

MEMORIAS DE LA XIII JORNADA DE COMPETENCIAS
INVESTIGATIVAS MEDIANTE PROYECTOS DE AULA
Valledupar 13,14 de Noviembre del 2014



PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR

ISSN 2357 –6006

MEMORIAS DE LA XIII JORNADA DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS MEDIANTE PROYECTOS DE AULA

UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

GRUPO DE INVESTIGACION FISIOTERAPIA INTEGRAL

DIRECTORA Y EDITORA.

GINA MAURETH BUSTOS

Coordinadora de investigación

Programa de Fisioterapia sede Valledupar

COMITÉ CIENTIFICO

FT. GINA MAURETH BUSTOS L.

FT. BELKY XIOMARA MEDINA

FT. LAURA ARDILA

Ft. MARCELA BLANCO

FT, YAMILE GUERRA

FT. CARMEN ELENA MOLINA

FT MERYENE BARRIOS

ISSN 2357-6006

Núm. 4 Segundo semestre 2014

Valledupar, Cesar. Colombia.

Periodicidad. Semestral

PRESENTACION

Del pasado veremos cómo un tímido proyecto, que surgió hace 10 años en la mente de la docente Grace Omary Mejía, para fomentar en los estudiantes y transversalidad la investigación en el programa, hoy es un espacio importante de divulgación.

Este pasado, que ha formado miles de profesionales, presenta hoy en este evento estudiantes y docentes como exponentes de experiencias que nutren los conocimientos de las generaciones presentes y futuras.

Para el futuro, nuestros objetivos se centrarán en convertir este evento en un acontecimiento de suma importancia para la UDES y el país, por su contenido actualizado y propositivo de nuevos horizontes para el fisioterapeuta.

A nuestros distinguidos estudiantes de las diferentes universidades que han participado y honrado con el aporte de sus valiosos conocimientos queremos darles nuestras gracias por su solidaridad y apoyo. De igual modo a nuestros reconocidos docentes y directivos, quienes hacen significativa y destacada participación en la celebración de este evento.

En estos 19 años hemos recorrido un pasado que nos ha hecho mantener el firme propósito de rectificar nuestros errores, revisar en la marcha del presente y trabajar en pos de nuestro futuro con el desarrollo de una fisioterapia acorde a las necesidades del contexto y con la capacidad para trascender nuestros límites geográficos y de proyectarnos hacia el mundo y hacia el futuro.

Es en estos eventos donde generamos el espacio propicio para reflexionar y discutir los alcances y limitaciones en la producción en investigación y más aún, es donde podemos establecer nuevas metas y objetivos para seguir avanzando en esta importante labor que el programa y la universidad venimos realizando de manera coordinada.

DERMATOGLIFOS DACTILARES EN INDIGENAS DE LA ETNIA ARHUACA

(Ganador Primer lugar categoría C. Proyectos de Investigación con producción original)

Docente asesor

Juan Carlos Palencia Pérez

Estudiantes

Olga Gómez Guerra, Alcira Hernández Pérez, Solangel Maldonado Vanegas, Paula Navarro Salazar, Soranny Oñate Quintero, Ruth Peñaloza Carreño, Nathalia Rueda Rengifo, Yuren Alberto Ruiz Cano, María Fernanda Peláez, Andrea Olivella Mendoza, Breilis Solano Vergara.

Asignatura

BIOCIENCIAS

RESUMEN

Una muestra de una población indígena Colombiana compuesta por 54 individuos de la etnia Arhuaca fue estudiada tomando las huellas digitales de los dedos de las manos y se determinó la frecuencia con la que se presentan las diferentes figuras dermatoglíficas dactilares. La población se caracterizó por presentar un porcentaje un poco más alto de presillas cubitales (27,41%), seguido de arcos (24,44%), torbellinos (22,04%), presillas radiales (15,37%), presillas dobles (6,48%) y un bajo porcentaje (4,26%) de huellas que no se pudieron determinar por deformaciones en la falange distal por accidentes propios del trabajo en el campo en el caso de los hombres y por marcas o secuelas dejadas por dermatitis asociada a la actividad de tejido que realizan las mujeres, las cuales imposibilitan determinar la presencia de trirradios y las líneas de entrada y salida de las crestas.

Palabras clave: figuras dermatoglíficas, trirradios, presillas.

ABSTRACT

A group of fifty four indigenous of the Colombian Arhuaca ethnic population was studied taking the prints of their fingers and the frequency of the various dermatoglyphics fingerprints figures was determined. The population is distinguished for presenting a percentage a little higher of ulnar loops (27,41%), followed by arches (24,44%), whorls (22,04%), radials loops (15,37%), double loops (6,48%), and a low percentage (4,26%) of fingerprints that couldn't be determined because of distortions in the distal phalanx caused by accidents in land work in the case of men and by marks or aftermaths left by dermatitis associated to the activity of hand-knitted done by women, which the presence of triradii and the entry and exit of lines couldn't be found.

Keywords: dermatoglyphics fingerprints, triradii, loops.

INTRODUCCIÓN

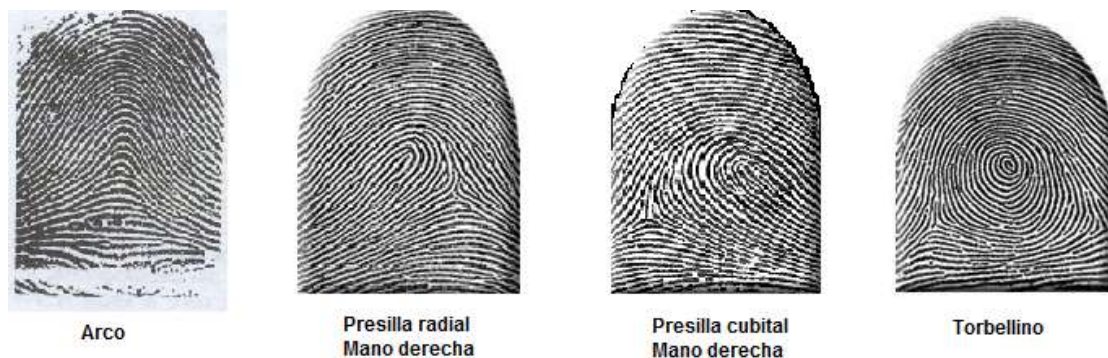
Los dermatoglifos son los dibujos o figuras formados por las eminencias y surcos de la piel, en los dedos y palmas de las manos y en los dedos y plantas de los pies. En las yemas de los dedos se presentan unas figuras características que pueden encontrarse también en otras partes de la palma. Estas figuras han sido clasificadas en varias oportunidades pero en este caso usaremos las indicaciones metodológicas de Geipel (1935), el cual las clasifica en tres tipos:

Arcos: figuras que no poseen trirradios (es el punto o lugar de encuentro de tres líneas o direcciones de las crestas, que forman entre sí un ángulo aproximado de 120 grados), cuyas líneas se extienden de un lado a otro de la yema del dedo, formando unas ondulaciones centrales. (Figura 1).

Presillas: poseen un solo trirradio y sus líneas entran por un lado de la yema del dedo, se curvan describiendo un asa o presilla y vuelven a salir por el mismo lado. Pueden ser cubitales o radiales según el lado por el que entren y salgan las líneas que constituyen el asa o asas. Existen casos menos frecuentes en los que se observan presillas dobles. (Figura 1).

Torbellinos: esta figura presenta dos trirradios y las líneas tienden a enrollarse sobre si mismas en forma de espiral. (Figura 1).

Figura 1: tipos de figuras dermopapilares.



Fuente: No reporta la información o no es clara.

La historia del estudio de los patrones cutáneos se remonta a la antigüedad, los primeros trabajos científicos datan del siglo XVII, luego en 1872 Galton demuestra el componente genético de los dermatoglifos, estudiándolos en grupos familiares y raciales. El término dermatoglifo, (escritura en la piel) fue propuesto por Cummins en 1926 a partir de su trabajo sobre la relación de ciertos patrones con el síndrome de Down. Según Figueroa (2005) en Latinoamérica, el país donde se han ejecutado la mayor cantidad de investigaciones dermatoglíficas en poblaciones amerindias, es México. En Colombia, se efectuaron indagaciones en Cali (De La Cruz J. A. 1984), Bogotá (Vargas M. V., I. Bustos: 1988; Rodríguez & Rojas: 2009), y en grupos indígenas del municipio de Coyaima (2000).

El análisis de los dermatoglifos ha sido muy importante y ampliamente aplicado en la investigación antropológica y genética por que ofrece valiosa información sobre la diversidad biológica de las poblaciones por la asociación de algunos rasgos particulares con ciertas dolencias (Jantz 1987). Las huellas digitales, tienen carácter permanente desde su formación, siendo perceptibles desde las doce semanas de fecundación y permaneciendo su configuración invariable durante toda la vida, aun después de traumas en la piel, no son afectados por la edad ni por el medio ambiente (de la Cruz, 1984: 123; Vargas & Bustos, 1988: 48).

A raíz de los descubrimientos hechos acerca de que los dermatoglifos podrían ayudar a diagnosticar síndromes y patologías genéticas, al igual que ciertos trastornos del sistema nervioso, se ha agudizado la investigación en esos campos, dejando de lado la caracterización de las poblaciones y en el caso de Colombia en la cual, se presenta una gran variedad de poblaciones indígenas o grupos étnicos se desconoce cómo ha sido el flujo génico o si estos marcadores genéticos guardan alguna relación con Amerindios antecesores o que tanto han sido influenciados por la colonización y el mestizaje. En el presente trabajo se busca determinar la frecuencia con la que se presentan las diferentes figuras dermopapilares dactilares en indígenas de la etnia Arhuaca

El pueblo Ika o Arhuaco habitan las cuencas altas de los ríos Aracataca, Fundación y Ariguaní en la vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, en jurisdicción de los departamentos de Cesar, La Guajira y Magdalena; ocupan también las zonas aledañas al límite inferior de su resguardo, en los ríos Palomino y Don Diego en la vertiente norte y en la vertiente sur oriental, las cuencas altas de los ríos Azúcarbuena y Guatapurí. Los Arhuacos son un grupo homogéneo compuesto por aproximadamente 15.000 personas, que habitan en un área de 195.900 hectáreas. El término Arhuaco, como se les ha llamado generalmente a los ika, fue acuñado por los españoles para denominar a la región situada en la vertiente sur del macizo, diferenciándola de otras provincias como la Tairona y Chimila. El término se generalizó a todos los indígenas de La Sierra Nevada de Santa Marta que sobrevivieron a la conquista hasta el siglo XIX. (Arango y Sánchez, 1997.)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con 54 individuos (25 hombres y 29 mujeres) de la etnia indígena Arhuaca ubicados en la zona urbana y rural de Pueblo Bello – Cesar, teniendo cuidado de muestrear individuos con ancestros del mismo origen, La mayoría de las familias: Izquierdo, Niño, Torres, Zalabata y Villafañe.

Se usaron huelleros, con tinta negra y papel propalcote, (papel de mucho lustre ideal para capturar líneas delgadas y la tinta utilizada) se tomaron las huellas a fin de identificar las figuras presentes en las mismas. Fue necesario buscar amigos de los individuos muestreados para que nos regalaran sus huellas ya que la mayor parte de los indígenas se negaron a dárnoslas, por desconfianza.

Fórmula Dactiloscópica

Se determinó el tipo de figura de cada una de las yemas de los dedos, asignándole el número I al pulgar, el II al índice, el III al medio, el IV al anular y el V al meñique (figura 2). Las figuras sin trirradios fueron clasificadas como arcos (A), las de un solo trirradio, como presillas cubitales (PC) o radiales (PR), según la entrada y salida de las líneas, como presillas dobles (PD) las de doble asa y las de dos trirradios como torbellinos (T), a aquellas que por distintas razones no se pudieron determinar se marcaron como (X)

Figura 2: Convenciones utilizadas para cada uno de los dedos.



Fuente: Elaboración propia 2014.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa que el rasgo más abundante en las huellas dactilares es la presilla cubital (27,41%), seguido muy de cerca de los arcos (24,44%) y los torbellinos (22,04%), mientras que las presillas radiales (15,37%) y las presillas dobles (6,48%) son menos frecuentes. A un porcentaje bajo de huellas no se le pudo determinar la figura papilar debido a desfiguración de la misma por daños físicos ocasionados por accidentes propios de la labor del agro y otro por la actividad que llevan a cabo las mujeres de tejer.

Tabla 1: Frecuencia total de las diversas figuras.

Arco	Presilla Cubital	Presilla Radial	Presilla Doble	Torbellino	Indeterminada
132	148	83	35	119	23
24,44%	27,41%	15,37%	6,48%	22,04%	4,26%

Fuente: Elaboración propia 2014.

En trabajos de investigación como el realizado por Vargas & Bustos, 1988 (ver tabla 2) se concluyó que en la población Colombiana la figura más abundante es la presilla cubital (68,9%) y las menos abundantes son los arcos (4%) y las presillas radiales (3,5%), comparando estos datos podemos observar que la etnia Arhuaca se aleja del promedio de la población Colombiana sobre todo en lo que a Arcos y presillas radiales se refiere, mientras se presenta cierta simetría con el porcentaje de Torbellinos. Es de anotar que los

individuos muestreados son de un grupo bastante cerrado en cuanto al flujo génico fenómeno que se evidencia en la alta frecuencia de los mismos apellidos.

Tabla 2: Promedio de las frecuencias de los dedos de varias poblaciones.

Dibujo	%	Población
Arcos	4,0	Colombianos
	5,6	Americanos
	5,0	Ingleses
	6,7	Suecos
	5,8	Africanos
Presillas Cubitales	1,8	Japoneses
	68,9	Colombianos
	61,1	Americanos
	63,5	Ingleses
	63,3	Suecos
	59,9	Africanos
Presillas radiales	47,4	Japoneses
	3,5	Colombianos
	4,9	Americanos
	5,4	Ingleses
	5,6	Suecos
	1,9	Africanos
Torbellinos	3,3	Japoneses
	23,2	Colombianos
	28,5	Americanos
	26,1	Ingleses
	21,4	Suecos
	32,5	Africanos
	47,7	Japoneses

Fuente: Vargas M. V., I. Bustos. (1988). Dermatoglifos en una población colombiana. Bogotá, Revista Facultad de Ciencias de la Universidad Javeriana.

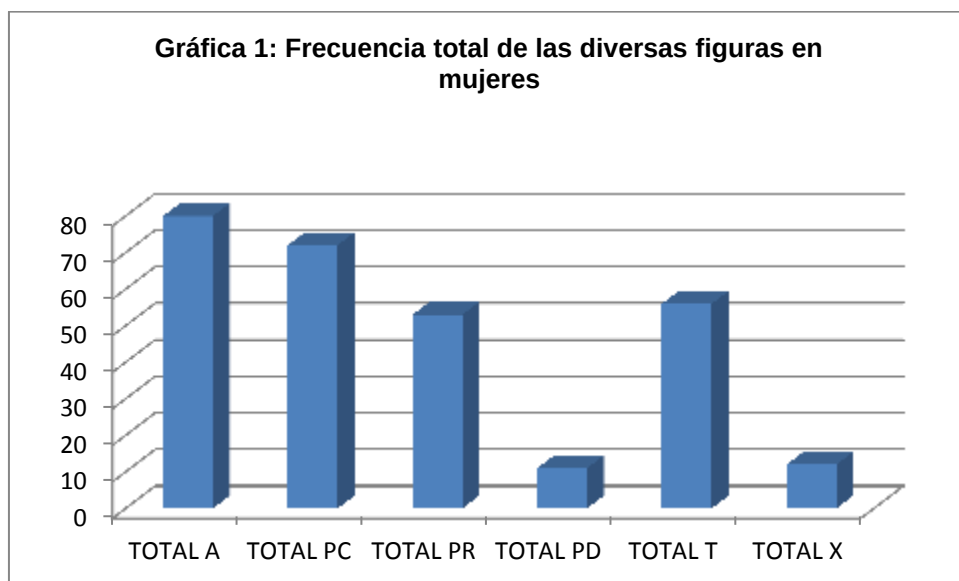
En la tabla 3 se realiza un análisis comparativo de la presencia de figuras dermatoglíficas por sexo y por dedos de las manos, de esta se puede resaltar que en las mujeres las figuras más abundantes son los arcos y las presillas cubitales (gráfico 1), presentándose la mayor frecuencia de arcos en los dedos II y III de la mano izquierda (55,2% y 51,7%) y de presillas cubitales en el dedo V de la mano derecha (55,2%); las figuras menos frecuentes son las presillas dobles, las cuales son muy escasas en la mano izquierda. En hombres prevalece como figura la presilla cubital presentándose la frecuencia en el dedo V de la mano derecha (56%), los torbellinos son más abundantes en la mano derecha; mientras que en las otras figuras se presenta una frecuencia más homogénea a excepción de las presillas radiales de la mano derecha que son muy escasas. (Gráfico 2).

Comparando las figuras por género se encuentra mucha simetría en algunas de ellas como las de las presillas cubitales en el dedo V de la mano derecha (56 y 55,2%) y dedo IV de la mano izquierda (24 y 24,1%); las de los arcos en los dedos IV y V de la mano derecha (12% y 13,8%) y otro tanto en los mismos dedos pero de la mano izquierda. También se presenta simetría en las presillas radiales en el dedo V de la mano izquierda (28 y 27,6%) y los torbellinos del dedo II de la mano izquierda.

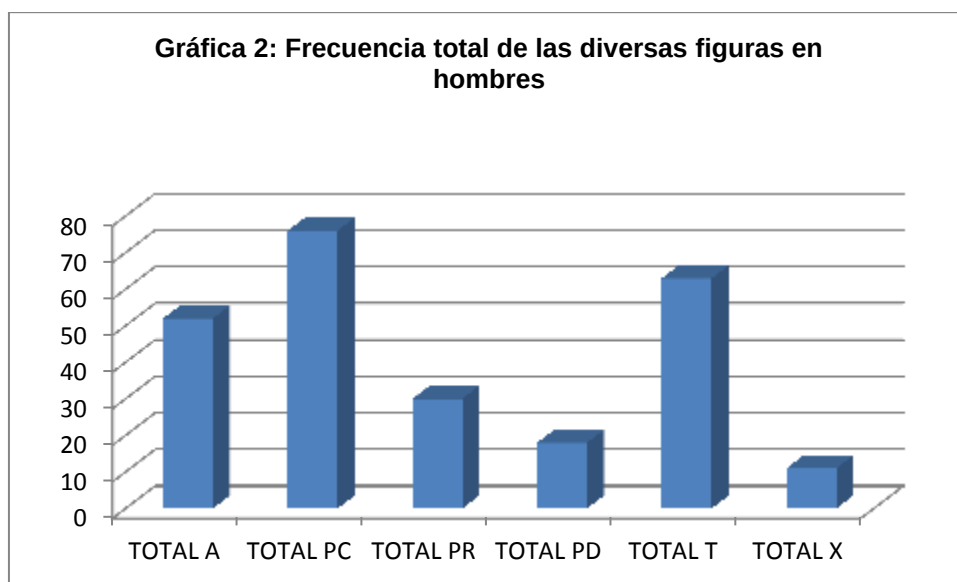
Tabla 2: Frecuencia relativa de las diversas figuras en los dedos de ambas manos de indígenas Arhuacos.

DEDOS DE LA MANO DERECHA										
Figura	I		II		III		IV		V	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Arco	12%	3,4%	32%	37,9%	28%	44,8%	12%	13,8%	12%	13,8%
Presilla Cubital	24 %	20,7%	16%	17,2%	44%	27,6%	36 %	27,6%	56%	55,2%
Presilla Radial	8 %	17,2%	12%	13,8%	4%	13,8%	0%	17,2%	4%	17,2%
Presilla Doble	16%	13,8%	16%	10,3%	4%	6,9%	4%	3,4%	4%	0%0%
Torbellino	36 %	41,4%	24%	13,8%	20%	6,9%	44%	34,5%	16%	6,9%
Indeter- minada	4%	3,4%	0%	6,9%	0%	0%	4%	3,4%	8%	6,9%
DEDOS DE LA MANO IZQUIERDA										
Figura	I		II		III		IV		V	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Arco	16%	3,4%	32%	55,2%	24%	51,7%	20%	24,1%	20%	27,6%
Presilla Cubital	24%	13,8%	16%	3,4%	36%	20,7%	24%	24,1%	28%	37,9%
Presilla Radial	8%	24,1%	20%	13,8%	20%	13,8%	16%	24,1%	28%	27,6%
Presilla Doble	16%	20,7%	4%	0%	4%	0%	0%	3,4%	4%	0%
Torbellino s	32%	34,5%	24%	24,1%	12%	6,9%	36%	20,7%	8%	3,4%
Indetermi nada	4%	3,4%	4%	3,4%	4%	6,9%	4%	3,4%	12%	3,4%

Fuente: Elaboración propia 2014.



Fuente: Elaboración propia 2014.



Fuente: Elaboración propia 2014.

CONCLUSIONES

La población conformada por 54 individuos de la etnia Arhuaca se caracterizó por presentar frecuencias totales algo homogéneas en tres de las figuras muestreadas: Presilla cubital, arcos y torbellinos (27,41%, 24,44% y 22,04% respectivamente). Las presillas radiales son menos frecuentes (15,37%). Una variante de los dos tipos de presillas tradicionales llamada presilla doble fue encontrada en el 6,48% de los individuos, cantidad importante por la escasa frecuencia reportada de esta rareza. Reportamos igualmente un porcentaje de figuras indeterminadas por desfiguración de las líneas de las crestas debido al maltrato de las falanges por labores propias del campo en el caso de los hombres y por dermatitis localizada en mujeres por la tarea de tejidos que llevan a cabo desde muy niñas.

Mientras que en los hombres la figura más abundante es la presilla cubital, en las mujeres lo son los arcos. A pesar de su baja frecuencia las presillas radiales son más abundantes en mujeres.

Este trabajo sugiere que la etnia Arhuaca muestra una composición dermatoglífica dactilar muy distinta de la reportada por otros procesos investigativos, por lo que consideramos necesario realizar estudios de otros grupos étnicos de la región a fin de caracterizar y comparar los resultados.

REFERENCIAS

- Coyoc M. A. 1997. Análisis dermatoglíficos en diversas muestras de población indígena del área Maya. México, UNAM. *Estudios de Antropología Biológica*, 7: 235 – 252.
- Cummins H., C. Midlo. Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics. New York. Dover publications, inc.
- Freeman S., HErron J. 2002. Análisis Evolutivo. Pearson Educación, Madrid.
- Klug W., Cummings M., Spencer C. 2006. Conceptos de genética. Pearson Educación, Madrid.
- López S. 1995. Datos dermatoglíficos de una muestra de población mestiza de la ciudad de México. México, UNAM. *Estudios de Antropología Biológica* 5: 275 – 286.
- Quezada M., Barrantes R. Dermatoglifos en los amerindios Bribri y Cabécar de Costa Rica. 1991. *Revista Biol. Trop.* 39 (1) 63 – 70.
- Rodríguez J. V. 1987. Algunos aspectos metodológicos bioantropológicos relacionados con el poblamiento de América. Bogotá, Maguaré, *Revista DPTO de Antropología*. Universidad Nacional de Colombia. 5: 9-40.
- Rodríguez J. Rojas D. 2009. Análisis dermatoglífico en poblaciones Colombianas de Coyaima y Bogotá.
- Rojas D. L. 2000. Observaciones dermatoglíficas en dos poblaciones Colombianas: indígenas de Coyaima y mestizos Colombianos. Bogotá, Carrera de Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Vargas M. V., I. Bustos. Dermatoglifos en una población colombiana. Bogotá, *Revista Facultad de Ciencias de la Universidad Javeriana* 1 (3): 47-62.

PROMOCION DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES DESDE EL AMBITO ESCOLAR A TRAVES DE UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD

(Ganador Segundo lugar categoría C. Proyectos de Investigación con producción original)

GUERRA Yamile*, ANGARITA Laura†, BONET Andrea³, BALLESTAS Sandra⁴, BRITO Yuliana⁵, CANTILLO Yaritza⁶, DURAN Eliana⁷, FIGUEROA Dayana⁸, MATRIHUE Margarita⁹, MORENO Lili Jibet¹⁰, ROSADO Daniela¹¹, SERRANO Anlly¹², OJEDA Yudys†³, PARADA Yorelys¹⁴

RESUMEN

Objetivo: Diseñar un plan de actividad física como factor protector de las enfermedades crónicas no transmisibles en niños de 4-6 años de la institución Kind Pimpollo de la ciudad de Valledupar- Colombia. **Metodología:** Este proyecto es un estudio tipo descriptivo, siendo la población definida 10 niños en edades entre 4 a 6 años. Esta muestra se determinó con base en el análisis del nivel de actividad física en los niños. Se estableció como fuente primaria encuestas a padres de familia, ficha técnica para la valoración de la composición corporal del menor y el consentimiento informado y fuentes secundarias 40 revisiones bibliográficas de artículos nacionales e internacionales sobre actividad física infantil con el fin de estructurar un plan de actividad física para los niños. **Resultados:** De la población en estudio, 5 son del género masculino y 5 del género femenino, las edades predominantes son 6 niños de cinco años y 3 de seis años, 2 niños cursan pre-jardín y 3 niños en jardín, en transición 3 niños y en primero 2 niños. Los resultados de la ficha técnica arrojaron en cuanto al peso, que los niños de 2 a 4 años y 11 meses tienen un peso muy bajo para su talla, el 30% están en riesgo de talla baja y el 70% restante poseen la talla adecuada para la edad, el 90% tienen el índice de masa corporal normal y el 10% restante en riesgo de delgadez. Las encuestas realizadas para los padres las actividades realizadas durante el tiempo libre, el 50% de los niños prefieren ver televisión, el 20% juegan fútbol y el 30% restante manejan bicicleta y bailan, solo un 20% de los niños juegan con los padres, el 10% utiliza el computador y el 90% ve televisión entre 1-2 horas diarias. Solo 7 niños practican deporte, donde 3 niños le dedican tres días a la semana y los demás lo hacen uno o dos días. Sobre el nivel de actividad física, que la población participante el 40% de los niños está en nivel muy activo y moderadamente activo y el 60% son poco activos e inactivos. **Conclusiones:** La actividad física que realizan los escolarizados en las instituciones educativas sirve como un factor protector, sin embargo se encontró elevados los índices de sedentarismo, siendo este un factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles; ya que en esta etapa de desarrollo es muy importante la actividad física porque mejora su desarrollo locomotor, cardiovascular y psicológico.

Palabras claves: Actividad física, factores de riesgo, enfermedad crónica no trasmisible, niños, escolaridad, recreación.

ABSTRACT

Objective: To design a plan of physical activity as a protective factor for chronic diseases in children 4-6 years of the institution Kind Bud City Valledupar Colombia. **Methodology:** This project is a descriptive study, using defined population 10 children aged between 4-6 years. This sample was determined based on the analysis of the level of physical activity in children. To parents, record technique for the assessment of body composition of children and informed consent and secondary sources 40 literature reviews of national articles and admissions on child physical activity to structure a business plan was established as primary source surveys physics for children. **Results:** Of the study population, 5 are the male and 5 female, predominant are 6 children ages five and three of six years, 2 children enrolled in pre-kindergarten and 3 children in garden, transition 3 children and 2 children first. The results of the sheet thrown in weight, children of 2-4 years and 11 months have a very low weight for height, 30% are at risk of stunting and the remaining 70% have the right size for age, 90% had a normal body mass index and the remaining 10% at risk of thinness. Surveys for parents activities during free time, 50% of children prefer to watch television, play soccer 20% and 30% handling bike and dance, only 20% of children play with parents 10% used a computer and 90% watch TV 1-2 hours daily. Only 7 children play sports, where 3 children will spend three

* Fisioterapeuta. Docente asesor tiempo completo. Universidad de Santander sede Valledupar. Yamile Guerra

† Estudiantes de Fisioterapia V Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

days a week and others do one or two days. On the level of physical activity, the participant population 40% of children are very active and moderately active level and 60% are less active and inactive. **Conclusions:** Physical activity performed by school in educational institutions serve as a protective factor, however he found high rates of physical inactivity, this being a risk factor for chronic diseases; since at this stage of development is very important because physical activity improves musculoskeletal, cardiovascular and psychological development.

Keywords: Physical activity, risk factors, chronic non communicable disease, children, education, recreation.

INTRODUCCION

Hoy en día, en nuestra sociedad nos encontramos ante una realidad preocupante, no solo por los problemas de salud que acechan a la población en general sino porque los niños y niñas en edad escolar están cambiando sus hábitos, encaminándose hacia prácticas poco saludables; las cuales, en un futuro muy cercano pueden conllevar a aumentar de forma alarmante las enfermedades provocadas por estos nuevos hábitos como la obesidad, la diabetes, la hipertensión, etc.

Actualmente se han encontrado efectos negativos sobre la falta de actividad física de manera general en las poblaciones, pero sobre todo en la población infantil, ya que las actividades académicas aumentan su exigencia, la tecnología avanza y los hábitos alimenticios son menos saludables.

Todos estos factores influyen para que los niños en la etapa de escolaridad tengan un estilo de vida sedentario y poco saludable, sin embargo esta es la mejor edad para poder intervenir y concientizar a los niños que pueden tener un mejor estilo de vida, aprovechando los recursos que ofrece la escuela para poder formarse teniendo en cuenta que es uno de los lugares más eficaces para la modificación de los estilos de vida en niños y adolescentes. Sin embargo, la experiencia demuestra que los resultados son escasos cuando se actúa únicamente sobre los escolares, sin implicar a sus familias y sin actuar simultáneamente sobre el entorno en el que viven.

Según la OMS no es necesario practicar algún ejercicio vigoroso o trabajar con equipos especiales para lograr resultados positivos en la salud. Por ello se ha considerado que es importante aplicar programas de actividad física en el ámbito escolar y extraescolar que contemple actividades físicas propias para su edad por lo menos 60 minutos diarios, el niño debe percibir el ejercicio como un premio y con apoyo constante de los familiares asociándolos con los efectos fisiológicos que esta tiene como: Mantener un peso corporal saludable, desarrollar un aparato locomotor y cardiovascular sano, aprender a controlar sus movimientos y la coordinación seguidamente de efectos psicológicos como disminuir ansiedad y depresión. Esto ayudara en a reducir la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles

METODO

Tipo De Estudio

Es un estudio tipo descriptivo. Consiste en describir los factores de riesgos predominantes a través de la descripción exacta de hábitos de estilo de vida de la población a intervenir; no se limita la recolección de datos sino la predicción y correlación que existe entre las diferentes variables.

Población y muestra

La población beneficiada con este proyecto estuvo constituida inicialmente por 16 niños entre 4 a 9 años; sin embargo al recibir los consentimientos informados firmados por los padres de familia o representante legal de niño solamente fueron autorizados 10 niños para la participación en el proyecto; estableciendo así la muestra en la cual se encontraban entre las edades de 4 a 6 años. Para la selección de la muestra se establecieron criterios de inclusión que permitieran tamizar la población según las necesidades de la investigación donde se determinó:

- ✓ Niños (as) vinculados al institución educativa que cumplan con las edades entre 4 a 9 años.

- ✓ Padres que firmen el consentimiento informado, permitiendo la participación del niño (a) en la investigación.

Limitantes de la investigación

Dentro de los formatos de recolección de la información, se establece la aplicación de encuestas estructuradas a los padres de familia; de las cuales solo se recibieron 10 de los 16 niños que conformaban la muestra inicial.

Fuentes de información e instrumentos

Este proyecto se llevó a cabo utilizando fuentes primarias, constituidas por 3 formatos diseñados por el grupo de investigación:

- Consentimiento informado dirigido a padres de familia o representante legal del menor.
- Encuestas estructuradas dirigidas a padres de familia para determinar el nivel de actividad física del menor.
- Ficha técnica para la valoración de la composición corporal del menor, en donde los resultados de esta se interpretaron con base en la Resolución 2121 de 2010, por la cual se adoptan los patrones de crecimiento publicados por la organización mundial de la salud – OMS en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad

Así mismo se utilizaron fuentes secundarias, se revisaron 40 artículos de autores nacionales e internacionales, de los cuales se tomaron evidencias comprobadas para la estructuración del plan de actividad física en cuanto a tiempo de implementación, número y duración de las sesiones de entrenamiento, cualidades físicas para desarrollar en estas edades, tipo de actividades, espacios adecuados y elementos requeridos.

RESULTADOS

Como resultados de esta investigación se obtiene la caracterización de los 10 niños, los cuales 5 pertenecen al género masculino y 5 del género femenino. Estos se encuentran distribuidos según la edad de la siguiente manera; 1 niño de cuatro años, 6 de cinco años y 3 de seis años. Así mismo la distribución según el curso al cual se encuentran matriculados en el presente año se determinó en pre-jardín 2 niños, en jardín 3 niños, en transición 3 niños y en primero 2 niños. (Ver tabla A).

Los resultados de la ficha técnica arrojaron en cuanto al peso, que los niños de 2 a 4 años y 11 meses tienen un peso muy bajo para su talla, talla (Ver tabla B) y en perímetro cefálico una categoría normal. (Ver tabla C), el 30% están en riesgo de talla baja y el 70% restante poseen la talla adecuada para la edad, (Ver tabla D), el 90% tienen el índice de masa corporal normal y el 10% restante en riesgo de delgadez (Ver tabla E).

Las encuestas realizadas para los padres, se formularon 8 preguntas sobre el ocio y recreación del niño y 15 preguntas más para establecer el nivel actividad física que presenta el infante.

Recreación y ocio

El total de niños cuando sale del Colegio, van a su casa. El 50% de los niños prefieren jugar con los juguetes, el 40% lo hacen con y sin ellos y solo el 10% no utilizan juguetes. El 50% de los niños prefieren ver televisión, el 20% juegan fútbol y el 30% restante manejan bicicleta y bailan en las actividades durante el tiempo libre. Las personas que comparten juegos con los niños son sus hermanos y amigos el 80% y solo el 20% juegan con sus padres o solos. Dentro de la tecnología que tiene acceso el niño: el 90% ve televisión y el 10% prefieren el computador, y el tiempo que le dedican a ella el 80% ve televisión entre 1-2 horas diarias. Solo 7 niños practican deporte, donde 3 niños le dedican tres días a la semana y los demás lo hacen uno o dos días.

Nivel actividad física

Para llegar al colegio el 70% de los niños se desplazan a pie o en bicicleta. El 60% realiza actividad de educación física en el hogar tales como barrer, limpiar o actividades de jardinería y el 20% actividades periódicas de jardinería o del hogar. El 40% de los niños realizan alguna actividad de ocio donde el 20% es de intensidad leve y el 70% son muy activos en el centro escolar. El 70% de los niños son muy activos en el

centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo. Obtenemos que en el ocio o deporte 30% realizan periodos de intensidad moderada, el 20% realizan períodos de intensidad vigorosa y el 50% realizan entrenamiento vigoroso.

De esto concluimos que en la población participante, en cuanto a los niveles de actividad física, el 40% de los niños están en nivel muy activo y moderadamente activo y el 60% son poco activos e inactivos.

Tabla A.	Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Genero	Masculino	5	50%
	Femenino	5	50%
Edad	4 años	1	10%
	5 años	6	60%
	6 años	3	30%
Curso	Pre jardín	2	20%
	Jardín	3	30%
	Transición	3	30%
	Primero	2	20%

Tabla B. PESO PARA LA TALLA: 2 a 4 años y 11 meses

Indicador	Interpretación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<-3	Peso muy bajo	1	100%
<-2	Peso bajo	0	0%
≥-2 a <-1	Riesgo de peso bajo	0	0%
≥-2 a ≤1	Peso adecuado	0	0%
>1 a ≤2	Sobrepeso	0	0%
>2	obesidad	0	0%

Tabla C. PERIMETRO CEFALICO: 0 a 4 años

Indicador	Interpretación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<-2	Factor de riesgo para neurodesarrollo	0	0%
≥-2 a ≤+2	Normal	1	100%
>2	Factor de riesgo para neurodesarrollo	0	0%

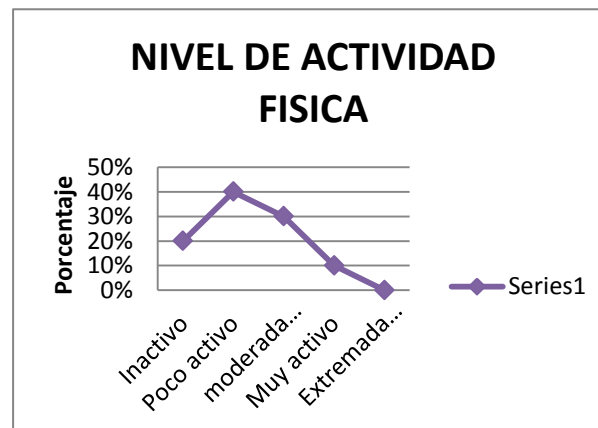
Tabla C. PERIMETRO CEFALICO: 0 a 4 años

Indicador	Interpretación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<-2	Factor de riesgo para neurodesarrollo	0	0%
≥-2 a ≤+2	Normal	1	100%
>2	Factor de	0	0%

	riesgo para neurodesarrollo		
--	-----------------------------	--	--

Tabla D. TALLA PARA LA EDAD				
Edad	Indicador	Interpretación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
2 a 4 años y 11 meses	<-2	Talla baja para la edad	0	0%
	≥-2 a <-1	Riesgo de talla baja	1	10%
	≥-1	Talla adecuada para la edad	0	0%
5 a 18 años	<-2	Talla baja para la edad	0	0%
	≥-2 a <-1	Riesgo de talla baja	2	20%
	≥-1	Talla adecuada para la edad	7	7%

Tabla E. INDICE DE MASA CORPORAL				
Edad	Indicador	Interpretación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
2 a 4 años y 11 meses	>1 a ≤2	Normal	1	10%
	>2	Sobrepeso	0	0%
5 a 18 años	<-2	Delgadez	0	0%
	≥-2 a <-1	Riesgo para delgadez	1	10%
	≥-1 a ≤1	Adecuado para la edad	8	80%
	>1 a ≤2	Sobrepeso	0	0%
	>2	Obesidad	0	0%



DISCUSIÓN

En nuestro país son muy escasos los estudios que se han realizado sobre la identificación de los factores de riesgos asociados a la inactividad física en niños, y aún no han sido considerados como un problema de salud pública, todos estos factores que afectan a la población escolar, provocando enfermedades crónicas no transmisibles en un futuro muy cercano si no se toman medidas para controlarlas, como la obesidad, la diabetes, hipertensión arterial e incluso el cáncer, que no se presentan solo en la edad adulta si no que ya se están presentando a tempranas edades específicamente.

Según un estudio realizado en la ciudad de Cartagena para determinar la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad e identificar factores de riesgos en niños de 7 a 12 años muestra que el exceso de peso afecta al 24,1% de los escolares: sobrepeso 15,99% y obesidad 8,18%. La prevalencia de sobrepeso en hombres, fue de 58,14% y en mujeres, de 41,86%. La prevalencia de obesidad en hombres fue de 59,09%, mientras que en mujeres fue 40,91%; el grupo de 10 a 12 años, es el que presenta mayor porcentaje de sobrepeso (65,12%), y de obesidad (64,63%). El grupo de niños estudiado presenta conductas alimentarias no adecuadas y un alto nivel de inactividad física, predominio de poca actividad física diaria, escasa práctica de deportes, un promedio elevado de horas frente al televisor, a los videojuegos o al computador.[‡]

Al comparar esta investigación con estudios realizados por la Universidad Autónoma de Zacatecas México; a una población de 114 niños donde solo un 57.7% tuvo un peso normal, en los niños estudiados, más de la mitad tienen un IMC acorde para su edad; para la evaluación de solo talla un 69% tiene la talla adecuada para la edad, el 12% tiene riesgo de talla baja, un 13% talla adecuada para la edad y 6% talla baja, al compararlo con artículos encontrados los datos concuerdan con estudios realizados a una población de 73 niños escolarizados de la ciudad de Zacatecas donde también se encontró que más de la mitad de los preescolares presento talla normal y casi la tercera parte presento sobrepeso y obesidad con relación a talla y peso; según (Ruiz et al., 2007; Tucker, 2008), se comprobó que según avanza la edad se produce un aumento del IMC y esta observación está de acuerdo con la literatura (Malina et al., 2004); sin embargo encontramos en los niños de 4 años y 11 meses un niño con sobrepeso lo que sería un 0.625% de la población y en los niños de 5 años encontramos que 11 tienen un IMC adecuado para la edad y 2 con riesgo para delgadez; al valorar el nivel de actividad física durante el tiempo libre del niño el 50% ve televisión, 20% juega futbol, y el 30% restante manejan bicicleta y bailan, resultado inferior donde autores brasileños encontraron que un 93.5% de los estudiante evaluados son muy sedentarios, quienes reportaron una asociación significativa entre la obesidad y tres o más horas frente al televisor; la tecnología accesible a los 10 niños estudiados es de 90% televisor y 10% computador donde el 80% pasa 1 a 2 horas diarias, el 10% de 3 a 4 horas, lo que indica un comportamiento sedentario, al compararlo con resultados la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue del 29.7% niños que pasan más de 3 horas inactivos, lo que nos indica que nuestra población del 90% tiene riesgo de obesidad y sedentarismo donde el otro 10% no hace ninguna de estas actividades.

Estas cifras nos muestran datos alarmantes, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, vemos que hoy día la población escolar está cambiando los hábitos de estilo de vida saludable debido a la poca actividad física que realizan los niños causado por diversos factores como el uso de la nueva tecnología como los videojuegos, computadores, televisores, celulares etc. Todo esto genera a corto, mediano y largo plazo la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles si no se interviene a tiempo.

CONCLUSIONES

La actividad física es de vital importancia incorporarla en los estilos de vida en edades tempranas donde se ayudara a prevenir todas las enfermedades crónicas no transmisibles, se han demostrado beneficios claros

[‡] Organización panamericana de la salud. estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas incluyendo, el régimen alimentario, la actividad física y la salud. op. cit., p. 28.

cuando se realiza. Los numerosos estudios, recomiendan 300 minutos a la semana de actividad para los niños.[§]

Los resultados obtenidos muestran que la actividad física que realizan los escolarizados en las instituciones educativas sirve como un factor protector, sin embargo encontramos elevados los índices de sedentarismo y este es un factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles.

Referente a la población de estudio se pudo observar por los datos antropométricos obtenidos de cada niño resultados normales, pero que no garantizan un nivel de actividad física requerido por las largas horas de entretenimiento del niño en el uso de la tecnología como es la televisión en el tiempo libre. Solo hay un 10% donde los padres comparten juegos con los niños y el tiempo dedicado a la semana en la institución educativa insuficiente para ellos, este es un factor determinante en la infancia porque ocupa un lugar insustituible por los demás, los niños generalmente imitan el comportamiento de los padres, por lo tanto son las personas que ayudaran a que su hijo pueda hacer parte de su vida la actividad física mediante juegos sencillos y eficaces que ayudaran a adquirir un mejor desarrollo locomotor, cardiovascular y psicológico así como las cualidades y habilidades motrices propias de esas edades, y así cumplir con los 300 minutos a la semana de actividad necesaria para los niños.

Según esto llegamos a determinar qué el nivel de actividad física en los niños es de porcentajes muy bajos según las encuestas realizadas y la clasificación de actividad física ya determinada según los resultados.

RECOMENDACIONES

- Crear el interés de los diferentes entes educativos para la continuidad de proyectos como este, donde se busca establecer la caracterización de la población y establecer decisiones pertinentes ya sean los casos a abordar.
- Implementar un programa que promueva la actividad física y ejercicios propios según las características de la población de estudio., donde el primer objetivo sea motivar al niño a estar activo y disminuir las horas de sedentarismo, y así también promover estilos de vida y hábitos saludables enseñándoles a cuidar su cuerpo con una buena alimentación y actividad física.
- Utilizar espacios en la escuela y extraescolares, en el entorno social y familiar del niño, para el desarrollo de actividades lúdicas que impliquen gasto energético; acompañado de los padres para que estas actividades sean vista como diversión.

REFERENCIAS

- ✓ Centro de Rehabilitación Médico Privado S.R.L.- Domicilio: Alberdi 1032 - Río Cuarto - Teléfono: 0358-4630367 - 0358-4899919 – 0358-4152372.
- ✓ Centro Médico Luquez – Cardiología, Obesidad, Diabetes y Salud Mental. – Domicilio: Sargento Cabral 1385 – San Vicente – Córdoba. - Teléfono: 0351-4558041- (Fax) 0351-4586702.
- ✓ Córdoba Medical Center. – Domicilio: Rodríguez del Busto 3219 – Alto Verde – Córdoba. – Teléfono: 0351-4825940.
- ✓ HASSINK SANDRA, Obesidad infantil: Prevención, intervenciones y tratamiento en atención primaria, Ed. Medica Panamericana, febrero de 2010.
- ✓ MORAL GARCIA JOSE ENRIQUE, ESPEJO REDONDO FRANCISCO, La Obesidad, Tipos y Clasificación. Revista Digital, Buenos Aires Argentina, 2008.
- ✓ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Obesidad y Sobrepeso, Nota Descriptiva No. 311, Centro de Prensa, Mayo de 2012.
- ✓ PALOMA LUNA MARIA LUISA, Obesidad infantil y educación física, Rev. Academia maestre. Paiderep. Febrero. 2011.
- ✓ Revista clínica España 2012. Obesidad infantil y riesgo cardiovascular. Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CB06/003)
- ✓ RODRIGUEZ LIDIA ESTHER, Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología, Rev Cubana Endocrinol v.14 n.2 Ciudad de la Habana Mayo-ago. 2003, ISSN 1561-2953.
- ✓ Treo Ortiz, P. Jasso Chairez, S. Molinedo Montaña, F. Lugo Baltera, L. (2012). *Relacion entre actividad física y obesidad en escolares*. zacatecas México. edicina Revista cubana de medicina general integral.

[§]Hábitos y estilos de vida saludable.2011.Colombia (Bogotá)

- ✓ Medina Blanco, R. Jiménez Cruz, A. Pérez Morales, M. Armendáriz Anguiano, A. BacardiGascon, M. (2011). *programas de intervención para la promoción de la actividad física en niños escolares: revisión sistemática*. baja california, Tijuana B,C.mexico. Nutrición Hospitalaria.
- ✓ VillagranPerez, S. RodriguezMartin,J.Novalbos Ruiz, J. Martinez Nieto, J. Lechuga Campoy,J.(2010). *Habitos y estilos de vida notificables en niños con sobrepeso y obesidad*. Cadiz, Espana. Nutrición hospitalaria
- ✓ OkchulHwang,P. Kyngjin,H. SeungjunChoi,P.(2012). *The effects of pnftechniques on lymploma in the upper limbs*.Additional article information.
- ✓ Coromoto Nava, M. Perez,a. Herrera,H. Armenia Hernandez,R.(2011). *Habitos alimenticios, actividad fisica y su relacion con estado nutricional antropométrico de prescolar*.RevChilNutri Vol.38.Nº3
- ✓ Hesketh k, Waters E, Green J, Salmon L, Williams J. (2005). Healthy eating, activity and obesity prevention: a qualitative study of parent and child perceptions in Australia. *HealthPromotion Internacional*. Pp [19-26]
- ✓ Leatherdale ST, Faulkner G, Arbour NK. (2010).School and student Characteristics associated With screentime sedentary behavior among studens in grades 5-8, Ontario, Canada. Revista. PrevChronicDis. 7 (6)
- ✓ Oliveira TC, Silva AA, Santos J, Silva JS, Conceicao SI. Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. Revista. Saude Publica.
- ✓ Heitzler C, Lytle L, Erickson D, Sirard J, Barr-Anderson D. (2011). Physical activity and sedentary activity patterns among children and adolescents: a latent class analysis approach. Revista. ActHealth; 8(4), 457-467.
- ✓ Pearson N, Stuart J, biddle, H. (2011). Sedentary Behavior and Dietary Intake in Children, Adolescents, and Adults Am J. Revista. Prev Med 41(2), 178-188.
- ✓ Yildirim M, Verloigne M, Bourdeaudhuij I, Androutsos O, Manios Y, Felso R. (2011). et. al. Study protocol of physical activity and sedentary behaviour measurement among schoolchildren by accelerometry-cross-sectional survey as part of the energy-proyect. Revista. BMC PublicHealth. 11(182).
- ✓ Gil A. Tratado de Nutrición: Nutrición clínica. Médica Panamericana. 2ª ed. Madrid 2010.
- ✓ Dorsey K, Mauldon M, Magraw R, Yu S, Krumholz H. (2010) Do Self- or Parent-Reported Dietary, Physical Activity and Sedentary Behaviors Predict Worsening Obesity in Children. Revista J Pediatr. 157(4), 566-571.
- ✓ Tremblay M, LeBlanc A, Janssen I, Kho M, Hicks A, Murrums k, Colley E. (2011) Canadian Sedentary Behavior Guidelines for Children and Youth.Appl. Physiol. Revista.Nutr. Metab. 36(1), 59-64.
- ✓ Nyberg G, Sundblom E, Norman A, Elinder LS,(2011) A healthy school star-parental support to promote healthy dietary habits and physical activity in children: design and evaluation of a cluster-randomized intervention. BMC Public Health, 11(185): [1-7]
- ✓ Buhring B, Oliva M, Bravo C. (2009), Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. Rev Chil de Nutrición. 36(1): [23-30].
- ✓ Instituto Nacional de Salud Pública. (2006), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. México, pp 94-95.
- ✓ Pulsford R, Borja M, Rich C, Kinnafick F, Dezateux C,Griffiths L. 2011. Actigraph Accelerometer-Defined Boundaries for Sedentary Behavior and Physical Activity Intensities in 7 Year Old Children, Plus One 6(8): [1-9].
- ✓ Van C, Gubbels J, De Bourdeaudhuij I, Cardon G. 2011. Feasibility and validity of accelerometer measurement to assess physical activity in toddlers. Int J BehavNutrPhysAct.; 8(67).
- ✓ Organización Mundial de la Salud.(2010) Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Suiza, pag. 58.
- ✓ Tortora GJ, Derrickson B. (2006).Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Médica Panamericana, México, pp. 992-993.
- ✓ Fisher A, Hill C, Webber L, Purslow L, Wardie J. 2011. MVPA is associated with lower weight gain in 8-10 year old children a prospective study with 1 year follow-up, [Internet] Plos One 6(4).
- ✓ Basterfield L, Adamson AJ, Frary JK, Parkinson KN, Pearce MS, Reilly J 2011.Longitudinal Study of physical activity behavior in children. Pediatrics, 127(1).

EFICACIA DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN SÍNDROMES VERTEBRALES LUMBARES

(Ganador primer puesto categoría D. Proyectos de investigación con producto artículo de revisión)

Acosta P., Albarracín, K., Díaz G., Granados, V., Guarín J., Rodríguez M, Sarmiento V., Valdeblanquez L..

Resumen

Determinar la eficacia de los diferentes métodos de intervención fisioterapéutica (Stretching, Pilates, ejercicios de William y Mckenzie, ejercicio aeróbico, medios físicos, CORE y balonterapia) en síndromes vertebrales lumbares, mediante revisión sistemática Se realizó una búsqueda en diferentes base de datos, utilizando palabras claves: "actividad aeróbica en dolor lumbar", "dolor lumbar" "tratamiento fisioterapéutico en dolor lumbar" "Mackenzie en dolor lumbar" "William en dolor lumbar", entre otros. La búsqueda produjo 106 registros, que aplicaron a los criterios de inclusión y encontrados en las diferentes bases de datos propuestas. Concluyendo que los tres métodos con mayor evidencia encontrada en este estudio fueron: Mckenzie, Stretching y Pilates.

Palabras claves: síndromes vertebrales lumbares, dolor lumbar, métodos fisioterapéuticos,

ABSTRACT

To determine the reliability of the various methods of physiotherapy intervention (Stretching, Pilates, and William Mckenzie exercises, aerobic exercise, physical, and balonterapia CORE) in lumbar vertebral syndromes, using systematic review did a search on different database, using keywords: "aerobic activity back pain" "back pain" "back pain physiotherapy in" "Mackenzie back pain" "back pain William" among others. The search yielded 106 records, which applied the inclusion criteria and found in the different proposed databases. Concluding that the three methods more evidence found in this study were: Mckenzie, Stretching and Pilates.

Keywords: lumbar vertebral syndrome, back pain, physiotherapy methods

INTRODUCCION

La Lumbalgia se define como un dolor que se encuentra en la zona lumbar o lumbosacra y puede ser irradiado a glúteos o cara posterior del muslo. Las causas más frecuentes son los sobreesfuerzos y malas posturas que la persona puede adoptar. Los estudios epidemiológicos han evidenciado que el dolor de espalda, particularmente a nivel de la región lumbar (conocido como Lumbalgia), es tal vez la forma más frecuente de dolor axial, está referido el dolor en la parte baja de la espalda a nivel de las vértebras lumbares. La lumbalgia genera un gran consumo de recursos económicos, relacionados con su alta prevalencia y sobre todo por la gran cantidad de días de trabajo perdidos, por lo que es la segunda causa de ausentismo después de las enfermedades respiratorias.

Esta es una enfermedad incapacitante que se ha convertido en un problema de complejidad creciente, representando un reto para la capacidad de los sistemas de salud y de seguridad social. Estadísticamente, 8 de cada 10 personas sufrirán de dolores lumbares y se considera que más del 80% de la población sufre al menos un episodio a lo largo de su vida, que en un 75 - 90% de los casos se resuelven menos de 6 meses sin tratamiento específico, volviéndose crónico en el resto. Afecta por igual a ambos sexos de manera que el dolor lumbar se puede considerar un mal endémico, el cual ha sido estudiado por los países más especializados en ciencias de la salud, para desarrollar guías de tratamiento multidisciplinario **.

** (Hasselberg 1979).

Del 70-85% de la población experimenta dolor lumbar en algún momento de sus vidas. Casi el 80% de todos los pacientes con dolor lumbar agudo mejoran muy rápidamente, sin embargo el 20% restante corre el riesgo de desarrollar dolor crónico y discapacidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la primera causa de consulta a nivel mundial (70%) donde solo el 4% requiere de cirugía.^{††}

En los países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública, en Estados Unidos aproximadamente el 90% de los adultos han experimentado dolor lumbar una vez en su vida y el 50% de las personas que trabajan han presentado un episodio de dolor lumbar cada año. Se describe que aproximadamente el 13% al 19% de la población masculina en edades entre 15 y 59 años, que viven actualmente en la subregión de las Américas, a la cual pertenece Colombia, está altamente expuesta al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, descritos como asociados al síndrome doloroso lumbar. Este porcentaje es de 3 a 6% para mujeres de la mencionada región.

Hasheim y cols han calculado que la incidencia anual del dolor lumbar es del 1 al 2% y un tercio de los trabajadores en América están expuestos a actividades laborales que pueden aumentar significativamente el riesgo de desarrollar o agravar este problema. Los trabajadores sedentarios sufren de dolor lumbar y estudios realizados sobre el tema, son consistentes en demostrar que el cuadro clínico se presenta más comúnmente en trabajo relacionado con el mal manejo de cargas, especialmente cuando se toman del piso.

En Colombia, tanto el dolor lumbar como la enfermedad degenerativa están incluidos entre las 10 primeras causas de diagnóstico reportadas por las EPS. En el 2001 el dolor lumbar representó el 12% de los diagnósticos (segundo lugar), en el 2003 el 22% y en el 2004 el 15%. Por su parte, la hernia de disco ocupó el quinto lugar en el 2002 con el 3% de los casos diagnosticados y subió al tercer puesto con el 9% en el 2004 (Tafur, 2001, 2006).

Haciendo síntesis y relacionando el tema del lumbalgia/dolor de espalda baja es de vital importancia destacar que es una de las patologías más consultadas en consulta externa de fisioterapia, que por lo general son productos de una inapropiada calidad de vida por lo tanto es necesario saber que tan efectivas son las técnicas fisioterapéuticas en el manejo del dolor, ya que es una de las razones por las cuales las personas asisten a una consulta externa de fisioterapia, y uno de los más frecuentes son en la zona lumbar llamado Lumbalgia, causada por diferentes motivos como sobre esfuerzo, mal higiene postural etc., en la columna vertebral. Para esto es necesaria una revisión sistemática en donde se garantice que tan eficaz pueden ser los métodos de intervención fisioterapéutica, tomando como base los primordiales métodos en el tratamiento de dolor y especialmente en dolor lumbar como medios físicos, ejercicios de William, ejercicios de McKenzie, actividad aeróbica, Pilates, Stretching y ejercicios del CORE, que son utilizados para el manejo del dolor y para reducir los efectos de mal higiene postural vital desencadenante de síndromes vertebrales en zona baja de la espalda (Lumbalgia).

METODOLOGIA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo con revisión sistemática, buscando evidenciar que tan fiables o no, pueden ser los métodos fisioterapéuticos en la atención de síndromes vertebrales lumbares, por medio de una búsqueda exhaustiva de la literatura sobre los diferentes métodos, utilizando las siguientes bases de datos y revistas científicas: EBSCO HOST, Scielo, The Cochrane, Hinary, PEDro, Pubmed, Brazilian Journal of Physical Therapy, Usando términos de búsqueda como: “actividad aeróbica en dolor lumbar”, “dolor lumbar” “tratamiento fisioterapéutico

^{††} Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 4:CD001929.

en dolor lumbar” “Mackenzie en dolor lumbar” “William en dolor lumbar” , entre otros. Los criterios de inclusión a cumplir son artículos con nivel de calidad de la evidencia científica según medicina basada en la evidencia: 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4 & 5, artículos con años de publicación entre 2005 – 2014 y en todos los idiomas. De 140 artículos propuestos para la realización del estudio, 20 de cada método, se obtuvo un total de 106 artículos. De los cuales se llevó a cabo la implementación de una revisión sistemática acompañado de una meta análisis por artículo. Para la recolección de la información deseada se elaboró un cuadro, donde se especifican los datos de los estudios encontrados según cada tema (Stretching, Pilates, ejercicios de William, ejercicios de Mackenzie, CORE, balonterapia, ejercicio aeróbico y medios físicos), autores, año de publicación, nivel de evidencia y grado de recomendación y una síntesis donde se describe el objetivo, metodología y resultados del estudio con la base de datos de donde se recopiló cada estudio. Para identificar que método es el más eficaz se clasificaron los artículos por cada tema y según de nivel de evidencia encontrado. Se tomaron los métodos que obtuvieron mayor número de artículos en los niveles 1a y 1b, siendo estos los niveles más altos, según medicina basada en la evidencia.

RESULTADOS

Nuestra búsqueda produjo 106 registros, que aplicaron a los criterios de inclusión y encontrados en las diferentes bases de datos propuestas. De estos, 20 especificaban a Stretching como tratamiento, 20 a Pilates, 20 a Mckenzie, 17 ejercicio aeróbico, 15 a CORE, 10 a medios físicos, 3 a William y 1 a balonterapia. Según los niveles de evidencia 47 artículos eran nivel 1a, 38 de nivel 1b, 5 de nivel 2a, 1 de nivel 2c, 3 de nivel 3a 10 de nivel 3b y 2 de nivel de evidencia 5.

El Stretching

Significa estiramiento, es una técnica corporal que a través de la colocación del cuerpo en distintas posturas se estiran, abren y relajan distintas zonas del cuerpo. El Stretching permite el desarrollo de la flexibilidad física. Ciertas posturas del yoga se retoman en el Stretching, y permiten disolver las tensiones de la columna vertebral, del cuello, de los músculos doloridos, o de las tensiones musculares. También permiten recuperar el equilibrio corporal y adoptar una postura correcta.

Se encontraron un total de 20 artículos propuestos en los cuales se hacen comparaciones del Stretching con otros métodos importantes como lo son el yoga, las manipulaciones vertebrales o las movilizaciones vertebrales y libros de auto cuidado, además de que este método siempre se encontraba incluido en los programas de ejercicios para el dolor lumbar. De los 20 artículos encontrados todos fueron eficaces pero 19 resultaron ser más eficaces, para el tratamiento de los síndromes vertebrales lumbares en especial en dolor lumbar ya sea radicular o no radicular y específica o inespecífica.

En esta revisión se encontraron: 3 artículos con nivel de evidencia 1a y grado de recomendación A del cual 2 se refería a los beneficios del Stretching y la práctica regular de este para mejorar el dolor lumbar y 1 en el cual el Stretching era mejor comparado con otros tratamientos no específicos siendo en general todos eficaces para el manejo del dolor lumbar. 12 artículos con nivel de evidencia 1b y grado de recomendación A de los cuales 1 resultó ser válido como alternativa para el tratamiento de escoliosis, 1 relacionaba al Stretching con métodos como el yoga y un libro de auto cuidados siendo el Stretching más eficaz, 1 comparaba al Stretching con la estabilización segmentaria en la cual este último resultó ser más eficaz que el Stretching, 1 en el cual incluía tracción, Stretching y ejercicios de radiación infrarroja durante cada sesión disminuyendo el dolor lumbar, 5 se realizaron Stretching y demás ejercicios(movilizaciones)

resultando positivos, 1 relacionando los mediadores de yoga con autoconciencia y Stretching resultaron igual de eficaces, 1 de clases de Stretching semanales siendo muy eficaces y 1 relacionando el Stretching con las movilizaciones vertebrales y ejercicios de estabilización comprendidos en un mismo plan son eficaces, en general 11 artículos resultaron ser de gran eficacia para el dolor lumbar mientras que en 1 demostró ser menos eficaz que otro método. 1 artículo con nivel de evidencia 2a y grado de recomendación A el cual resulto ser muy eficaz mediante los tres protocolos de Stretching. 4 artículos con nivel de evidencia 3b y grado de recomendación B, de los cuales, 1 resulto ser eficaz pero no más eficaz que la manipulación vertebral para el dolor lumbar, 1 con resultados buenos de ejercicios que incluían Stretching en la pantorrilla para el equilibrio de las vértebras, 1 ejercicios de Stretching y fortalecimiento son eficaces para la movilidad de la columna y el dolor lumbar crónico y por último 1 de revisiones sistemáticas en las cuales el Stretching fue eficaz comparado con otros tratamientos y métodos para el dolor de espalda baja no especifico. Obteniendo como resultado que los 4 artículos son eficaces para el dolor lumbar.

Medios físicos

En la revisión bibliografía sobre el uso de medios físicos en síndromes vertebrales en zona lumbar, se encontraron 4 artículos con evidencia científica 1B: Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho; 4 con evidencia científica de 2A: revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad; y 2 artículos con evidencia científica 3B: estudio de caso controles; en cuanto el nivel de recomendación 7 de ellos tienen calificación B: Hay evidencia razonable para recomendar y 3 tienen A: Hay buena o muy buena evidencia para recomendar. Para un total de 10 artículos encontrados en diferentes bases de datos como Ebsco Hot, Hinary, PEDro, Cochrane, Elsevier Doyma.

En general, la revisión realizada mostro que el método de crioterapia es uno de los más utilizados para dolor lumbar, con resultados favorable en el alivio de este aunque con muy poca evidencia científica; y resulto ser muy favorable la combinación de este método con el TENS (neuro-estimulación eléctrica transcutanea) para la rehabilitación de síndromes vertebrales (espalda baja). La crioterapia de cuerpo entero utilizada en personas mayores es muy recomendada ya que favorece los grados de movilidad de la columna vertebral, esta usada antes de realizar ejercicios y otras técnicas de fisioterapia. En el método de corrientes eléctricas fueron usados los diferentes MHz que son 1 y 4 y resulto más eficaz el uso de 1 MHz para aliviar el dolor en pacientes con síndrome vertebral lumbar. En cuanto a la utilización del método de tracción para aliviar el dolor lumbar se encontró un artículo donde se hizo una revisión sistemática, los resultados fueron positivos para atenuar el dolor y no tiene ningún evento adverso por lo tanto es recomendado usarlo.

Existe una gran cantidad de medios físicos que pueden ser utilizados en los síndromes vertebrales lumbares, pero con poca evidencia científica; los más utilizados y los encontrados con frecuencia en las revisiones bibliográficos son los anteriormente mencionados.

Ejercicios de William

En la revisión realizada de 3 artículos sobre ejercicios de Williams con nivel de evidencia encontrado son: nivel de evidencia 1a, 2b, 3 y nivel de recomendación a, b, c de la cual afirman q los ejercicios de Williams son eficaces como tratamiento en pacientes con dolor lumbar, ayuda a la corrección de las alteraciones de la postura y que ayudan a disminuir el riesgo de padecer dolor lumbar a estos pacientes.

De acuerdo al rastreo bibliográfico realizado no se encuentra artículos relacionados con ejercicios de Williams y sus beneficios que por esta razón se utiliza como palabras claves, hallándose 3 artículos como referencia de ejercicios de Williams los cuales recomiendan y se evidencia que este método ayuda a la corrección de las alteraciones de la postura, y disminuyeron su dolor.

CORE

Desde los años 80 se ha estudiado el concepto de estabilidad y fuerza del CORE. Panjabi sugiere que la estabilidad del CORE es la integración de la columna pasiva y los músculos activos y la unidad de control neural los cuales se combinan y mantienen rangos de movilidad seguros. La fuerza de CORE se define como el control muscular que se requiere en la columna para generar estabilidad.

El término CORE proviene del inglés y significa núcleo o centro. De este significado parten entonces las ciencias de la actividad física para crear una serie de ejercicios, accesorios, técnicas de entrenamiento que pretenden fortalecer todos esos grupos musculares que hacen parte de la zona central (núcleo), pues es en esta en la que se encuentra el eje principal de sostén para el resto del cuerpo, la columna vertebral, la cual con todas sus estructuras óseas, ligamentosas, articulares, conserva unas funciones principales para el ser humano: capacidad para soportar fuerzas que se dirigen en el eje longitudinal, es decir, cargas axiales, proteger las estructuras del sistema nervioso central (médula, meninges y raíces nerviosas) y permitir una adecuada movilidad y flexibilidad para todos los movimientos del tronco y de todo el cuerpo.

El CORE está constituido principalmente por los músculos del piso de la pelvis, el transverso del abdomen, los oblicuos internos y externos, el recto abdominal, los multífidos, los erectores espinales (sacroespinales), especialmente el longuísimo del tórax y el diafragma. Los músculos secundarios del CORE son el dorsal ancho, el glúteo mayor y el trapecio.

De 15 artículos seleccionados, 9 de ellos hablan del dolor lumbar (LBP), 5 hablan del dolor lumbar crónico (CLBP) y 1 habla de la prevención del dolor lumbar (LBP), de esos 9 artículos que hablan del dolor lumbar, 1 evalúa el efecto de los ejercicios de estabilización espinal específica junto con la fisioterapia convencional, otro Evaluar la efectividad de la ESS para aguda, subaguda, crónica y dolor lumbar recurrente. Y los dos últimos comparan los ejercicios de la “estabilidad del CORE” con otras técnicas convencionales. De los cinco que hablan del dolor lumbar crónico, 1 comparación entre los efectos de la Estabilización de CORE Ejercicio convencional en la Gestión Mecánica, otro los efectos del programa de ejercicios CORE sobre el dolor y el rango activo de movimiento (amplitud del movimiento activo), otro efecto diferencial de la práctica de ejercicio estabilidad de CORE y el régimen de fisioterapia convencional en los parámetros de control postural alterados en pacientes con dolor lumbar crónico (DLC y el último habla de ejercicio estabilidad de CORE con ejercicios de fortalecimiento general, la terapia manual y ejercicios evalúa la estabilidad del CORE por sí solo. Se concluye que los ejercicios de “estabilidad del CORE” mejoran la discapacidad, la funcionalidad y reducen el dolor en los pacientes con LBP y CLBP.

Mckenzie

En la revisión realizada se encuentra evidencia sobre diversos aspectos del método Mckenzie con fiabilidad y eficacia comparada con otros tratamientos; similar a los ejercicios de estabilización confrontándolo con los ejercicios de fortalecimiento. Siendo así el método Mckenzie una forma de rehabilitación activa basada en estrategias de auto tratamiento. Confirmando así por medio de estudios clínicos investigados el beneficio de este enfoque terapéutico en el contexto de los síndromes lumbares.

Ciertamente tiene un papel fundamental en el tratamiento del dolor de espalda baja. Tiene el potencial para clasificar fiablemente a los pacientes en grupos en función de la acción, que tienen un tratamiento muy diferente y las necesidades de auto-servicio. Es relativamente simple, y sencillo en su enfoque. Teniendo en cuenta esto en pacientes con dolor lumbar en el contexto se presta atención a la investigación el método Mackenzie, y el fenómeno de centralización debería seguir aumentando. Estos enfoques de clasificación puede ayudar a la toma de decisiones clínicas guía, y mejorar los resultados del tratamiento para los pacientes con síndromes vertebrales lumbares.

Esta revisión sobre el método Mckenzie en síndromes vertebrales en zona lumbar, se halla 15 artículos con evidencia científica satisfactoria IA ensayo clínico aleatorizado y controlado diseñado de forma propicia, y 5 artículos con evidencia científica obtenida a partir de ensayos controlados no aleatorizados y bien diseñados y existe buena o muy buena evidencia para recomendarla. Demostrando así que la clasificación del dolor de espalda en zona lumbar es fundamental para categorizar a los pacientes y de este modo aplicar la terapia adecuada, y la clasificación por síndromes de Mckenzie ha demostrado ser válida.

Ejercicio físico aeróbico

El ejercicio se refiere a la AF planeada, estructurada y repetitiva que tiene el propósito de mejorar la aptitud física. Usualmente, el objetivo del ejercicio es mejorar o mantener uno o más componentes de la aptitud física relacionados con la salud y el rendimiento deportivo. ^{††} El ejercicio físico se utiliza como terapia en la rehabilitación de lesiones traumáticas o quirúrgicas del aparato locomotor, teniendo siempre en cuenta una serie de factores como el nivel de condición física del individuo, la progresión de los ejercicios de fuerza, movilidad articular y propiocepción, la protección de tejidos blandos y la educación de la persona en el desarrollo del tratamiento ^{§§}

La Lumbalgia es a menudo definida como el dolor que da debajo del margen de las últimas costillas (margen costal) y por encima de las líneas glúteas inferiores con o sin dolor en los miembros inferiores. La Lumbalgia es una de las causas más frecuentes de incapacidad. La prevalencia de ese síndrome es de un 60-85%. Durante la sobrevida de los individuos. En todos los momentos, entre 15 y 20% de los adultos sufren de Lumbalgia. La mayoría (90%) es inespecífica y ocurre en todas las franjas etarias.

En la revisión sistemática realizada 13 artículos afirmaron que el ejercicio físico aeróbico si es eficaz como tratamiento de pacientes con síndromes vertebrales disminuyendo el dolor. Mientras 4 afirmaron que no muestra gran eficacia en este tipo de pacientes. De los 14 que afirmaron la eficacia del ejercicio físico aeróbico 10 eran de evidencia científica alta 1a (revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados con homogeneidad) con grados de recomendación A (extremadamente alta); 2 con nivel de evidencia científica 5 (opinión de expertos sin valoración crítica explícita o basadas en la fisiología) con grado de recomendación D y un estudio con nivel de evidencia 3b (estudio de caso controles), con grado de recomendación B. De los estudios que

^{††}Ministerio de la Protección Social, Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre - COLDEPORTES. Hábitos y Estilos de Vida Saludable. Tomo 2. Documento técnico con los contenidos de direccionamiento pedagógico para la promoción de hábitos de vida saludable, con énfasis en alimentación saludable y el fomento de ambientes 100% libres de humo de cigarrillo a través de la práctica regular de la actividad física cotidiana, dirigidos a los referentes de las entidades territoriales. 2011.

^{§§} Rodríguez, J. beneficios y prescripción de ejercicio físico aeróbico en la prevención y recuperación de la Lumbalgia. 2010.

negaron los 4 eran de evidencia científica alta 1a (revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados con homogeneidad) con grados de recomendación A (extremadamente alta).

Método Pilates

El Método Pilates es un sistema de movimiento con ejercicios diseñados para fortalecer, estirar y equilibrar el cuerpo, desarrollado por Joseph H. Pilates, hace casi 100 años. Originalmente se le conocía como “Contrología” y fue más tarde cuando se le llamó “Método Pilates”. Este método fue introducido en los EEUU en 1923 y se extendió entre 1930 y 1940, como una técnica de rehabilitación dirigida a la recuperación de lesiones deportivas.^{***} El objetivo del método es conseguir un equilibrio Muscular, reforzando los músculos débiles y dando mayor flexibilidad a los músculos acortados. Esto lleva a aumentar el control corporal general, la fuerza y la flexibilidad respetando las articulaciones y la columna. Gracias a la buena postura que nos ofrece este método, las tensiones del cuello, hombros y cintura, se alivian y hasta llegan a desaparecer. Es un método válido para todas aquellas personas que requieran del método para prevenir o rehabilitar lesiones.^{†††}

Esta revisión bibliográfica, proporciona información actualizada sobre la efectividad del ejercicio de Pilates, en las personas con lumbalgia crónica que pueden ser utilizados para ayudar a la toma de decisiones clínicas. Para conocer cuáles son las bases científicas que respaldan a este método, se ha llevado a cabo una extensa revisión bibliográfica sobre los estudios científicos investigados, ya que ha cobrado vida y reconocimiento en los últimos años como una modalidad para mejorar la flexibilidad, la fuerza, las mejoras posturales y patologías lumbares.

Han sido encontrados 20 artículos propuestos, en revistas y bases de datos científicas, demostrando grandes beneficios de la práctica del Método Pilates. De los cuales se hacen comparaciones del método Pilates con ningún ejercicio, estabilización lumbar, tapetes o equipos, para el dolor, equilibrio, discapacidad, la funcionalidad y calidad de vida de las personas con dolor lumbar agudo o crónico ya sea específica o inespecífica.

De los 20 artículos encontrados y de acuerdo al nivel de evidencia y grado de recomendación, 4 de ellos fueron con nivel de evidencia 1A y grado de recomendación A, de los cuales, 2 indican que los ejercicios del método Pilates son más eficaces que una intervención mínima en la mejoría del dolor lumbar y la discapacidad en el corto plazo. Por lo tanto refieren que se pueden recomendar los ejercicios de Pilates para el manejo y mejora del dolor lumbar.^{†††} 1 apoya la eficacia de Pilates en el tratamiento del dolor de espalda baja, e indica, que se necesita más investigaciones sobre la efectividad del método Pilates en pacientes con dolor lumbar.^{§§§} 1 concluye que existe correlación entre el método Pilates y la disminución del dolor y el aumento de la funcionalidad, sin que quede completamente demostrada una relación causal.^{****} 8 artículos con nivel de evidencia 1B y grado de recomendación A, de los cuales, 1 indicó que el tratamiento con un enfoque basado en Pilates modificado, fue más eficaz que la atención habitual en una

***. Tinoco M. Jiménez M. Torres G. Tinoco I. 2009. Pilates y salud, una valoración de los estudios científicos revisados. Recuperado de <http://www.altorendimiento.com/congresos/pilates/694-pilates-y-salud-una-valoracion-de-los-estudios-cientificos-revisados>

†††. Ochoteco M. Colella S. 2011. Método Pilates. Manual Teórico Práctico. Recuperado de <http://www.saludymovimiento.com.ar/manuales/metodo-pilates.pdf>

†††. Miyamoto G, Costa L, Cabral C. 2013. Eficacia del método Pilates para el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor crónico inespecífica lumbar: una revisión sistemática con meta-análisis. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552013000600517&lng=en&nrm=iso&tng=en

§§§. Posadzki P, Lizis P, Derengowska M. 2010. Pilates para el dolor lumbar: una revisión sistemática. Recuperado de <http://www.edafit.com/articulos/ArticuloPilatesMedico4.pdf>

****. Soriano M. 2011. el método Pilates como coadyuvante en el tratamiento de las lumbalgias. Recuperado de http://agonjournal.com/wpcontent/uploads/2012/08/7_soriano_segarras_129_141_definitivo.pdf

población con enfermedades crónicas lumbares,^{†††} 1 hace referencia, que los estudios actuales favorecen la hipótesis de que los ejercicios de Pilates son más eficaces que una mínima intervención, en el tratamiento de las personas con dolor lumbar crónico.^{†††} 1 estudio clínico comparó los ejercicios de Pilates y bicicleta estacionaria, donde se demostró, que el dolor lumbar se redujo respecto al valor basal en ambos grupos, pero fue menor para el ejercicio de Pilates.^{§§§§} Por último, 5 ensayos clínicos, mostraron una mejoría notable en los aspectos evaluados en dolor lumbar, Por lo que sugiere su uso como un enfoque alternativo, para el tratamiento del dolor crónico no específico de la espalda baja.^{*****} 3 artículos con nivel de evidencia 3A y grado de recomendación B, de los cuales, 2 demuestran efectos positivos, como disminución del dolor, en adultos, como tratamiento para el dolor crónico en la zona lumbar. Por último, 1 artículo concluye que el método Pilates, no mejoró la funcionalidad y el dolor en pacientes con dolor de espalda baja, en comparación con los grupos de ejercicios de estabilización lumbar. 5 artículos con nivel de evidencia 3B y grado de recomendación B, de los cuales, 3 concluyen que el Pilates es un método eficaz para la estabilización de la columna que previene y modula el dolor de espalda baja y que puede mejorar la salud en general. 1 comparó el ejercicios de Pilates en tapetes y refiere que ha sido más adecuada y eficaz, ya que utiliza el peso corporal para fortalecer los músculos centrales en lugar de aparatos más pesados que en el ejercicio de aparatos de Pilates.^{††††} Se obtuvo 1 estudio que comparó la eficacia del método Pilates clínico con el ejercicio general, obteniendo como resultado, que un programa de Pilates clínico individualizado, produce efectos beneficiosos similares sobre la percepción subjetiva del dolor, y la calidad relacionada con la salud de la vida, como un programa de ejercicio general de pacientes con dolor lumbar crónico. ^{††††}

Balinterapia

Como conclusión del rastreo bibliográfico en la bases de datos mencionada; no se encuentra un estudio científico que recalcará la eficacia del balón como método terapéutico, se evidencio que el balón es útil para todo tipo de ejercicios terapéuticos, pero como una herramienta más para la realización de este pero no como un método.

DISCUSIÓN

Este artículo describe que tan eficaz pueden ser los métodos de intervención fisioterapéutica en síndromes vertebrales lumbares, y exploró la importancia de disminuir o lograr desaparecer los síntomas más evidente y frecuente en las personas que acuden a consulta externa y rehabilitación.^{§§§§} Hay investigaciones basadas en la importancia de implementar diferentes métodos de intervención que determinen que tan eficaces pueden ser para el manejo del dolor y

^{††††}. rydeard r , leger a , smith d. 2006. Pilates, el ejercicio terapéutico: efecto en los sujetos con inespecífico dolor lumbar crónico y la discapacidad funcional: un ensayo controlado aleatorio. Recuperado de <http://www.epistemonikos.org/es/documents/b3df9eb882e076a406dff2fde45415f7dc34576>

^{††††}. Da Luz M, Pena L, et al. 2014. Efectividad de método Pilates o ejercicios de Pilates basados en equipos en los pacientes con dolor lumbar no específico crónico de espalda. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24435105>

^{§§§§}. Marshall PWM, Kennedy S, Brooks C, Lonsdale C. 2013. ejercicio de Pilates o bicicleta estacionaria para la lumbalgia crónica inespecífica. Recuperado de <http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/35687>

^{*****}. Donzelli S , Di Domenica E , Cova A , Galletti R , Giunta N. 2006. Técnicas diferentes en el tratamiento de rehabilitación del dolor de espalda baja. recuperado de www.epistemonikos.org/es/documents/20c4d5d48101_8cf79a4cd5341ae0a80d82b233d9

^{†††††}. ChaeWoo L. Hyun J. Seong G. 2014. Influencia de Pilates en tapete y aparatos de Pilates. sobre el dolor y el equilibrio estático de mujeres de negocios con dolor bajo de espalda crónico. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996402/>

^{††††}. Wajswelner H, Metcalf B, Bennell K. 2012. Pilates clínicos frente a ejercicio general para el dolor lumbar crónico: estudio caso control aleatorizado. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22246216>

^{§§§§§} Muñoz, A. Gómez, C. y Sánchez, J. Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(3): 138-146. Eficacia de los tratamientos de fisioterapia para el dolor lumbar en niños y adolescentes. Revisión sistemática.

para disminuir los efectos de mal higiene postural principal desencadenante de síndromes vertebrales en zona baja de la espalda (lumbalgia)

Considerando desde hace muchos años los estudios epidemiológicos han puesto evidencia que el dolor de espalda radica en la incapacidad que causa para continuar desarrollando actividades cotidianas,

Se evidencia el uso de métodos de intervención según de AHLQWIST Y COLS. ellos sugieren que el tratamiento adecuados, combinado de educación de la espalda y ejercicios de terapia manual y acondicionamiento físico pueden ser una opción para disminuir el dolor, estos dos autores se basan en evaluar dos opciones de tratamiento (recibieron de forma individualizada, terapia manual ejercicios terapéuticos y un programa educativo y de acondicionamiento físico y el otro tratamiento fue un programa educativo y de acondicionamiento físico de forma grupal y sin terapia individualizada) en cuanto a los resultados fueron significativos y se mostró que ambos grupos mejoran en cuanto a la intensidad del dolor, la resistencia de la musculatura ,flexibilidad y la salud mental.

CLIFFORD a cambio de ellos, realizo un estudio prospectivo para examinar la eficacia del tratamiento basado estabilización, movilización/manipulación y ejercicios específicos de los cuales consiguieron disminuir la intensidad del dolor*****.

Esta investigación responde a un interés gubernamental específico para contextualizar la eficacia de los métodos fisioterapéuticos mediante rastreos bibliográficos para pacientes con síndrome vertebrales lumbares. Entre los principales logros que se pueden destacar de esta investigación está, la importancia de disminuir o lograr desaparecer los síntomas más frecuente en las personas que acuden a consulta externa y rehabilitación; estos Incluyen la educación postural y la eficacia de los diferentes métodos de intervención utilizados. Es importante resaltar que los resultados de este estudio, buscan la mayor fiabilidad y valides de los métodos de intervención fisioterapéutica para los para pacientes.

CONCLUSIÓN

Concluyendo que los tres métodos con mayor evidencia encontrada en este estudio fueron: Mckenzie (15 artículos de evidencia científica 1a y 5 artículos de evidencia científica 1b demostrando que si es eficaz), Stretching (3 artículos de evidencia científica 1a, 11 artículos de evidencia científica 1b y un artículos de evidencia científica 2ª demostrando que si es eficaz) y Pilates (4 artículos de evidencia científica 1a, 11 artículos de evidencia científica 1b, 2 artículos de evidencia científica 3a y 3 artículos de evidencia científica 3b demostrando que si es eficaz).

BIBLIOGRAFÍAS

ChaeWoo L. Hyun J. Seong G. 2014. Influencia de Pilates en tapete y aparatos de Pilates. sobre el dolor y el equilibrio estático de mujeres de negocios con dolor bajo de espalda crónico. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996402>
Donzelli S , Di Domenica E , Cova A , Galletti R , Giunta N. 2006. Técnicas diferentes en el tratamiento de rehabilitación del dolor de espalda baja. recuperado de www.epistemontos.org/es/documents/20c4d5d481018cf79a4cd5341ae0a80d82b233d9

***** Muñoz, A. Gómez, C. y Sánchez, J. Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(3): 138-146. Eficacia de los tratamientos de fisioterapia para el dolor lumbar en niños y adolescentes. Revisión sistemática.

Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 4:CD001929.

Marshall PWM, Kennedy S, Brooks C, Lonsdale C. 2013. ejercicio de Pilates o bicicleta estacionaria para la lumbalgia crónica inespecífica. Recuperado de <http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/35687>

Ministerio de la Protección Social, Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre - COLDEPORTES. Hábitos y Estilos de Vida Saludable. Tomo 2. Documento técnico con los contenidos de direccionamiento pedagógico para la promoción de hábitos de vida saludable, con énfasis en alimentación saludable y el fomento de ambientes 100% libres de humo de cigarrillo a través de la práctica regular de la actividad física cotidiana, dirigidos a los referentes de las entidades territoriales. 2011.

Muñoz, A. Gómez, C. y Sánchez, J. Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(3): 138-146. Eficacia de los tratamientos de fisioterapia para el dolor lumbar en niños y adolescentes. Revisión sistemática.

Rodríguez, J. beneficios y prescripción de ejercicio físico aeróbico en la prevención y recuperación de la Lumbalgia. 2010.

Tinoco M. Jiménez M. Torres G. Tinoco I. 2009. Pilates y salud, una valoración de los estudios científicos revisados. Recuperado de <http://www.altorendimiento.com/congresos/pilates/694-pilates-y-salud-una-valoracion-de-los-estudios-cientificos-revisados>.

Wajswelner H, Metcalf B, Bennell K. 2012. Pilates clínicos frente a ejercicio general para el dolor lumbar crónico: estudio caso control aleatorizado. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22246216>.

Método integrado de cuantificación de carga física y mental Fisioterapia en Salud y Seguridad en el trabajo

MÉTODO FISST

INTRODUCCIÓN

Docentes

Dollys Murillo Nieto y Gissela Castro Castro

Estudiantes:

Ana Hernández Oñate, Wendy Morón Contreras, Maura Navarro Terraza y Katia Villero Vega como estudiantes de prácticas formativas II escenario laboral; bajo, de la Universidad de Santander sede Valledupar en el año 2014 periodo B; como resultado del proyecto de aula para la XIII jornada de competencias investigativas mediante actividades académicas (C. I. M. A) de Fisioterapia en la CATEGORÍA C, como Proyectos de Investigación con producto original.

Este método fue obtenido en base a los aspectos físicos y psicosociales considerados en los métodos R.U.L.A. , R.E.B.A., O.W.AS y L.E.S.T , estableciendo su aplicación para trabajadores que desarrollen tareas que involucren agarre y fuerza y estén a exposición de riesgo psicosocial.

Este método se realizó con el fin de encontrar hallazgos que conducen al diagnóstico de las condiciones en que se están viendo obligados a laborar los trabajadores; no brinda un panorama global acerca de cómo es la realización de todos los procesos que se llevan a cabo dentro de una ella, pero constituye una forma fiable de estudiar a los trabajadores porque trata de ver las necesidades de ellos, observando no solo la postura corporal sino también el estrés que les genera la realización de sus tareas en las jornadas laborales, para que, por medio de los resultados obtenidos las empresas piensen en buscar una forma de prevenir los riesgos tanto físicos como psicológicos en sus trabajadores velando por su salud.

El método FISST contempla los tres aspectos como son la carga física, la carga mental y aspectos psicosociales; ofreciendo datos relevantes acerca de la realización de las labores de los trabajadores, que deben ser tenidos en cuenta dentro de las empresas y por medio de esto buscar estrategias en beneficios de la salud de los empleados. Lea detenidamente cada indicación para la adecuada aplicación del método.

Fecha	
Empresa	
Dirección	
Teléfono	
Nombre del trabajador	
Edad	Genero
Ocupación	Teléfono:
Cargo	Tiempo de vinculación

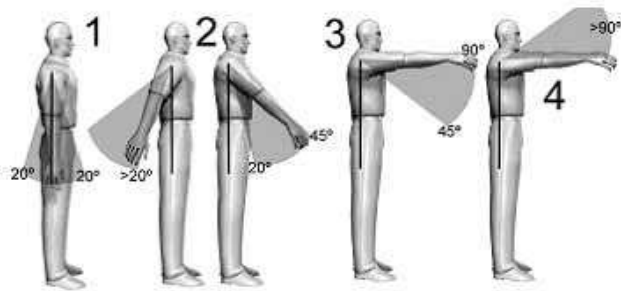
GRUPO A: PUNTUACIONES MIEMBROS SUPERIORES.

El método comienza con la valoración y puntuación individual de los miembros del grupo A, formado por el Brazo, antebrazo y muñeca.

PUNTUACIÓN DE LOS BRAZOS

Para determinar la puntuación a asignar al brazo, se deberá medir su ángulo de flexión. La figura 1 muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias.

Figura 1. Posiciones del brazo



PUNTOS

1

2

3

4

POSICIÓN

El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión ó 0 y 20 grados de extensión.

El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.

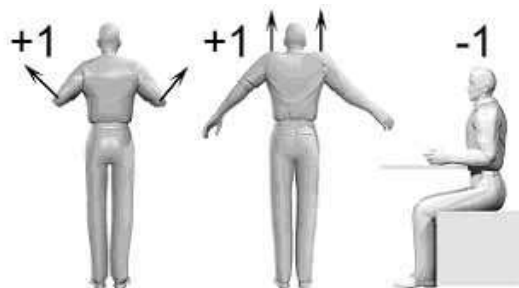
El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.

El brazo está flexionado más de 90 grados.

Tabla 1. Puntuación del brazo

La puntuación asignada al brazo podrá verse incrementada si el trabajador tiene el brazo abducido o rotado o si el hombro está elevado ya que en esta posición se exceden los grados de confort articular. Sin embargo, el método considera una circunstancia atenuante del riesgo la existencia de apoyo para el brazo o que adopte una posición a favor de la gravedad, disminuyendo en tales casos la puntuación inicial del brazo.

Figura2.Posiciones que modifican la puntuación del brazo



PUNTOS

+1

+1

-1

POSICIÓN

El brazo está abducido o rotado.

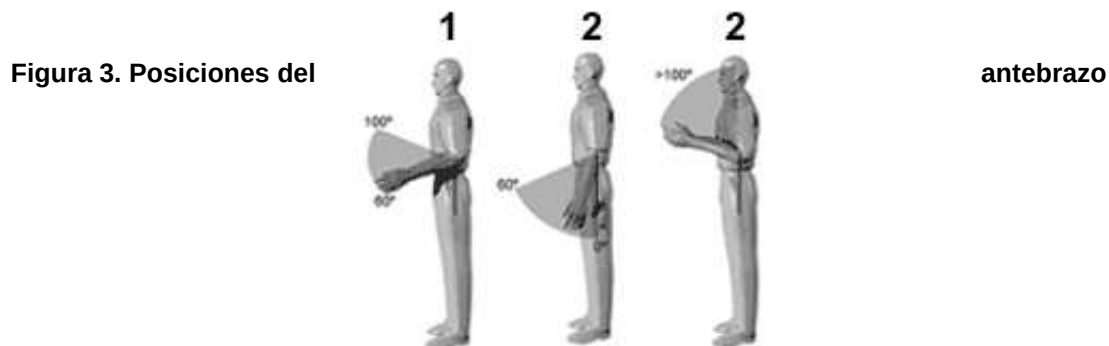
El hombro está elevado.

Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.

Tabla 2. Modificaciones sobre la puntuación del brazo

PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO

La consulta de la tabla 3 proporcionará la puntuación del antebrazo en función su ángulo de flexión, la figura 3 muestra los ángulos valorados por el método.



PUNTOS	POSICIÓN
1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
2	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.

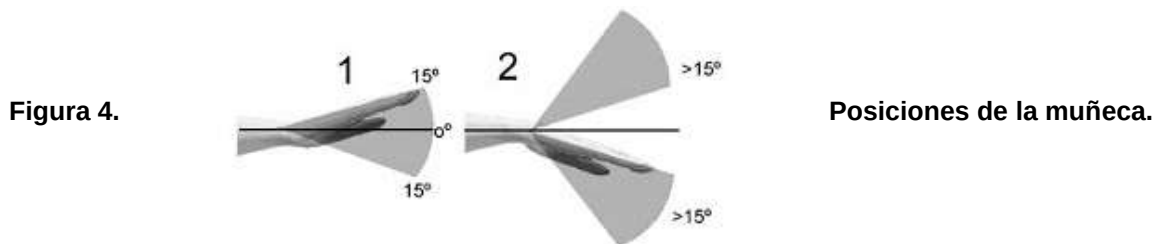
Tabla 3. Puntuación del antebrazo

PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si la proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo
+1	Si el antebrazo cruza la línea vertical del cuerpo

Tabla 4. Modificación de la puntuación del antebrazo

PUNTUACION DE LA MUÑECA

Para finalizar con la puntuación de los miembros superiores se analizará la posición de la muñeca. La figura 4 muestra las dos posiciones consideradas por el método. Tras el estudio del ángulo de flexión de la muñeca se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por la tabla 5

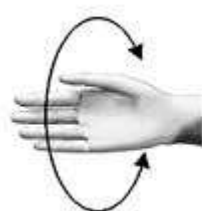


PUNTOS	POSICIÓN
1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
2	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.

Tabla 5. Puntuación de la muñeca

El valor calculado para la muñeca se verá incrementado en una unidad si esta presenta prono-supinación o desviación lateral y radial (figura 5)

**Figura 5. Prono-
radial y cubital**



PUNTOS

1
2

+1



POSICIÓN

Desviación lateral y radial de la muñeca.
Si existe pronación o supinación

supinación o desviación
de la muñeca

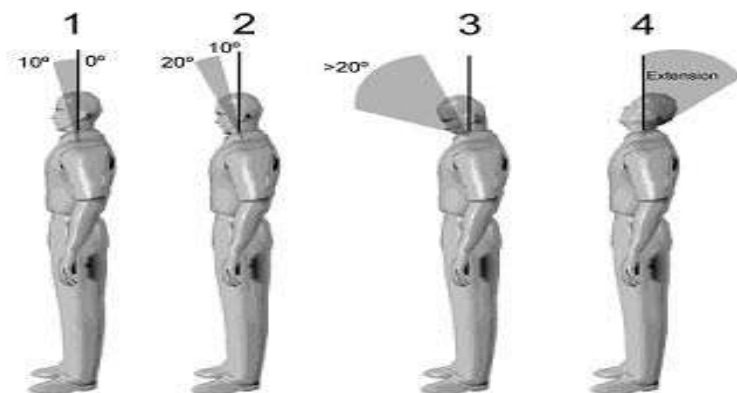
**Tabla 6. Modificación de la puntuación de la muñeca
Puntuación de agarre**

0-Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	El agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo.	Agarre posible pero no aceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo.

Tabla 7. Esta puntuación permite determinar si el agarre utilizado por el trabajador es bueno, regular, malo o inaceptable con el fin de determinar si se pueden presentar lesiones osteomusculares a nivel de mano relacionadas con el desarrollo de la tarea.

PUNTUACIÓN DE CUELLO

Figura 6. Posición del cuello



PUNTOS

1
2
3
4

POSICIÓN

El cuello está entre 0 y 10° grados de flexión.

Si está flexionado de 10° y 20°

Para flexión mayor de 20°
Si está extendido

Tabla 8. Puntuación del cuello

La puntuación calculada para el cuello podrá verse incrementada si el trabajador presenta torsión o inclinación lateral del cuello, tal y como indica la tabla 9.

Figura 7. Posiciones que modifican la puntuación del cuello

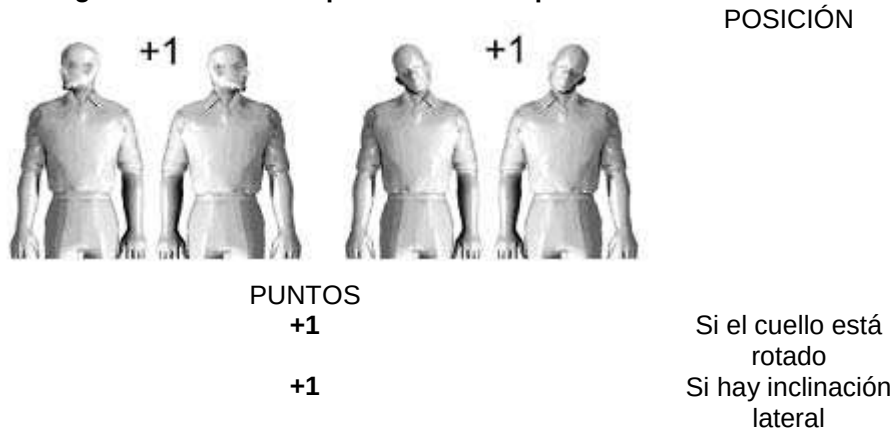
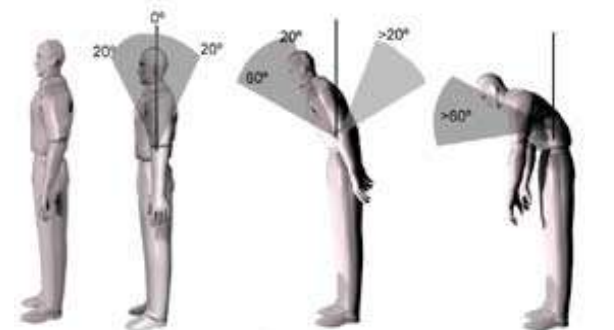


Tabla 9. Modificación de la puntuación del cuello

PUNTUACIÓN DEL TRONCO

Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando en este último caso el grado de flexión o extensión observado. Se seleccionará la puntuación adecuada de la tabla 10.

Figura 8. Posiciones del tronco

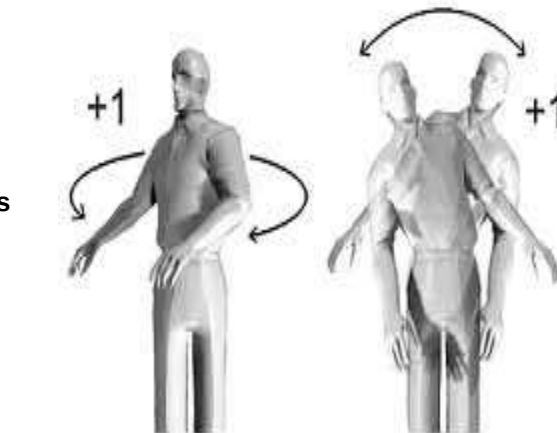


PUNTOS	POSICIÓN
1	El tronco está erguido.
2	El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
3	El tronco está entre 21 y 60 grados de flexión o más de 21 grados de extensión.
4	El tronco está flexionado más de 61 grados.

Tabla 10. Puntuación del tronco

La puntuación del tronco incrementará su valor si existe torsión o inclinación lateral del tronco.

Figura 9. Posiciones tronco



que modifican la puntuación del

PUNTOS
+1

POSICIÓN
Existe torsión o inclinación lateral del tronco.

Tabla 11. Se incrementa la puntuación de tronco cuando se realizan movimientos de inclinación lateral o torsión ya que estas aumentan las fuerzas compresivas en la zona lumbar que pueden conllevar a lesiones osteo-musculares

PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS

POSICIONES DE PIERNAS

Sentado o andando

De pie con las 2 piernas rectas o de pie con el peso equilibrado entre ambas

De pie con la 1 pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas

De pie o en cuclillas con las 2 piernas flexionadas y el peso equilibrado entre ambas.

Arrodillado

CODIGO DE POSTURA

1

2

3

4

5

Tabla 12. Puntuación de las piernas



PUNTUACIONES GLOBALES

Puntuación global para los miembros del grupo A.

BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA			
		1		2	
		Giro de muñeca		Giro de muñeca	
		1	2	1	2
1	1	1	2	2	2
	2	2	2	2	2
	3	2	3	3	3
	4	2	3	3	3
2	1	2	3	3	3
	2	3	3	3	3
	3	3	4	4	4
	4	3	4	4	4
3	1	3	3	4	4
	2	3	4	4	4
	3	4	4	4	4
	4	4	4	4	4
4	1	4	4	4	4
	2	4	4	4	4
	3	4	4	4	5
	4	4	4	4	5
5	1	5	5	5	5
	2	5	6	6	6
	3	6	6	6	7
	4	6	6	6	7
6	1	7	7	7	7
	2	8	8	8	8
	3	9	9	9	9
	4	9	9	9	9

Puntuación global para los miembros del grupo B

Tronco																									
Cuello	1					2					3					4					5				
	Piernas					Piernas					Piernas					Piernas					Piernas				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	1	2	2	3	3	1	2	3	3	4	2	3	3	4	5	2	3	4	4	5	3	4	5	5	6
3	2	2	3	3	4	2	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	5	5	6	5	5	6	6	7

4	3	3	4	4	5	4	5	5	6	6	5	5	6	6	7	5	5	6	6	7	6	7	7	8	8
5	3	4	4	4	5	4	5	5	6	6	5	5	6	7	7	6	7	8	8	9	7	8	8	9	9
6	4	5	5	6	6	5	6	7	7	8	7	7	8	8	9	7	8	8	9	9	8	9	10	10	10

Puntuación de carga o fuerza

PUNTOS	POSICIÓN
0	Si la carga o fuerza es menor de 2 kg y se realiza intermitentemente
1	Si la carga o fuerza está entre 2 a 10 kg y se levanta intermitente.
2	Sí la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 kg
3	Sí la carga o fuerza es superior a los 10 kg, y es estática o repetitiva

Esta determina la carga o fuerza que debe realizar el trabajador para el desarrollo de su tarea

Puntuación E (final) = Puntuación C + Puntuación D

Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

CARGA MENTAL

- El trabajo es

1 = repetitivo -1= no repetitivo

1. Presión de tiempos

El trabajador puede realizar pausas (sin contar con los reglamentos)

1= más de una en media jornada

2= una en media jornada

3= sin pausas

Tabla 13. Modificación de puntuación de presión de tiempos

Si se producen retrasos en la tarea estos deben recuperarse	
Puntos	interpretación
-1	NO
1	Durante las pausas
2	Durante el trabajo

2. Atención

tención

El nivel de atención requerido de la tarea es

1=débil

2=medio

3=elevado

Nivel de atención según el tiempo

Puntos

1

2

Interpretación

10 a <20 minutos

20 a <40 minutos

Tabla 14. Modificación de la puntuación de atención

3. Complejidad

Duración de cada ciclo de trabajo

1= <8 segundos

2 = 8 a 60 segundos

3=1 a 5 minutos

4= 5 a < de 7 minutos

5=> = 7 minutos

PUNTUACION F

ATENCION	COMPLEJIDAD	PRESION DE TIEMPOS				
		1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	2	2
	2	2	2	2	3	2
	3	2	2	3	3	2
	4	2	3	3	3	3
	5	3	3	3	3	3
2	1	3	2	2	3	3
	2	3	3	4	4	4
	3	3	3	3	4	4
	4	4	3	4	4	4
	5	4	4	5	5	5
3	1	4	4	5	5	5
	2	4	4	5	5	5
	3	5	5	5	6	6
	4	5	5	5	6	6
	5	5	5	5	6	6
4	1	5	5	6	6	7
	2	6	5	6	7	7
	3	6	6	6	7	7
	4	6	6	7	7	8
	5	7	7	7	8	8
5	1	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	9	9
	3	8	8	9	9	9
	4	9	9	10	10	10
	5	10	10	10	10	10

ASPECTO PSICOSOCIALES

1. Iniciativa

El trabajador puede modificar el orden de las operaciones que realiza

1= si

2= no

El trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza

Puntos

1

2

Interpretación

Posibilidad de adelantarse

Ritmo enteramente dependiente de la cadena o de la maquina

Tabla 15. Modificación de la puntuación iniciativa

2. Comunicación con los demás trabajadores

La normativa estipula sobre el derecho a hablar

- 1= ninguna restricción
 2= tolerancia de algunas palabras
 3= Prohibición practica de hablar

Necesidad de intercambio de verbal

Puntos

- 1
2

Interpretación

- ninguna necesidad de intercambios verbales
 Necesidad de intercambios verbales

INICIATIVA	COMUNICACIÓN CON LOS DEMAS TRABAJADORES	RELACION CON EL MANDO				
		1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	2	2
	2	2	2	2	3	2
	3	2	2	3	3	2
	4	2	3	3	3	3
	5	3	3	3	3	3
2	1	3	2	2	3	3
	2	3	3	4	4	4
	3	3	3	3	4	4
	4	4	3	4	4	4
	5	4	4	5	5	5
3	1	4	4	5	5	5
	2	4	4	5	5	5
	3	5	5	5	6	6
	4	5	5	5	6	6
	5	5	5	5	6	6
4	1	5	5	6	6	7
	2	6	5	6	7	7
	3	6	6	6	7	7
	4	6	6	7	7	8
	5	7	7	7	8	8
5	1	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	9	9
	3	8	8	9	9	9
	4	9	9	10	10	10
	5	10	10	10	10	10

Tabla 16. Modificación de la puntuación comunicación con los demás trabajadores

3. Relación con el mando

Intensidad del control jerárquico

- 1= Gran proximidad: el mando se encuentra cerca y su presencia es muy frecuente
 2= Ausencia del mando durante mucho tiempo: durante la mayor parte del tiempo de trabajo el mando está ausente

Frecuencia de las consignas recibidas del mando en la jornada

Puntos

- 1
2

Interpretación

- muchas y variables consignas del mando
 no hay consignas de trabajo

Tabla 17. Modificación de la puntuación relación con el mando

PUNTUACION G

PUNTUACION H

PUNTUACION F	PUNTIACION G									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4
2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6
4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
5	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7
6	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8
7	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9
8	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9
9	7	7	7	8	8	9	9	10	10	10
10	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10

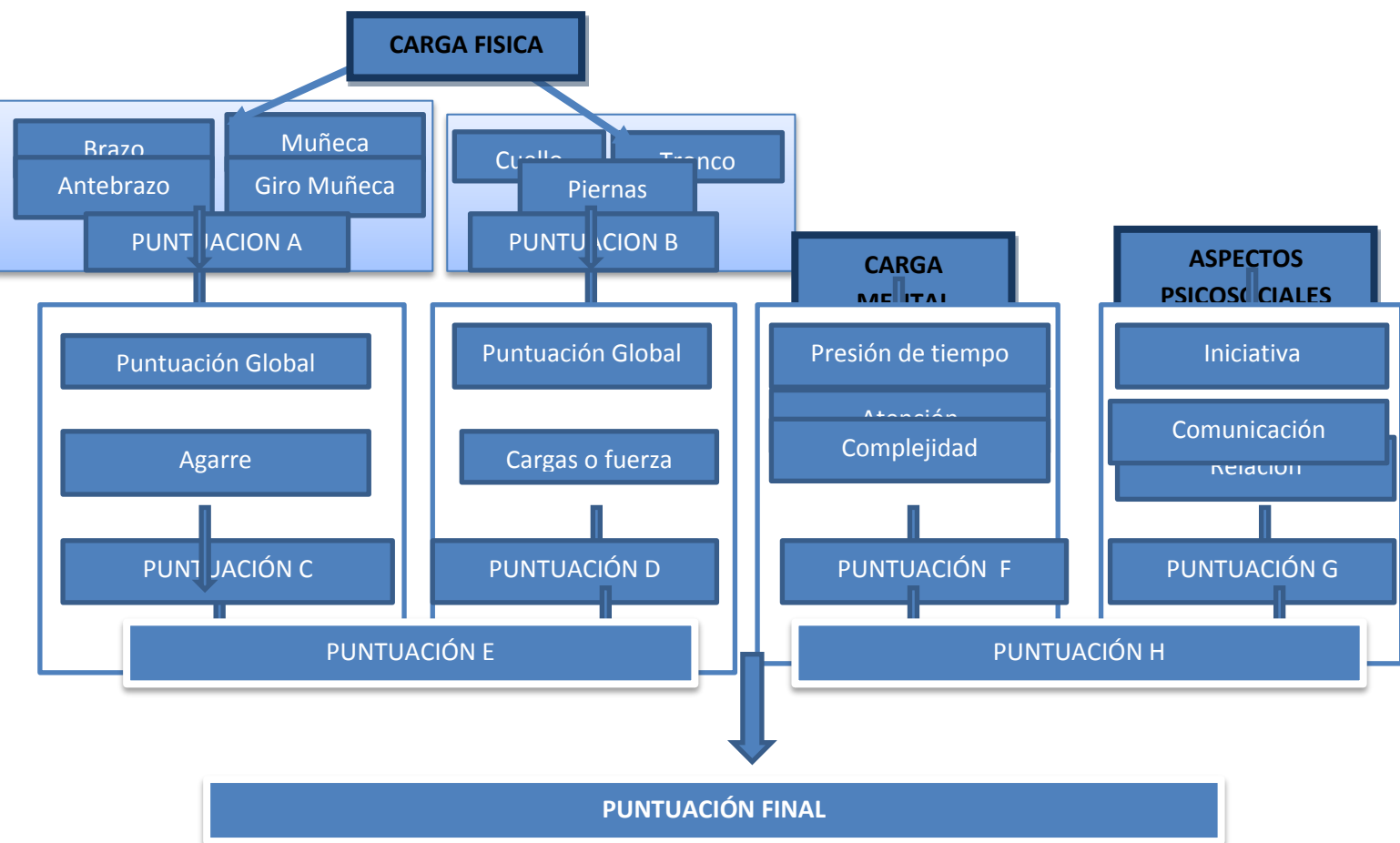
NTUACIÓN E + PUNTUACIÓN H = PUNTUACIÓN FINAL

PUNTUACION E	PUNTIACION H									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5
3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6
4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
5	5	5	4	5	6	7	7	7	8	8
6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
7	6	6	6	7	7	8	8	9	10	10
8	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10

RECOMENDACIONES

NIVEL	ACTUACIÓN
1	Cuando la puntuación final es 1 o 2, la postura es aceptable y no se ve sometido a estrés laboral.
2	Cuando la puntuación final es 3 o 4, pueden requerirse cambios en la tarea, es conveniente profundizar en el estudio.
3	La puntuación final es 5 o 7, se requiere el rediseño de la tarea, es necesario realizar tareas de investigación y reducir factores externos que conllevan a un estrés laboral.
4	La puntuación es 8 a 10. Se requiere cambios urgentes en el puesto o tarea y apoyo psicosocial.

Este nivel de recomendaciones permite determinar si el empleado se encuentra en una postura aceptable, si quiere cambios en la tarea que realiza, si se pueden reducir factores que conllevan a un estrés laboral, o si requiere cambios urgentes en el puesto de trabajo. Esto nos permite determinar los niveles de exigencias físicas impuestas por la tarea y el entorno donde esta se desarrolla si se encuentra dentro de los límites fisiológicos y biomecánicas aceptables o por el contrario pueden llegar a sobrepasar las capacidades físicas de la persona conllevando a un riesgo para su salud.



DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ESFUERZO EN UN PROTOCOLO DE FUERZA DE RESISTENCIA ATRAVES DE LA ESCALA DE ESFUERZO PERCIBIDO BORG

Angie Ximena Calderón, Stefany Miranda, Laura Manjarrez , Maria Jose Celedon, Rocio Burgos , Rossana Mengual, Yorladis Choles, Lilibeth Perales, Enis Bertys Salinas, Lina Marcela Molina, Maria Yulieth Diaz, Geonelly Gomez, María Rincones, Karol Contreras, Ekateri Piñeres, Raúl Suarez , Aura Oñate, Mayra Ruiz

RESUMEN

Este estudio tenía como objetivo describir los niveles de esfuerzo físico en un protocolo de fuerza de repetición y de resistencia con bandas elásticas, medido a través de la escala de esfuerzo percibido Borg. El protocolo se implementó en tres semanas a 12 mujeres estudiantes de la Universidad Udes, este consistió en realizar ejercicios de fuerza de mantenimiento y de repeticiones en brazos, piernas y tronco, posteriormente de la realización los usuarios indicaban verbalmente el nivel de esfuerzo percibido según la escala. Se encontró que existe una correlación positiva y directa mayores de 0.9 en la mayoría de los ejercicios implementados. Se sugiere realizar otro protocolo en sujetos con distinto nivel de entrenamiento y en hombres igualmente, para determinar la validez de esta escala con este tipo de protocolo de fuerza con bandas elásticas.

Palabras Clave: ejercicios de resistencia, nivel de esfuerzo percibido, bandas elásticas

ABSTRACT

This research had as objective, to describe the level of the physical effort in a weight and resistance repeated research with an elastic resistance band, measured through the perceived effort scale Borg. This research was implemented in a period of three weeks of time to 12 students (female) from Udes university. This consists of doing exercises of weight and maintenance and also repetitions in people's arms, legs and trunk. after doing that, the user assistance indicated in a spoken way the level of the effort got according to the scale. It was found that there is a positive and direct correlation higher than 0,9 in most of the exercises implemented. It is suggested to do a different research in people with different training level and also to men to determine the validity of this scale with this kind of studies.(wight with elastic bands studies).

Keywords: elastic band, resistance, perceived effort scale Borg

INTRODUCCIÓN

Para la cuantificación y adecuado seguimiento de programa de ejercicios se requieren métodos o herramientas que permitan determinar la intensidad de manera válida, y los cuales se puedan implementar fácilmente en los distintos medios en los cuales nos desempeñamos diariamente.

Una de las propuestas de medición que se utiliza actualmente y la cual permite monitorear la intensidad del ejercicio es la escala de Borg, esta herramienta permite estimar aproximadamente la intensidad de ejercicio de tipo aeróbica. Esta escala nos indica el nivel de esfuerzo percibido durante una sesión de ejercicio o la tensión o dificultad que experimenta el usuario al realizar un ejercicio.

Este tipo de herramienta permite cuantificar de manera simple y confiable una sesión de ejercicio, y contar con valores aproximados para realizar una prescripción de la actividad física lo más idónea para cada usuario

Específicamente para monitorizar el entrenamiento de fuerza no existen métodos que puedan medir el nivel de esfuerzo de manera fácil y reproducible.

Es por lo anterior que ciertas investigaciones se han planteado estudios para determinar la posibilidad de implementar esta escala en los entrenamientos de fuerza. Uno de los estudios realizados, pretendió nivel de esfuerzo en ejercicios con fuerza dinámica sub máxima, y observó que mientras se realizaban ejercicios de repeticiones con cargas submáximas en incremento los usuarios reportaban niveles altos de esfuerzo en la escala de Borg.

Estas investigaciones han trabajado con cargas submaximas a partir de una resistencia máxima, pero ninguno ha trabajado con cargas leves con las cuales se comienzan planes de entrenamiento y rehabilitación.

Este estudio pretende caracterizar los niveles de esfuerzo en un protocolo de fuerza de resistencia y repetición a través de bandas elásticas.

Las bandas elásticas son elementos de trabajo de fuerza que primeramente fueron creadas para la rehabilitación y actualmente se utilizan en entrenamiento de resistencia en los diferentes métodos de entrenamiento.

Son aditamentos son fáciles de transportar y permiten dosificar la carga de trabajo según el color de la banda y la elongación en la cual se está realizando el ejercicio. Asimismo permiten trabajar con cargas de fuerza leve.

MÉTODO

Se diseñó un estudio descriptivo en el cual participaron 13 sujetos femeninos. Los cuales eran estudiantes de la cátedra de fisiología de la universidad Udes sede valledupar. Los sujetos participaron de manera voluntaria después de recibir una explicación detallada acerca del objetivo e implicaciones de la investigación. Ninguna de los participantes tenía conocimiento sobre la escala de percepción del ejercicio y la mayoría no asistía a sesiones externas de acondicionamiento físico.

Se aplicó un protocolo de fuerza de resistencia durante tres semanas. Los participantes se sometieron al estudio a través de bandas musculares y diferentes ejercicios para medir el nivel de ejercicio en miembros inferiores, tronco y superiores, posteriormente del mantenimiento del ejercicio, se les preguntaba el nivel de esfuerzo percibido al final del ejercicio. Asimismo se les tomaba los signos vitales antes y después de los ejercicios.

La primera semana se realizaron los ejercicios con las bandas con menos resistencia amarilla y verde, segunda semana roja y tercera semana banda azul.

Solamente una participante no finalizó el estudio debido a complicaciones respiratorias ajenas al estudio.

RESULTADOS

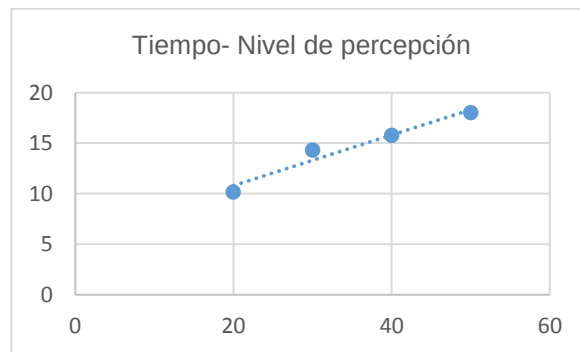
La tabla 1 muestra los resultados de esfuerzo según el tiempo de resistencia. Se encontró una correlación lineal de 0,97 gráfico 1, entre estas dos variables, tiempo de mantenimiento y el nivel de esfuerzo percibido por cada uno de los participantes. Asimismo se evidenció una correlación lineal entre la fuerza y el nivel de percepción de esfuerzo percibido 0,9724693

Tabla N1 Nivel de esfuerzo versus tiempo

N sujeto	20 seg	30 seg	40 seg	50 seg
1	7	11	17	19
2	7	14	10	20
3	13	16	19	20
4	9	18	17	19
5	6	13	18	20
6	10	17	13	18
7	10	13	19	18
8	13	17	16	16
9	9	9	13	16
10	15	15	16	17
11	11	13	17	18
12	11	17	17	16
	11	13	13	17
	10,1538462	14,3076923	15,7692308	18

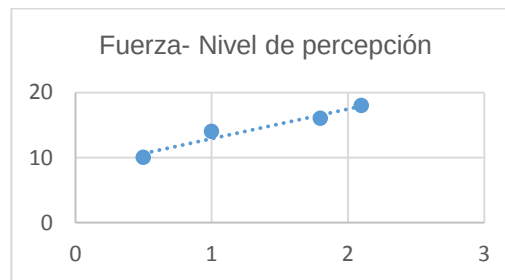
Fuente: elaboración propia (2014)

Grafico N1 Tiempo versus percepción



Elaboración propia (2014)

Grafico N 2 Relación entre la fuerza y el nivel de percepción



Elaboración propia (2014)

La tabla N 2 muestra los datos encontrados del nivel de esfuerzo en el ejercicio de piernas según tiempo. Se encontró un coeficiente de correlación de 0,98584091. Se evidencia la relación lineal entre estas dos variables. Igualmente se observa una relación lineal entre la fuerza y nivel de esfuerzo con un coeficiente de correlación de 0,92023754.

Asimismo se evidencia correlación lineal entre el tiempo de mantenimiento versus el nivel de esfuerzo percibido en un ejercicio conjunto en tronco y brazos, con un coeficiente de correlación de 0,96463521

Además se observa una relación lineal entre la fuerza y el nivel de percepción con un coeficiente de 0,92023754

Tabla N 2 Niveles de correlación

Coeficiente de correlacion	Brazos	Piernas	Tronco – brazos
Tiempo nivel de esfuerzo	0.978	0,98584091	0,96463521
Tiempo – nivel de esfuerzo	0,9724693	0,92023754.	0,92023754
Repeticiones - Nivel de esfuerzo	0,967	0,956	0,975

Elaboracion propia (2014)

DISCUSIÓN

Este estudio tenía como objetivo describir el comportamiento de la utilización de escala de Borg en ejercicios de resistencia y de repeticiones por medio de un protocolo de banda muscular, se observó que con aumento de la resistencia los participantes iban puntuando con un nivel de percepción mayor según la escala de esfuerzo alto. Asimismo con el ejercicio de aumento de tiempo, los usuarios indicaban un mayor de esfuerzo mayor a medida que la prueba aumentaba para cada uno de los ejercicios. Se evidenció estadísticamente valores de correlacion mayores de 0, 9, indicando una relación fuerte y positiva.

Los resultados de este estudio están en concordancia con uno de los pocos estudios encontrados referentes a esta materia, este fue realizado en Brasil Reis de Moura y colaboradores en añodonde se encontró una correspondencia lineal fuerte en pruebas de resistencia submaxima de fuerza y los niveles de esfuerzo medidos atraves de la escala de Borg.

Según los resultados obtenidos en un estudio realizado en año 2004 en Estados unidos, el cual buscaba la viabilidad de la escala de Borg en un entrenamiento de fuerza, se encontró que después de la implementación de fuerzas a un 70 % de la resistencia máxima de cada uno de los participantes habia una correlacion de 0.88, o sea los ejercicios con repeticiones bajas fueron percibidos con puntajes bajos y los algo con niveles altos de percepción de esfuerzo. Estos autores consideran que esta herramienta es valida para evaluar la intensidad de trabajo en ejercicios de fuerza.

Un estudio más reciente realizado Tiggemann Carlos y colaboradores donde se observó que atraves de la implementación de una sesión de entrenamiento de fuerza en individuos sedentarios y activos, se evidenciaba una fuerte correlacion entre el aumento de la resistencia y el aumento de la carga con el nivel percibido en cada uno de los ejercicios. Además encontró que en esfuerzos de carga masa la mayoría de los sujetos respondían el mismo nivel, este resultado se puede comparar con los resultados obtenidos con la ejecución de los ejercicios realizados por medio de la banda azul, o sea la máxima resultado, la mayoría de los sujetos contestaron valores de 20 según la escala de esfuerzo.

Estos investigadores realizan un énfasis igualmente en la medición de los valores entrenados y no entrenados, y en ejercicios de velocidad y concentraciones excéntricas en las cuales aun no se tiene claridad de una posible correlación entre el trabajo de fuerza y la escala.

CONCLUSIONES

Se observó que a través de la aplicación de un entrenamiento de resistencia con bandas, existe una correlación fuerte y positiva entre la resistencia, tiempo, repeticiones y el nivel de esfuerzo percibido.

Según la literatura la escala de Borg fue creada inicialmente para observar el nivel de resistencia aeróbica de los usuarios, actualmente se han realizado estudios los cuales implementan esta escala en porcentajes mayores de la resistencia máxima, este estudio muestra una correlación fuerte con ejercicios con cargas suaves implementadas a través de bandas, se podría decir que es un elemento que se podría utilizar para monitoriar el ejercicio.

Se observó mayores niveles de correlación en el ejercicio de resistencia que en los ejercicios de repetición.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a todos los estudiantes que hicieron posible este estudio y asimismo a la asesora de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

- Borg, G. Borg Perceived Exertion and Pain Scales. Champaign, IL: Human Kinetics 1998
- Borg, G., P. Hassel, AND M. Lundstrom. Perceived exertion in relation to heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. Eur. J. Appl. Physiol. 1985
- Burkhalter Natalie. Evaluación de la escala Borg de esfuerzo percibido aplicada a la rehabilitación cardíaca Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.4 no.3 Ribeirão Preto Dec. 1996
- Chávez Andrés Valencia, Orozco Jorge Hilario Jiménez, Marchán Leticia Díaz. Mazadiego María Elena González. Correlación entre la escala de Borg modificada y la saturación de oxígeno durante la prueba de esfuerzo máxima en pacientes postinfartados. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2012
- Lagally KM, Costigan EM. Anchoring procedures in reliability of ratings of perceived exertion during resistance exercise. Perceptual and Motor Skills 2010.
- Tiggemann CL. Comportamento da percepção de esforço em diferentes cargas de exercícios de força em adultos sedentários, ativos e treinados. In Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007

ACTIVIDAD FISICA MUSICALIZADA COMO INTERVENCION PARA MEJORAR LA CONCENTRACION DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Docente asesor:
Vanessa Mariani

Estudiantes:
Martínez G. E, Mora A. P, rosado j, Villamil M. j.

Universidad de Santander Udes sede Valledupar.

RESUMEN

Los estudiantes universitarios sufren de falta de concentración, aburrimiento, cansancio, sueño y estrés en las cátedras cuya carga horaria es de más de una hora. El objetivo principal de esta investigación es demostrar el beneficio que una intervención de 10 minutos con actividad física dirigida musicalizada puede tener en estas clases, en los diferentes programas de la universidad de Santander UDES sede Valledupar.

En el estudio participaron 78 estudiantes de las diferentes facultades. Se evidenció que el 88% de la población mejoro la concentración, el 86% mejoro su atención y el 95% disminuyo el estrés después de una intervención con 10 minutos de actividad física dirigida musicalizada a mitad de la clase.

Se demostró que esta propuesta además de ser nueva e innovadora cuenta con gran aceptación por parte de los estudiantes.

Palabras clave: concentración, atención, estrés, actividad física

ABSTRACT

The university students suffer from lack of concentration, boredom, weariness, feel sleepy and stressed in the classes of more than one hour. The aim of this investigation is to demonstrate the benefits that an intervention of 10 minutes of musicalized physical activity can have in these classes, in different programs of the university of Santander UDES of Valledupar.

78 students took part of the study. There was demonstrated that 88 % of the population improved the concentration, 86 % improved attention, and 95 % diminish the stress after an intervention with 10 minutes of musicalized physical activity in the intermediate period of the class.

There was demonstrated that this activity is, not only new and innovative, but also has a great acceptance among the students.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes universitarios sufren de falta de concentración, aburrimiento, cansancio, sueño y estrés en las cátedras cuya carga horaria es de más de una hora. “Los alumnos no atienden”, “no prestan atención”, “cometen errores por no poner atención”, “me cuesta mucho que estén centrados”, son las quejas más frecuentes que se escuchan. Y efectivamente, sin atención no hay enseñanza ni aprendizaje, este es un asunto serio. Por ello, es necesario implementar estrategias para mejorar la atención en el aula.

La concentración es un proceso mental que consiste en centrar toda la atención en un objetivo o actividad que se está realizando en ese momento, mientras que la atención es la capacidad de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno (Ballesteros, 2002). Una deficiente capacidad de atención puede interferir en el propio aprendizaje, e incluso, en un rendimiento académico inferior a las posibilidades reales del alumno. Por otro lado el estrés es definido por la psicóloga Isabel Larraburo como la reacción del sistema nervioso y de todos los sistemas del cuerpo ante situaciones difíciles o dolorosas que uno se siente incapaz de afrontar. Teniendo en cuenta que varias teorías afirman que la actividad física aumenta los niveles de sustancias químicas conocidas como factores estimuladores del crecimiento neuronal, sustancias que ayudan a la formación de nuevas neuronas y aumentan las conexiones entre las células, y que

los estudios publicados en la revista "The Lancet Neurology" valida la relación estrecha que existe entre el ejercicio físico y el buen funcionamiento cognitivo, entonces, practicar actividad física supone un factor protector contra el deterioro de las capacidades cognitivas como memoria, atención y concentración. Estos beneficios se obtienen independientemente de la clase de ejercicio que se realice.

El objetivo principal de esta investigación es demostrar el beneficio que una intervención de 10 minutos con actividad física dirigida musicalizada puede tener en clases de más de dos horas de teoría, en los diferentes programas de la universidad de Santander UDES sede Valledupar.

La OMS afirma que se deben realizar 150 minutos de actividad física a la semana con una duración mínima de 10 minutos cada bloque para que pueda generar los cambios beneficiosos descritos en la carta de Toronto como son: promover el bienestar, la salud física y mental, prevenir enfermedades y mejorar la cohesión social y la calidad de vida. Esto justifica la realización de esta investigación que promete mejorar aspectos tan importantes para el estudiante como son la concentración, la atención y el estrés.

Esta investigación demostró que un programa con actividad física dirigida musicalizada de 10 minutos, en mitad de una clase de más de 2 horas, tiene resultados favorables en los estudiantes, ya que mejora de la concentración en un 88% de los casos, la atención un 86% y también disminuye el estrés en el 95% de los estudiantes. Además es una propuesta nueva e innovadora que cuenta con gran aceptación por parte de los estudiantes. Los resultados de esta investigación demuestran que al 98% de los estudiantes le gustó la intervención con actividad física dirigida musicalizada y el 95% volvería a participar en esta actividad.

Para su desarrollo se requiere de mayor compromiso y colaboración por parte de los docentes de cátedras, además de un personal idóneo y con disponibilidad de tiempo.

METODO

Se realizó un rastreo bibliográfico en bases de datos Hinari, Pubmed, EBSCO, Scielo, Pedro, con palabras clave: percepción, concentración, encuesta, cuestionario, todas juntas o por grupos, con el fin de utilizar el tipo de encuesta más apropiado para esta investigación. Para el desarrollo de esta investigación se solicitó el listado del total de las clases dictadas en la universidad de Santander sede Valledupar, en el área de registro y control. Se escogieron todas las clases que tenían 3 o más horas, y se utilizó la fórmula aleatorio entre límite inferior y límite superior para seleccionar la muestra por conglomerado.

Se solicitó el permiso para la realización del trabajo de investigación a los directivos de la universidad Udes sede Valledupar y de los docentes que dictan las clases seleccionadas para intervenirlas. En el intermedio de cada clase objeto de la investigación se realizó de forma verbal la socialización del consentimiento informado y se solicitó que los participantes lo firmaran, posteriormente se realizaron 10 minutos de actividad física dirigida musicalizada y al finalizar la clase intervenida se solicitó a los participantes responder la encuesta.

RESULTADOS

Mediante un rastreo bibliográfico de 21 artículos relacionados con test, encuestas y pruebas se encontró que la más utilizada por su nivel de complejidad y validez es la encuesta de Likert y basándose en esta se diseñó una encuesta para evaluar la percepción de los participantes con relación a la concentración, atención, estrés y aceptación de la actividad física luego de la intervención.

ENCUESTA PARA EVALUAR LA EFICACIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA MUSICALIZADA COMO INTERVENCIÓN PARA MEJORAR LA CONCENTRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

1. La asociación de psicología del deporte en Argentina definen la concentración como la capacidad de mantener la atención en una tarea por más tiempo sin distraerte ¿DURANTE LAS CLASES QUE DEMORAN MÁS DE DOS HORAS USTED PIERDE LA CONCENTRACIÓN?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
2. La atención es la capacidad de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno. (Ballesteros,2002) ¿USTED PIERDE LA ATENCIÓN DURANTE LAS CLASES QUE DEMORAN MÁS DE DOS HORAS?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
3. La psicóloga Isabel Larraburu define el estrés como la reacción del sistema nervioso y de todos los sistemas del cuerpo ante situaciones difíciles o dolorosas que uno se siente incapaz de afrontar ¿SIENTE USTED ESTRÉS DURANTE LAS CLASES QUE DEMORAN MÁS DE DOS HORAS?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
4. ¿SIENTE QUE MEJORÓ SU CONCENTRACIÓN EN LA CLASE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA MUSICALIZADA?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
5. ¿SIENTE QUE MEJORÓ SU ATENCIÓN EN LA CLASES DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA MUSICALIZADA?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
6. ¿SIENTE QUE DIMINUYÓ EL ESTRÉS DURANTE LA CLASE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA MUSICALIZADA?
 - a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
7. ¿LE GUSTÓ LA INTERVENCIÓN CON 10 MINUTOS DE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA CLASE?
- a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuerdo
8. ¿VOLVERÍA A PARTICIPAR EN OTRA ACTIVIDAD FÍSICA MUSICALIZADA DURANTE LAS CLASES?
- a. Muy de acuerdo
 - b. Algo de acuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. Algo en desacuerdo
 - e. Muy en desacuer

Se intervinieron 7 clases de las 38 que salieron seleccionadas para la muestra, con una participación de 78 estudiantes. Con respecto a la concentración los estudiantes respondieron que durante las clases de más de 2 horas el 56% está muy de acuerdo en que pierde la concentración, el 41% está algo de acuerdo y un 3% está algo en desacuerdo. Y después de la intervención con 10 minutos de actividad física musicalizada dirigida el 55% está muy de acuerdo en que mejoro su concentración, el 33% está algo de acuerdo, el 6% está ni de acuerdo ni en desacuerdo. El 3% está algo en desacuerdo, el 1% muy en desacuerdo y el 1% no respondieron.

Con relación a la atención el 50% está muy de acuerdo en que durante las clases de más de dos horas pierde la atención, el 46% algo de acuerdo, el 1% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 3% algo en desacuerdo. Después de la intervención con 10 minutos de actividad física dirigida musicalizada el 56% está muy de acuerdo en que mejoro su atención, el 28% algo de acuerdo, el 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 1% algo en desacuerdo, 1% muy en desacuerdo y el 3% no respondieron.

En las preguntas sobre estrés el 53% de los encuestados está muy de acuerdo en que sienten estrés en las clases que demoran más de dos horas, el 35% algo de acuerdo, el 5% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 8% algo en desacuerdo. Después de la intervención el 73% estuvo muy de acuerdo en que disminuyo el estrés, el 22% algo de acuerdo, el 1% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 4% algo en desacuerdo.

Con relación a la actividad física dirigida musicalizada el 85% estuvo muy de acuerdo en que le gusto la intervención, el 13% algo de acuerdo, el 1% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1%alg en desacuerdo. El 85% estuvo muy de acuerdo en que volvería a participar en esta actividad, el 10% algo de acuerdo, el 1% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3% algo en desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

Percepción de concentración

¿Durante las clases que demoran más de dos horas, usted pierde la concentración?		
a. Muy de acuerdo	56%	44
b. Algo de acuerdo	41%	32
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0%	0
d. Algo en desacuerdo	3%	2
e. Muy en desacuerdo	0%	0
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

¿Siente que mejoró su atención en la clase después de la intervención con actividad física musicalizada?

¿Siente que mejoró su concentración en la clase después de la intervención con actividad física musicalizada?		
a. Muy de acuerdo	55%	43
b. Algo de acuerdo	33%	26
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6%	5
d. Algo en desacuerdo	3%	2
e. Muy en desacuerdo	1%	1
No sabe/ No responde	1%	1
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

¿Usted pierde la atención durante las clases que duran más de dos horas?		
a. Muy de acuerdo	50%	39
b. Algo de acuerdo	46%	36
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1%	1
d. Algo en desacuerdo	3%	2
e. Muy en desacuerdo	0%	0
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

a. Muy de acuerdo	58%	45
b. Algo de acuerdo	28%	22
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9%	7
d. Algo en desacuerdo	1%	1
e. Muy en desacuerdo	1%	1
No sabe/ No responde	3%	2
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

¿Siente usted estrés durante las clases que demoran más de dos horas?		
a. Muy de acuerdo	53%	41
b. Algo de acuerdo	35%	27
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5%	4
d. Algo en desacuerdo	8%	6
e. Muy en desacuerdo	0%	0
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

¿Siente que disminuyo el estrés durante la clase después de la intervención con actividad física musicalizada?		
a. Muy de acuerdo	73%	57
b. Algo de acuerdo	22%	17
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1%	1
d. Algo en desacuerdo	4%	3
e. Muy en desacuerdo	0%	0
	100%	78

Fuente: elaboración propia (2014)

Aceptación de la intervención con actividad física dirigida musicalizada

¿Volvería a participar en otra actividad física musicalizada durante las clases?		
a. Muy de acuerdo	85%	66
b. Algo de acuerdo	10%	8

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1%	1
d. Algo en desacuerdo	3%	2
e. Muy en desacuerdo	1%	1
	100%	78

¿Le gustó la intervención de 10 minutos de actividad física durante la clase?		
a. Muy de acuerdo	85%	66
b. Algo de acuerdo	13%	10
c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1%	1
d. Algo en desacuerdo	1%	1
e. Muy en desacuerdo	0%	0
	100%	78

DISCUSIÓN

Uno de los aspectos más interesantes de los beneficios de la AF es su impacto no solo sobre la salud mental sino directamente y en forma cuantificable sobre el rendimiento académico. Recientemente se observó, en un estudio de corte transversal con más de 11000 niños, una importante asociación inversa entre la auto-percepción del peso de los niños y el rendimiento académico. Aquellos con percepción de sobrepeso tuvieron un menor rendimiento escolar (Florin TA, 2011). Por otro lado, se ha observado una mejoría en el rendimiento escolar de niños y adolescentes que participan en programas de actividad física (Taras H, 2005). Un estudio en 754 niños de 4 a 6º grado expuestos a 30 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada al menos 3 veces a la semana, mostró un impacto favorable sobre el rendimiento escolar. Los hallazgos encontrados mostraron que los estudiantes que participaron en el programa presentaron mejores puntajes académicos, sin encontrar efectos negativos sobre el rendimiento académico (Sallis JF, 1999). Adicionalmente estudios longitudinales recientes han permitido identificar una importante asociación entre la aptitud física o “fitness” y el rendimiento académico (London RA, 2011). Finalmente, un meta-análisis de 59 estudios publicado en el 2011 demostró con claridad los efectos favorables de la actividad física sobre las cualidades cognitivas y el rendimiento académico de los niños (Fedewa AL, 2011).

Está ampliamente demostrado que la concentración y la atención tienen una influencia directamente proporcional al rendimiento académico, con lo cual esta investigación complementa todas las afirmaciones de las investigaciones anteriores ya que tanto la atención como la concentración han mejorado con la intervención de actividad física musicalizada. Debido al poco tiempo de aplicación de la investigación no se ha podido demostrar las mejoras en el rendimiento académico, y de continuar con esta línea de investigación es recomendable que se mida también el rendimiento académico de las personas intervenidas.

Los individuos activos físicamente presentan menores niveles de estrés, menor frecuencia e intensidad de síntomas de malestar físico en comparación con individuos inactivos. Estas diferencias no se deben a diferencias en las características sociodemográficas de los participantes. La práctica de actividad física regular está relacionada con un mayor bienestar físico y psicológico (estrés)

Esta investigación demuestra estar de acuerdo a lo relacionado con el estrés, ya que se demostró como la actividad física disminuye el estrés en la población estudiantil.

CONCLUSIÓN

La encuesta diseñada fue de fácil comprensión y aceptación por parte de los estudiantes.

Se encontró dificultad para llevar a cabo la intervención de las clases. Del total de las clases seleccionadas en la muestra se intervinieron el 23%. Esto se debe por un lado a la falta de colaboración de los docentes, incumplimiento de los horarios de clases de los mismos, diferentes cátedras con los mismos estudiantes y desorden por parte de los estudiantes. Y por otro lado a la falta de disponibilidad de tiempo por parte del grupo de investigación.

A pesar de esas dificultades una vez que se logra intervenir las clases los resultados demuestran en cuanto a la concentración que el 97% de la población participante pierde la concentración en las clases que duran más de 2 horas. La actividad física dirigida musicalizada mejoró la concentración en un 88% de la población.

Con respecto a la atención durante las clases que duran más de dos horas, el 96% de los estudiantes la pierden, pero luego de la intervención la atención mejoró en el 86% de los casos.

Y en relación al estrés durante las clases que demoran más de dos horas, el 88% de los encuestados responde que se estresa y luego de la intervención ese estrés disminuye en el 95% de los estudiantes.

Esto indica que una intervención con 10 minutos de actividad física es útil en el manejo de estas tres variables.

Durante la intervención con 10 minutos de actividad física dirigida musicalizada hubo participación mayoritaria y activa por parte de los estudiantes de cada cátedra intervenida sobre todo de los estudiantes de fisioterapia con relación a otras facultades. Al 98% de los participantes le gustó la intervención con actividad física dirigida musicalizada y el 95% volvería a participar en esta actividad.

Esto evidencia la necesidad de este tipo de investigaciones como un medio de búsqueda hacia nuevas técnicas para mejorar la concentración y la atención y disminuir el estrés durante las clases extensas, y de este modo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Un programa con actividad física dirigida musicalizada tiene resultados favorables en la mejora de la concentración, la atención y también disminuye el estrés, y además de ser una propuesta nueva e innovadora cuenta con gran aceptación por parte de los estudiantes.

Para su desarrollo se requiere de mayor compromiso y colaboración por parte de los docentes de cátedras, además de un personal idóneo con disponibilidad de tiempo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos en primer lugar a Dios, al área de registro y control de la universidad de Santander sede Valledupar por haber facilitado el listado de todas las clases, a los coordinadores de las diferentes facultades de la universidad de Santander sede Valledupar por su apoyo y colaboración, a los estudiantes que participaron en esta investigación, a los docentes que nos permitieron el ingreso a sus clases y a la docente Vanesa Mariani por su constante acompañamiento, guía y apoyo en la ejecución de esta investigación.

REFERENCIAS

- Remor, E. & Pérez, M. (2007). La Relación entre Niveles de la Actividad Física y la Experiencia de Estrés y de Síntomas de Malestar Físico. *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3), 313-322
- F, R. (2012). Actividad física mejora capacidad intelectual de niños y adolescentes. *Revista tendencias*, 48
- Montoya LM, Gutiérrez JA, Toro BE, Rosas E, Briñón MA, Salazar LE. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *Revista CES Med*, 24(1), 7-17
- Espinoza L, Rodríguez F, Gálvez J, Macmillan N. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. *Revista chil Nutr*, 38(4), 458-465
- Arruza J. A.; Arribas, S.; Gil De Montes, L.; Irazusta, S.; Romero, S. y Cechini, J.A. (2008). Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 8 (30). 171-183

Mardones M, Olivares S, Araneda J, Gómez N. (2009). Etapas del cambio relacionadas con el consumo de frutas y verduras, actividad física y control del peso en estudiantes universitarios chilenos. Archivos latinoamericanos de nutrición, 59(3). 1-6

Quevedo V, Quevedo R, Bermúdez MP. (2009). Análisis de la motivación en la práctica de actividad físico-deportiva en adolescentes. Revista de investigación en educación, 6. 33-42

Ortega e, Candel N. (2010). Ansiedad, depresión y práctica de ejercicio físico en estudiantes universitarias. Apuntes. Medicina de 1^{er} Esport, 45(167). 175-180

Salazar I, Varela M, Lema L, Tamayo J, Duarte C. (2011). Evaluación de la conducta en salud en jóvenes universitarios. Revista salud pública, 12(4). 599-611

Duarte T, Salazar C, Lema I, Tamayo L. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. Revista Colombia médica, 42(3). 269-277

Campos C & Moncada J. (2012). Efectos de diversas actividades físicas en el estado anímico depresivo en estudiantes universitarios costarricenses, revista costarricense de salud pública, 21(1). 9-14

Medina R, Jiménez A, Pérez M, Armendáris A, Bacardi M. (2011). Programa de intervención para la promoción de actividad física en niños escolares. Revista nutrición hospitalaria, 26(2). 265-270

Vidarte J, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M. (2011) actividad física: estrategia de promoción en salud. Revista hacia la promoción de la salud, 16 (1). 202-208

Salazar L. (2007). Pausas activas y técnicas de relajación para aplicar dentro del aula de clase. Instituto tecnológico de costa rica. 1-9

Hernández F, Rodríguez C, Ruiz E, Esquivel E. enfoques de aprendizajes en alumnos universitarios en la titulación de ciencias de la actividad física y del deporte de España y México. Reviste iberoamericana de educación. 3-11

EFFECTIVIDAD DE LA INTEGRACION DE METODOS DE CUANTIFICACION DE CARGA FISICA Y MENTAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE LACTEOS DEL CESAR

Docentes asesores:

MURILLO NIETO D⁺⁺⁺⁺⁺, CASTRO CASTRO G. C⁺⁺⁺⁺⁺

Estudiantes:

HERNÁNDEZ OÑATE A, MORÓN CONTRERAS W,
NAVARRO TERRAZA M, VILLERO VEGA K

Institución donde se realizó

UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR

RESUMEN

OBJETIVO GENERAL: Comprobar la efectividad de la aplicación del formato de integración de los métodos de cuantificación de carga física y mental en el área operativa de una empresa de lácteos en el Cesar. **MATERIALES Y METODO:** Este proyecto de investigación es de tipo transversal descriptivo con un enfoque correlacional. La población beneficiaria de este proyecto estuvo constituida por 7 personas establecidas por un tipo de muestreo aleatorio simple. Se utilizaron fuentes primarias: conformadas por 2 formatos diseñados por el grupo investigador: Consentimiento informado y Formato fisioterapia en salud y seguridad en el trabajo (FISST en sus siglas en español). **RESULTADOS:** 7 fueron los trabajadores evaluados y encuestados con el método FISST. Al momento de sacar las puntuaciones finales de cada uno, se encontraron que 5 de ellos se encuentran en un nivel de riesgo 4, cuya puntuación va de 8 a 10, y la pertinente actuación es realizar cambios urgentes en el puesto de trabajo o tarea y que se le brinde apoyo psicológico. **CONCLUSIÓN:** Los métodos de cuantificación de carga física y mental constituyen una herramienta útil a la hora de evaluar a los trabajadores de una empresa lo que hace necesaria la aplicación del un método integrado FISST que contempla los dos aspectos y ofrece datos relevantes acerca de la realización de las labores de los trabajadores, que deben ser tenidos en cuenta dentro de las empresas y por medio de estos buscar estrategias en pro de la salud de los empleados.

Palabras Clave: CARGA, ESTRÉS, AGARRE, CUANTIFICACIÓN

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the effectiveness of the implementation of format integration of quantification methods of physical and mental load in the operational area of a dairy company in the Cesar. **MATERIALS AND METHODS:** This research project is a descriptive cross-sectional correlational approach, the target population of this project consisted of 7 persons established by a type of simple random sampling. Primary sources were used: 2 shaped formats designed by the research group: Informed Consent Form and physiotherapy in health and safety at work (FISST its acronym in Spanish). And these secondary sources were the institutions or organizations such as the ministry of labor and the international organization of work, degree of scientific basis and recommendation on methods of quantifying physical burden associated with the study variable. **RESULTS:** 7 were evaluated and interviewed workers with FISST method. At the time of taking out the final scores of each is encontrón that 5 of them are in are in a risk level 4, scored from 8-10, and the resulting action is to make urgent changes in the job or task and will provide psychological support. **CONCLUSION:** Quantification methods of physical and mental burden is a useful tool in assessing the workers of an enterprise which calls for the implementation of an integrated approach that includes FISST both aspects and provides relevant data about the performance of the labors of the workers, who must be considered within firms and through these search strategies for the health of employees.

⁺⁺⁺⁺⁺ Especialista de Salud ocupacional. Fisioterapeuta. Docente asesora. Universidad de Santander sede Valledupar. doaimuni_17@hotmail.com

⁺⁺⁺⁺⁺ Aspirante especialista Gerencia de la salud ocupacional. Fisioterapeuta. Docente asesora. Universidad de Santander sede Valledupar
Gcastroudes@hotmail.com

Keywords: *LOAD, STRESS, GRIP, QUANTIFICATION.*

INTRODUCCIÓN

Para valorar la carga física y mental de los trabajadores de una empresa se utilizan diferentes métodos de cuantificación que determinan el grado de requerimiento físico y mental que implica la realización de una tarea en específico, y la consideran como aceptable o no, y determinan si sobrepasa las capacidades físicas y mentales de la persona constituyendo un riesgo para la salud, y a partir de los resultados obtenidos tomar decisiones sobre ciertos factores para buscar la forma de reducirlos o establecer controles en los mismos.

En base a los aspectos físicos y psicosociales considerados en los métodos R.U.L.A. , R.E.B.A., O.W.A.S y L.E.S.T., se integro un formato de cuantificación que comprende carga física, mental y aspectos psicosociales llamado FISST, en búsqueda de la evaluación, observación y análisis mas completo de todo lo que concierne a la actividad laboral de un trabajador especialmente del área operativa y que según con los resultados obtenidos sirva para pensar en buscar nuevas estrategias de prevención de los riesgos dentro de la misma.

Más adelante se describen aspectos importantes y características que engloba el método, y la descripción detallada de la manera de aplicación a la hora de realizar una evaluación global de las condiciones de trabajo.

CONTEXTUALIZACION

En el ámbito laboral y el desarrollo de actividades, procesos y tareas, se requieren de un consumo energético considerable. Los trabajadores deben cumplir con responsabilidades que le exigen estar expuestos a factores externos que pueden ocasionar daños reversibles e irreversibles en su integridad.

Algunos de los métodos más utilizados en las empresas para valorar la carga física son los siguientes, R.U.L.A (Rapid Upper Limb Assessment), R.E.B.A. (Rapid Entire Body assessment), L.E.S.T. (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo), O.C.R.A. (Occupational Repetitive Action) O.W.A.S. (Ovako Working Analysis System) , y N.I.O.S.H.(The National Institute for Occupational Safety and Health), entre otros. Estos métodos de cuantificación de carga física se centran principalmente en la observación del trabajador en varios ciclos de trabajo con un análisis detallado de la postura corporal, la duración de ellas durante la realización de dicho trabajo para poder detectar los posibles problemas ergonómicos y biomecánicos que conllevan a lesiones musculoesqueléticas, pero cabe resaltar que todos tienen cierta similitud hablando de los aspectos que evalúan y que son de gran utilidad ya que realizan un estudio detallado donde cada uno incluye variables que no son consideradas en los demás. Por ejemplo el método de R.U.L.A. Y R.E.B.A. evalúan las diferentes posturas corporales combinándola con la fuerza aplicada para una determinada acción pero este último también evalúa el agarre. Por otro lado el método L.E.S.T también evalúa la postura corporal pero incluye el componente psicosocial; entonces debe tener la misma importancia observar los factores psicosociales y el entorno laboral en que se ven envueltos los trabajadores debido a que estos influyen en la motivación a la hora de la ejecución de las tareas y por consiguiente en la calidad del producto.

En esta medida es necesario que se incluyan los aspectos planteados en el método L.E.S.T. para la evaluación de la carga mental, que es una dimensión que considera tres variables las cuales son, el apremio del tiempo, complejidad de la tarea y la atención, y, para la evaluación de la dimensión de los aspectos psicosociales se consideran cuatro variables, estas son, iniciativa, comunicación con los demás trabajadores, relación con el mando y el status social. Para obtener estos datos se requiere de la participación de los trabajadores, pues son ellos los que suministran la información de acuerdo a su percepción.

MÉTODO

Tipo de estudio. Este proyecto de investigación es de tipo transversal descriptivo con un enfoque correlacional.

Población de estudio. La población beneficiaria de este proyecto estuvo constituida por 7 personas establecidas por un tipo de muestreo aleatorio simple, dentro de la población de trabajadores que desarrollen tareas que involucren agarre y fuerza en una empresa de lácteos del departamento del Cesar.

Fuentes de información e instrumentos. Este proyecto se llevó a cabo utilizando fuentes primarias conformadas por 2 formatos diseñados por el grupo investigador:

- Consentimiento informado: dirigido al trabajador para poder acceder al proyecto de investigación.
- Formato fisioterapia en salud y seguridad en el trabajo (FISST en sus siglas en español): este formato permitió medir la carga física y mental a la cual está expuesto un trabajador en el área en el que realiza sus tareas, sirviendo así como control para identificar riesgos ergonómicos y psicológicos que conllevan a la aparición de enfermedades laborales disminuyendo así la productividad de la empresa.

Así mismo se hizo uso de fuentes secundarias; estas fueron las entidades u organizaciones como el ministerio de trabajo y la organización internacional de trabajo, bases científicas que relaten artículos con un nivel de evidencia y grado de recomendación sobre métodos de cuantificación de carga física relacionados con las variables de estudio.

RESULTADOS

Debido a que el método FISST obtenido como resultado de la integración de los diferentes métodos de cuantificación de carga física y mental anteriormente mencionados es aplicable en una persona empleada de una empresa de lácteos, se obtienen mediante su aplicación, hallazgos que conducen al diagnóstico de las condiciones en que se están viendo obligados a laborar los trabajadores; no brinda un panorama global acerca de como es la realización de todos los procesos que se llevan a cabo dentro de una ella, pero constituye una forma fiable de estudiar a los trabajadores porque trata de ver las necesidades de ellos, observando no solo la postura corporal sino también el estrés que les genera la realización de sus tareas en las jornadas laborales, para que, por medio de los resultados obtenidos las empresas piensen en buscar una forma de prevenir los riesgos tanto físicos como psicológicos en sus trabajadores velando por su salud.

Como producto de este estudio surge la caracterización de 7 trabajadores evaluados en una empresa de lácteos en el Cesar, por estudiantes de prácticas formativas II del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander sede Valledupar; donde se encontró que el género masculino es más recurrente con el 86% de los trabajadores, la mayoría de estos se encuentran dentro del rango de edad de 20 a 30 con un porcentaje equivalente al 57%, seguido de 31 a 40 con 29% y de 51 a 60 con 14%.

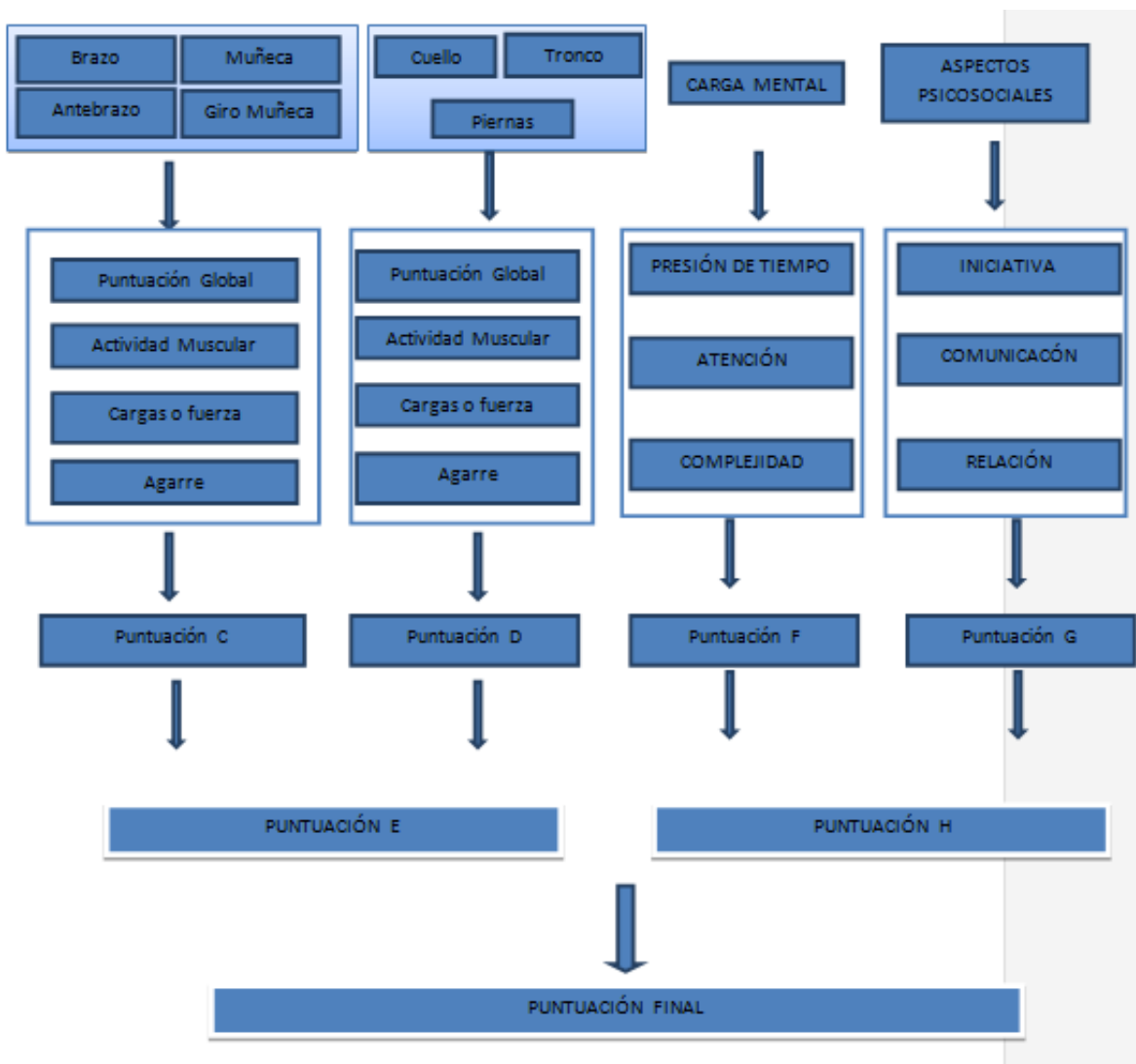
Según los cargos en que se desempeñaban se determinó que el 57% eran operarios de producción, 15% de acople, de embalaje y auxiliar de caba con un 14% respectivamente. Dentro de las áreas de trabajo

identificadas se evidencio que el 57% de los trabajadores se encuentran en Mz empaque de derivados, el 15% en Ater y en Prepack y embalaje en un 14% respectivamente. **(Ver tabla 1)**

Tabla 1. Prevalencia de trabajadores evaluados en una empresa de lácteos en Cesar.			
Variable	Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Edad	20- 30	4	57%
	31-40	2	29%
	41-50	0	0%
	51-60	1	14%
Genero	Femenino	1	14%
	Masculino	6	86%
Cargo	Operario de produccion	4	57%
	Acople	1	15%
	Auxiliar de caba	1	14%
	Embalaje	1	14%
Areas	Ater	1	15%
	Empaque de quesillo	1	14%
	Prepack	1	14%
	MZ empaque derivados	4	57%
Fuente: Elaboracion grupo investigador (2014)			

A la población mencionada anteriormente se le aplico el formato integrado de cuantificación de carga física y mental **FISST** (Fisioterapia en Salud y Seguridad en el trabajo) diseñado por el grupo investigador, el cual esta constituido con las siguientes variables: **(Ver grafica 1)**

Grafica 1. Metodologia de aplicación de formato integrado de cuantificación de carga física y mental FISST (Fisioterapia en Salud y Seguridad en el trabajo)



***Fuente: Elaboracion por grupo investigador (2014)**

De manera general en la inspección de las áreas de trabajo y según los cargos en que se desempeñan los trabajadores, se evidenció una continua exposición a factores de riesgos físicos, biomecánicos y psicosociales; donde la mayoría de los trabajadores mantienen una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado) por 8 horas diarias, desarrollando un trabajo de tipo dinámico y estático.

A la valoración de la carga postural existen rotaciones e inclinaciones importantes de cuello, rotaciones de tronco, posturas de los hombros en flexión mayor a 45°, posturas donde los codos se encuentran en flexión mayor a 90°, existen posturas anti-gravitacionales de hombro al funcionamiento de la máquina referente a la colocación de los aditamentos.

A la valoración de los riesgos ocupacionales del oficio se determinó en los riesgos físicos existen variaciones extremas de temperatura durante la jornada, ruido alto e iluminación deficiente en algunas de las áreas de trabajo. Requieren un alto nivel de atención, concentración, coordinación y rapidez de reacción en la tarea; además, existe rotación en los turnos de trabajo (día – noche) pero durante la jornada laboral, los descansos ó pausas son escasas; permitiendo en momentos y horas específicas un alto nivel de estrés.

Por los hallazgos y efectos de la ejecución del formato **FISST**, se establecen que dentro de las puntuaciones finales de los 7 trabajadores que fueron evaluados y encuestados, se encontraron que 5 de ellos se encuentran en un nivel de riesgo 4, cuya puntuación va de 8 a 10, y la pertinente actuación es realizar cambios urgentes en el puesto de trabajo o tarea y que se le brinde apoyo psicológico. Los otros 2 empleados restantes se encontraron en un nivel de riesgo 3, cuya puntuación va de 5 a 7, y la pertinente actuación es realizar cambios en las tareas y reducir los factores externos que conllevan al estrés laboral.

Las anotaciones finales son congruentes a las áreas inspeccionadas dado que los trabajadores continuamente ejecutan tareas que están relacionadas con manipulación manual de cargas, levantamiento, posturas prolongadas y movimientos repetitivos y todo lo anterior conjugado con la continua supervisión estricta, conflictos interpersonales, altos ritmos de trabajo y monotonía en la tarea.

DISCUSIÓN

En muchos casos las demandas físicas exceden las capacidades del trabajador conduciendo a la aparición de fatiga física, discomfort o dolor, como consecuencias inmediatas de las exigencias del trabajo. Asimismo, la exposición continuada a estas condiciones de trabajo inadecuadas puede conducir a la aparición de lesiones de mayor o menor gravedad que afectaran al sistema óseo y muscular del organismo que pueden llegar incluso a incapacitar a la persona para la ejecución de su trabajo.

La evaluación de la carga física en un puesto de trabajo, servirá para determinar si el nivel de exigencias físicas impuestas por la tarea y el entorno donde esta se desarrolla están dentro de los límites fisiológicos y biomecánicos aceptables o, por el contrario, pueden llegar a sobrepasar las capacidades físicas de la persona con el consiguiente riesgo para su salud.

El sobreesfuerzo causado por manipular gran peso, asociado con posturas inadecuadas o forzadas, es un factor predisponente para la aparición de lesiones musculoesqueléticas. La manipulación manual de cargas, la adopción y mantenimiento de posturas forzadas producen alteraciones posturales que afectan la mecánica corporal. La Organización Internacional del Trabajo afirma que la manipulación manual de carga es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales con un 20 - 25 % del total de los producidos.

Las mismas características del trabajo, que generan tensión de los segmentos anatómicos específicos involucrados en la realización de las tareas y que están asociados a la alta frecuencia de acciones físicas con compromiso biomecánico, el exceso de peso manipulado, la carga postural estática por periodos prolongados durante la realización de trabajo, son un riesgo que conlleva a padecer afecciones de columna lumbar, por lo que sería necesario un programa de medidas ergonómicas para su prevención, así como capacitación en el transporte y levantamiento de carga.

La VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo muestra que 74.2% de los trabajadores sienten alguna molestia músculo-esquelética atribuida a posturas y esfuerzos derivados del trabajo –las de la zona baja de la espalda, nuca-cuello y la zona alta de la espalda son las más frecuentes. Los trastornos músculo-esqueléticos son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países. Dichas lesiones están asociadas a determinados factores de tipo físico presentes en muchas tareas (repetitividad, desarrollo de fuerzas, malas posturas y exposición a vibraciones, entre otros) lo cual presentan un carácter acumulativo.

Muchas lesiones permanentes resultan de adoptar una postura incorrecta al trabajar, la literatura a nivel internacional plantea una asociación entre las exigencias ergonómicas en los puestos de trabajo, por un lado y las lesiones músculo esquelético por otro. La Organización Internacional del Trabajo establece que las consecuencias de la sobrecarga muscular en las actividades laborales dependen del grado de carga física que experimenta un trabajador en el curso de un trabajo muscular, del tamaño de la masa muscular que interviene, del tipo de contracciones de la intensidad y de características individuales.

Las lesiones por carga física constituyen una de las causas de baja laboral más frecuente que, en contra de lo que pudiera parecer, han aumentado, en términos de tasas de incidencia y de prevalencia, de la mano de la automatización parcial de los procesos productivos y del incremento de los ritmos de trabajo, provocando, además de numerosas enfermedades laborales, cuantiosas pérdidas económicas.

Dada la necesidad de establecer la asociación entre la adopción de posturas inadecuadas y el riesgo de lesiones músculo esqueléticas a fin de implementar las medidas preventivas se plantea la aplicación del método Rapid EntireBodyAssessment (REBA) debido a que es un método que garantiza una buena aproximación de los grados de riesgo, variación en la fisiología individual, historia de la lesión, métodos de trabajo y otros factores que pueden influir para que una persona adopte posturas incorrectas en el puesto de trabajo incrementando la probabilidad de padecer alteraciones músculo esqueléticas. Se determinó el empleo del método REBA para la valoración de las posturas forzadas y nivel de riesgo asociado con la actividad y el RULA para identificar la existencia de causas que podrían generar enfermedades traumáticas acumulativas.

Por este motivo se ha decidido crear el método FISST el cual es un método integrado que permite medir la carga física y la carga mental; además de dar una valoración final para luego emitir un diagnóstico sobre el trabajador evaluado a la empresa y esta pueda implementar medidas preventivas y correctivas según sea el caso, para el control de los factores de riesgo que pueden afectar la salud del trabajador.

CONCLUSIONES

Los métodos de cuantificación de carga física y mental constituyen una herramienta útil a la hora de evaluar a los trabajadores de una empresa pero, como cada uno de ellos incluye solo un aspecto ya sea la carga física o la carga mental, se excluye otro, lo que hace necesaria la aplicación del un método integrado FISST que contempla los dos aspectos y ofrece datos relevantes acerca de la realización de las labores de los trabajadores, que deben ser tenidos en cuenta dentro de las empresas y por medio de estos buscar estrategias en pro de la salud de los empleados.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta investigación debemos agradecer, a Dios primeramente por darnos la fortaleza y la perseverancia en este estudio, a la empresa de lácteos en el Cesar por facilitarnos sus instalaciones y por brindarnos su apoyo para llevar a cabo este proyecto y a nuestras docentes Dollys Murillo Nieto y Gisella Castro Castro; quienes nos permitieron participar en este proyecto, estando siempre dispuestas a entregarnos generosamente su conocimiento, paciencia, orientación y opinión.

REFERENCIAS

- CAMILLE J. Shanahan; Salas, Elizabeth (2013). Una comparación de RULA, REBA y el Índice de cuatro escalas psicofísicas en la evaluación del trabajo no fijo.
- CANTÚ-GÓMEZ, A.-O. Y. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos Laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379.
- CUESTA, José Antonio; SABINA Asensio (2014). REBA (Rapid Entire Body Assessment).
- DIAZ GUTIERREZ, Cira Delia et al . (2013). Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del Municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gac Méd Espirit, Sancti Spíritus*, v. 15, n. 1, abr.
- GARCIA, Ana M.; GADEA, Rafael; SEVILLA, María José y RONDA, Elena. (2011). Validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo. *Rev. Esp. Salud Pública [online]*. vol.85, n.4, pp. 339-349. ISSN 1135-5727.

- GARCIA, ANA M. et al. (2009). Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculo esqueléticos. *Rev. Esp. Salud Pública*, Madrid, v. 83, n. 4,
- GUTIÉRREZ A. (2008). Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculo esquelética en trabajadores en Colombia. Ministerio de protección social.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS. (2011). *Estadísticas acerca de riesgos de trabajo y accidentes laborales*. Bogotá.
- LOPEZ ALONSO, Mónica; MARTINEZ AIRES, M^a Dolores; MARTIN GONZALEZ, Esther. (2011). Análisis de los riesgos musculo esqueléticos asociados a los trabajos de ferrallas: Buenas prácticas. *Rev. ing. constr.*, Santiago, v. 26, n. 3
- NAVARRO-RUBIO, A. J. (1995). Evaluación de la evidencia científica. *MEDICINA CLÍNICA.* , VOL. 105. (NÚM. 19.), 740-743.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2004). [Comprender](#) y aplicar el análisis económico en la empresa. ISBN 924359100-2.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2013). <http://www.ilo.org>. Recuperado el 18 de Septiembre de 2014, de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>.
- RODRIGUEZ MARQUEZ, Eliana del Valle; MEDINA CHACON, Emily Rosío y MANERO ALFERT, Rogelio. (2008). Evaluación del nivel de riesgo a lesiones músculo esqueléticas en el sector automotriz venezolano. *uct* [online], vol.12, n.48, pp. 147-156. ISSN 1316-4821.
- ROJAS PICAZO. Antonio; LESMEDA, Jesús; (2003). Método de evaluación de la exposición a la carga física debida a movimientos repetitivos: Estudio de campo.

PRESCRIPCION DEL EJERCICIO A TRAVES DE LAS HABILIDADES MOTRICES BASICAS EN NIÑOS EN LA ETAPA PREESCOLAR Y ESCOLAR

SALAZAR Maireth²⁴ ARIAS Mirian²⁵ CUELLO Maria Auxiliadora²⁶ BRITO Maria Fernanda²⁷ SIERRA Deyith²⁸ MONTERO Nairis²⁹ RAMIREZ Yuri³⁰ PEREZ Clara³¹ ASIS Yenifer³² CAMPO Carolan³³

RESUMEN

Estudio investigativo cuasiexperimental sobre la prescripción del ejercicio a través de las habilidades motrices básicas en niños en la etapa preescolar y escolar de un colegio de la ciudad de Valledupar; basado en tres objetivos específicos: Caracterización de la población, Diseñar estrategias de intervención y Evaluar el efecto de la intervención mediante un proceso de reevaluación fisioterapéutica que evidencie la evolución de los usuarios.

Para la toma de la muestra de la población a intervenir se realizó una selección de individuos con unas características específicas, a quienes se aplicó una evaluación conformado por los siguientes formatos: Instrumento de evaluación perceptual visual y auditiva de Bustos y colaboradores. la batería de Vittor da Fonseca (1975) que evalúa el componente psicomotor y los parámetros de Gallahue (1982) que evalúa las Habilidades motoras básicas, transcurrido un tiempo de un mes y quince días se procedió a realizar un proceso de reevaluación para evidenciar las mejorías en la ejecución de las habilidades evaluadas. Todos los datos fueron organizados mediante tablas de excel. se obtuvo como resultado que la mayoría de los usuarios estaban en edades comprendidas entre 5 y 4 años, predominando el género masculino, según lo obtenido en la valoración fisioterapéutica inicial muestra que las habilidad motora con más dificultad para realizar correctamente por los niños encontrándose en un estadio inicial son: lanzamiento 45% (18/40), voltereta con 40% (16/40) y carrera 37.5% (15/40), las habilidades con más casos en el estadio elemental son; salto con 47.5% (19/40), giro 45.5% (19/40) y recepción con 45% (18/40), con esto que los resultados obtenidos por la investigación se evidencia que el aporte de los procesos de evaluación e intervención fisioterapéutica si son eficaces para lograr una avance significativo en el niño, mediante un plan de ejercicio prescrito según las necesidades individuales pero trabajándolas en grupo, se logra obtener resultados rapidos y significativos que perdurarán a través del tiempo integrándose en la adquisición de movimientos mas complejos.

²⁴ Fisioterapeuta. Docente asesora tiempo completo. Universidad de Santander UDES Valledupar

²⁵ Fisioterapeuta. Docente asesora tiempo completo. Universidad de Santander UDES Valledupar

²⁶ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

²⁷ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

²⁸ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

²⁹ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

³⁰ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

³¹ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

³² Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

³³ Fisioterapeuta en Formación 9 Semestre. Universidad de Santander UDES Valledupar

Palabras Clave: *Habilidades Motoras Basicas, Prescripcion, Ejercicio, Movimiento*

ABSTRACT

Quasi-experimental research study on exercise prescription through basic motor skills in children in the preschool and school years in a college town valledupar; based on three specific objectives: Characterization of the population, designing intervention strategies and evaluate the effect of the intervention through a process of reevaluation physiotherapy while showing the evolution of the users.

Instrument visual and auditory perceptual evaluation of Bustos et al: For the sampling of the population involved a selection of individuals with specific characteristics, to one made up of the following formats applied evaluation was performed. Battery Vittor da Fonseca (1975) which assesses psychomotor component parameters Gallahue (1982) that evaluates the basic motor skills, after some time one month and fifteen days carried out a re-evaluation process to demonstrate improvements in performing skills tested. All data were organized by excell tables. it resulted that most users were aged 5 and 4 years old, predominantly male gender, as obtained in the initial physiotherapy assessment shows that motor skill more difficult to perform correctly for the children meeting in early stage are: release 45% (18/40), somersault with 40% (16/40) and running 37.5% (15/40), skills with more cases in the elementary stage are; jump 47.5% (19/40), 45.5% turn (19/40) and receive 45% (18/40) with this that the results obtained by the research evidence that the contribution of the processes of assessment and intervention physiotherapy if they are effective to achieve a breakthrough in the child, through an exercise plan prescribed according to individual needs but working them in a group, it is possible to obtain rapid and significant results that will last through time integrated into the acquisition of more complex motions.

Keywords: Skills Motoras Ideas, Prescription, Exercise, Movement

INTRODUCCIÓN

Las habilidades motrices básicas son un conjunto de movimientos fundamentales y acciones motoras que surgen en la evolución humana de los patrones motrices, teniendo su fundamento en la dotación hereditaria (genética)¹. Las habilidades motrices básicas se apoyan para su desarrollo y mejora en las capacidades perceptivo motrices y son decisivas para el desarrollo de la motricidad humana. Algunas de estas son: marchar, correr, girar, saltar, lanzar, recepcionar entre otras, las características particulares que hacen que una habilidad motriz sea básica es que permiten la supervivencia y son el fundamento de aprendizajes motrices más complejos como son los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones².

Es necesario fomentar el desarrollo y dominio correcto de las habilidades básicas, ya que constituyen la parte esencial y básica de nuestra motricidad general, y así poder llevar a cabo las más específicas. Además es importante resaltar que el periodo correspondiente a la Etapa de Primaria, es el óptimo para el desarrollo de las habilidades y destrezas básicas, pues este periodo se caracteriza por la estabilización, fijación y refinamiento de los movimientos del niñoⁱⁱⁱ. Dichas habilidades se han venido trabajando, mediante estrategias lúdico-recreativas, siendo esta una de las formas más efectivas para lograr captar la atención e interés del niño hacia estas actividades; De esta manera se involucra la realización de actividad física, sin tener en cuenta los parámetros establecidos para la prescripción en niños como lo son la intensidad,

frecuencia, duración y modo. La actividad física en estas edades contribuye a mantener en el niño un estado de ánimo alegre y activo, al realizar actividades y relacionarse con los adultos y niños que lo rodean, al establecer relaciones espaciales con objetos reales tomando como punto de partida su cuerpo en movimiento^{iv}, al expresar y comprender las indicaciones del adulto, acompañarlo con movimientos corporales, todos dirigidos a la realización de actividad física planificada.

Visto de esta manera, esta investigación pretende integrar los parámetros y principios para la prescripción del ejercicio en niños y todo lo referente a la realización de habilidades motoras básicas, con esto lograr una adecuada y oportuna intervención fisioterapéutica que contribuya al desarrollo Sensorio-Motriz del niño.

La realización de esta investigación se basa en tres objetivos específicos:

Caracterización de la población, Diseñar estrategias de intervención y Evaluar el efecto de la intervención mediante un proceso de reevaluación fisioterapéutica que evidencie la evolución de los usuarios.

MÉTODO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio Cuasi-Experimental, definido por Hernandez Sampieri * como un estudio donde los objetos no se eligen al azar ni se emparejan porque tales grupos ya existen. En consecuencia en la presente investigación se escoge la muestra partiendo de unos criterios establecidos, a partir de la población compuesta por los niños en etapa preescolar y escolar del colegio COMFACESAR de la ciudad de Valledupar.

Población y muestra

La población objeto de estudio fue conformada por los niños en etapa preescolar y escolar del colegio COMFACESAR, para ello se tuvieron en cuenta unos criterios de inclusión y exclusión, estos fueron:

-Criterios de inclusión: niños de la institución educativa que cumplieran con las edades entre 4 y 10 años, que se encontraran cursando los grados jardín, transición, primero y segundo, tercero y cuarto de primaria; con alteraciones de la tonicidad, dificultades para mantener el equilibrio y detección de ajustes posturales inadecuados; concuerdo con el personal laborando en coordinación y/o docente, padres de familia que acepten la participación del niño en la investigación por medio del consentimiento informado, y niños sin ningún tipo de alteración motora y/o problemas de conducta.

-Criterios de exclusión: niños de la institución educativa menores de 4 años y mayores de 10 años; niños que no estén cursando los grados jardín, primero, segundo, tercero y cuarto de primaria, sin alteraciones de la tonicidad, dificultades para mantener el equilibrio y detección de ajustes posturales inadecuados, sin consentimiento por parte del personal de coordinación y/o docente, padres de familia que no acepten la participación en la investigación y niños con algún tipo de alteración motora y/o problemas de conducta.

Clasificación de la población

La selección de la muestra se realizó acorde a los criterios de inclusión y exclusión planteados, a partir de ello se escogieron 40 niños para los procesos de evaluación e intervención.

* Metodología de la investigación, editorial Mc Graw Hill 1991

Proceso de evaluación e intervención

Se aplicó un formato de evaluación conformado por los siguientes formatos: Instrumento de evaluación perceptual visual y auditiva de Bustos y colaboradores. la batería de Vittor da Fonseca (1975) que evalúa el componente psicomotor y los parámetros de Gallahue (1982) que evalúa las Habilidades motoras básicas.

La elaboración de la intervención se realizó bajo los lineamientos de prescripción del ejercicio que plantea COLDEPORTES y de las necesidades individuales de cada niño, de allí surge un plan de prescripción individual y un plan de intervención semanal grupal.

Fuentes, instrumentos y procesamiento de la información

Se contextualizó mediante rastreo bibliográfico la evidencia científica del efecto de las habilidades motrices básicas.

Para la revisión bibliográfica se tuvo en cuenta el criterio de evidencia científica por esta razón solo se seleccionaron artículos de bibliotecas, revistas virtuales, páginas de investigación y bases de datos (ebSCO, hinary medline, pedro, dart-europe, enfispo, dialnet Cinahl, lilacs, dare, embase, chochran, guía salud

Las palabras claves que establecieron para la búsqueda fueron: Habilidades motrices básicas- actividad física- prescripción del ejercicio- educación preescolar y escolar- juegos para niño Realizada la evaluación inicial se esperará un lapso de tiempo de un mes y medio (lunes a viernes) para proceder a realizar una segunda evaluación de cada niño, de allí identificar los avances de la intervención.

DISEÑO METODOLOGICO

Metodología del primer objetivo

Para llevar a cabo la caracterización de la población se cumplieron unos pasos previos a la escogencia de la muestra, el primero de ellos fue la selección de la institución educativa sobre el cual se aplicaría el estudio, en este caso se optó por el colegio COMFACESAR por el convenio docencia-servicio establecido con antelación con el programa de fisioterapia de la UDES, como segunda instancia se realizó una reunión con el rector de la institución educativa y con el grupo docente para fijar los acuerdos sobre el plan de manejo que se aplicaría a los niños para cumplir con los objetivos del programa. En días posteriores se realizó una reunión con el cuerpo docente de los grados jardín hasta segundo de primaria para explicar los criterios de inclusión y exclusión instaurados para el proyecto, de los cuales dependiendo de las características de los estudiantes estos se remitirían al programa de intervención fisioterapéutica para realizar un proceso de evaluación.

Lo anterior, dio como resultado la selección de una población de 60 sujetos, entre niños y niñas de los grados jardín, transición, primero y segundo de primaria, de los cuales al realizar un nuevo tamizaje por el grupo de investigadores, solo 40 de ellos cumplían con las características que exigía el proyecto y sobre los cuales se realizaron los procesos de evaluación.

Metodología segundo objetivo

Se realizó un proceso de evaluación individual a los niños basado en un formato conformado por el Instrumento de evaluación perceptual visual y auditiva de Bustos y colaboradores; la batería de Vittor da Fonseca que evalúa el componente psicomotor y los parámetros de Gallahue que evalúa las Habilidades motoras básicas. la selección de estos instrumentos para

la recolección de la información, se basó en que son test con validación ya que para este caso, se procura obtener como resultado unas herramientas de apoyo con resultados precisos, claros y de apoyo investigativo y científico.

Terminado el proceso de evaluación, se procedió a la creación de un plan de intervención basado en los resultados obtenidos y según los lineamientos planteados por COLDEPORTES para la prescripción de la actividad física en niños.

Metodología tercer objetivo

Se realizó un proceso de reevaluación en un tiempo de un mes posterior a la primera evaluación para evidenciar si hubo o no evolución de los usuarios al ejecutar las habilidades motoras básicas evaluadas.

CONTEXTUALIZACION

Las habilidades motoras básicas se definen como el conjunto de movimientos fundamentales y acciones motrices que asientan las bases de actividades motoras más avanzadas y específicas, como son las deportivas. Algunas de estas habilidades son:

La marcha es una locomoción producida por el apoyo sucesivo y alternativo de los pies sobre la superficie de desplazamiento, se caracteriza por la acción alternativa y progresiva de las piernas en contacto continuo con la superficie de apoyo.

La carrera es la sucesión alternativa de apoyos de los miembros inferiores, sobre la superficie de desplazamiento. Es un movimiento similar a la marcha al que se le asocia el factor velocidad.

El salto es el despegue de del cuerpo del suelo, quedando suspendido momentáneamente en el aire, exige mayores niveles de impulsión, de equilibrio, coordinación de movimientos más complejos, sin descartar aspectos psicológicos como la confianza y el valor.

La recepción deriva de los patrones manipulativos de tomar y agarrar (coger) y posteriormente atajar, consiste en detener el impulso de un objeto que ha sido arrojado, utilizando los brazos y las manos.

El lanzamiento es la secuencia de movimientos que implica arrojar un objeto al espacio con uno o ambos brazos, se requiere de una coordinación inicial entre el cuerpo u el campo visual y la motricidad del miembro superior.

El pateo es un acto manipulativo en el cual el movimiento de piernas y pies transmite fuerza a un objeto.

El giro es un aspecto del movimiento de gran utilidad para situar orientar al individuo en el espacio, conocer el espacio próximo, desarrollar el equilibrio dinámico e incrementar el repertorio motor básico, consiste en una rotación que se produce alrededor de alguno de los ejes del cuerpo humano (vertical, transversal y sagital)

La voltereta consiste en un giro de 360° sobre el eje transversal del cuerpo, iniciando con un apoyo de las nalgas en el suelo rodando por la espalda en sentido ascendente, hasta recuperar la posición de pie. Es fundamental una correcta colocación de las manos, junto a los hombros con los dedos en dirección a la espalda, y que nos permitirá empujar contra el suelo con los brazos, evitando de esta forma que todo el peso de nuestro cuerpo se sostenga sobre las cervicales.

Estas habilidades motrices básicas surgen en la evolución humana de los patrones motrices, los cuales son definidos como todo patrón de movimiento utilizado en la ejecución de una habilidad básica que cumple los requisitos mínimos de dicha habilidad, pero que, en cambio, no llega a ser un patrón maduro. Por consiguiente los patrones motrices son relativamente inmaduros y no alcanzan la forma perfecta. Los cambios en la eficacia de los movimientos y la sincronización de patrones evolutivos sucesivos simbolizan el progreso hacia la adquisición de patrones maduros. Así pues, cada vez es más evidente que el desarrollo de las habilidades motoras es un proceso

largo y complicado; se pueden desarrollar con la realización de la actividad física, siendo esta cualquier movimiento corporal que da lugar a un gasto de energía; Pero se debe tener en cuenta que esta debe ejecutarse de manera planificada y objetiva, esto pasaría a ser la prescripción del ejercicio la cual para los niños tiene unas pautas importantes según diversos autores una de ellas es la adaptación del nivel metabólico al trabajo aeróbico por su parte el colegio americano del deporte recomendando disminuir el número de series y aumentar las repeticiones.

En los niños, la prescripción del ejercicio debe hacerse a través de la lúdica cuya definición, se identifica con el ludo que significa acción que produce diversión, placer y alegría y toda acción que se identifique con la recreación y con una serie de expresiones culturales como el teatro, la danza, la música, competencias deportivas, juegos infantiles, juegos de azar, fiestas populares, actividades de recreación entre otros; estas recomendaciones son dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

RESULTADOS

Como producto de este estudio realizado a una población de 40 usuarios en el colegio COMFACESAR de Valledupar cuyo objetivo principal fue la creación de un plan de prescripción de ejercicio para niños con alteraciones de las habilidades motoras básicas; surge la caracterización de estos usuarios donde se encontró que el 70% (28/40) de los usuarios son de género masculino y el 30% (12/40) son de género femenino, La mayoría de estos usuarios se encuentran en la edad de 5 años con un porcentaje equivalente al 60% (24/40), seguido de la edad de 4 años con un 17.5% (7/40), donde se puede interpretar que en este estudio el mayor número de niños con alteraciones está dentro del rango de estas edades, al relacionar las edades con los cursos correspondiente según ellas, indican que las alteraciones según el grado escolar que este ejecutando el niño se presenta más en los cursos jardín y transición, es preciso tener en cuenta que la mayoría de las habilidades motoras se establecen como maduras en la edad de 7 años según Gallahue. Otro dato a destacar es la prevalencia del género masculino en comparación con el género femenino por lo cual se especifica que los niños presentan más alteraciones al ejecutar las habilidades motoras básicas; según lo obtenido en la valoración fisioterapéutica inicial muestra que las habilidad motora con más dificultad para realizar correctamente por los niños encontrándose en un estadio inicial son: lanzamiento 45% (18/40), voltereta con 40% (16/40) y carrera 37.5% (15/40), las habilidades con más casos en el estadio elemental son; salto con 47.5% (19/40), giro 45.5% (19/40) y recepción con 45% (18/40), estos datos son los más relevantes en la valoración realizada al iniciar el proceso, partiendo de esto se realizando dicho plan de prescripción de ejercicio para intervenir a los usuarios el cual se observar en los anexos, luego de estar implementar la estrategia durante 4 semanas se realiza nuevamente el proceso de evaluación donde los resultados muestran un cambio tomando como referentes las habilidades antes mencionadas el número de casos que se encuentran es estadio inicial para esta etapa son lanzamiento 32.5% (13/40), voltereta 25% (10/40) y carrera 20% (8/40), observándose que los casos disminuyeron en este estadio; en lo concerniente a las habilidades con mayor casos en el estadio elemental arrojadas en la evaluación final, salto presenta un 40% (16/40), giro 55%(22/40) y recepción 45.5% (19/40); Esto demuestra que con implementación de esta estrategia se pueden obtener resultados favorables ya que con la evidente disminución de casos en el estadio inicial y el aumento relativo en el estadio elemental indican que los niños avanzan de un estadio a otro y en uno de los casos se puede observar que disminuyeron los casos en estadio elemental lo que quiere decir que estos faltantes pasaron al estadio maduro demostrando la eficacia de la intervención en estos niños utilizando la integración del ejercicio, actividad lúdica Y las habilidades motoras básicas.

Tabla 1. Caracterización usuarios evaluados. Elaboración propia (2014)

H.M.B	ESTADIO		
	E.I	E.E	E.M
CARRERA	15	15	10
RECEPCION	12	18	10
LANZAMIENTO	18	13	9
SALTO	13	19	8
PATEO	13	15	12
GIRO	11	19	11
VOLTERETA	16	12	12
MARCHA	MARCHA INMADURA		MARCHA MADURA
	15		25

Tabla 2. Relación de habilidades motoras básicas y estadios correspondientes según la evaluación inicial. Elaboración propia (2014)

CARACTERISTICAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
EDAD		
4 Años	7	17%
5 Años	24	60%
6 Años	5	15%
7 Años	3	7.5%
8 Años	0	0%
9 Años	0	0%
10 Años	1	2.5%
EVALUADOS		
EVALUADOS	40	100%
GENERO		
FEMENINO	12	30%
MASCULINO	28	70%

H.M.B	ESTADIO		
	E.I	E.E	E.M
CARRERA	10	17	13
RECEPCION	8	19	13
LANZAMIENTO	13	15	12
SALTO	9	16	15
PATEO	7	17	16
GIRO	4	22	14
VOLTERETA	10	15	15
MARCHA	MARCHA INMADURA		MARCHA MADURA
	9		31

Tabla 3. Relación de habilidades motoras básicas y estadios correspondientes según la evaluación final. Elaboración propia (2014)

DISCUSIÓN

En general, la evaluación de las habilidades motoras arrojó mejor desempeño en los niños en comparación con las niñas. Esto podría obedecer a lo planteado por Easton, Enns y Rowland, citados por Rodríguez (1), en relación a que las mujeres han sido tradicionalmente menos orientadas hacia la realización de actividades físicas, por lo que es posible que las diferencias observadas a favor de los niños en las diversas investigaciones se deban a factores de tipo sociocultural que limitan la ejecución en niñas. La falta de modelos apropiados, la conducta de padres y compañeras y las barreras psicológicas, tales como identidad de roles sexuales y percepción de falta de competencia, pueden inhibir la realización de actividad física en las chicas, lo cual se agrava por la actual tendencia hacia el uso de los juegos interactivos, que constituyen factores predisponentes a la inactividad física.

En cuanto a la presentación de las habilidades motoras según la edad, el grupo de escolares en el cual se observó mayor dificultad fue el de 8 a 10 años. Resultados estos que son consistentes con los encontrados por Rodríguez en niños brasileiros, este afirma que la edad escolar abarca un período comprendido entre los 6-7 años, y que esta edad resulta de gran importancia para un adecuado desarrollo motor y para la adquisición de habilidades motrices nuevas. Este período supone en general la transición de habilidades motrices fundamentales refinadas hasta el inicio y posterior establecimiento de los primeros juegos y habilidades deportivas.

En lo que se refiere al sexo, Ruiz (2) y Junaid^{*}(3) han establecido comparaciones pertinentes, y los resultados han sido rotundos: las niñas superan a los niños en actividades manuales y equilibrio, mientras que los niños superan a las niñas en actividades que involucran la coordinación visomotora, como por ejemplo, juego de pelota. También Sigmundsson observó que el desempeño de los niños en actividades que involucran destreza manual y equilibrio se encontraba significativamente por debajo con respecto al de las niñas.

El estudio corrobora lo expuesto por Hechavarría[†] y cols (2002), los cuales afirman que las habilidades motrices básicas que contribuyen en mayor medida con la coordinación dinámica general son: La marcha, la carrera, la cuadrupedia, la conducción, los saltos, los giros, las reptaciones, los lanzamientos, las recepciones y el equilibrio.

González (2003) (14) la cual afirma que hacia los cinco años la mayor parte de los niños ha alcanzado una forma de correr bastante aceptable sin llegar a ser un patrón maduro un 65% corre con aumento de la fase de vuelo, mayor ritmo en el movimiento y coordinación en los brazos y piernas.

Estas habilidades se definen con mayor contribución al desarrollo de la coordinación dinámica general, debido a que en su ejecución existe la participación de casi todos los segmentos corporales.

También se dice que son las habilidades de mayor incidencia sobre la coordinación dinámica general debido a que en su ejecución causan mayor desequilibrio, aumentan las posibilidades educativas.

CONCLUSIONES

^{*}

[†] Echavarría et al. (2002). Gimnasia Básica, Material Referativo de Apoyo a la Docencia, 34. La Habana: EIEFD.

El presente estudio se enfocó la creación de un plan de prescripción del ejercicio a través de las habilidades motrices básicas en niños en la etapa preescolar y escolar. Los cuales mediante la aplicación de una evaluación fisioterapéutica, basada en test avalados para la determinación de las dificultades en las habilidades motoras básicas en los niños del colegio COMFACESAR de la ciudad de Valledupar, solo fueron escogidos los niños que presentaban dichas dificultades, con base en la identificación de estas se procede a la elaboración del plan de prescripción los cuales incluyeron la ejecución de habilidades motoras básicas tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar y recepcionar. Dichas habilidades se han venido trabajando, mediante estrategias lúdico-recreativas, siendo esta una de las formas más efectivas para lograr captar la atención e interés del niño hacia estas actividades; De esta manera se involucrar la realización de actividad física, sin tener en cuenta los parámetros establecidos para la prescripción en niños como lo son la intensidad, frecuencia, duración y modo. Para la realización de dicho plan fue necesario contextualizar mediante rastreo bibliográfico la evidencia científica del efecto que tienen dichas habilidades sobre el desarrollo Sensorio-Motriz del niño. Con relación a los resultados obtenidos de la reevaluación fisioterapéutica, que se les aplicaron a los niños, arrojó una muestra total de 40 sujetos evaluados de los cuales 28 eran género masculino y 12 género femenino. Con base a estos datos se puede interpretar que la edad en que hubo mas prevalencia en alteraciones corresponde a las edades comprendidas entre 5 años (24 niños) y 4 años (7 niños), al relacionar las edades con los grados correspondiente según ellas, indican que las alteraciones según el grado de ejecución se presenta mas en los cursos jardín y transición, es preciso tener en cuenta que la mayoría de las habilidades motoras se establecen como maduras en la edad de 7 años según Gallahue. Otro dato a destacar es la prevalencia del genero masculino en comparación con el genero femenino por lo cual se especifica que los niños presentan mas alteraciones al ejecutar las habilidades motoras básica, se puede decir con esto que los resultados obtenidos por la investigación se evidencia que el aporte de los procesos de evaluación e intervención fisioterapéutica si son eficaces para lograr una avance significativo en el niño, mediante un plan de ejercicio prescrito según las necesidades individuales pero trabajándolas en grupo, se logra obtener resultados rapidos y significativos que perdurarán a través del tiempo integrándose en la adquisición de movimientos mas complejos.

En conclusión Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación integro los parámetros y principios para la prescripción del ejercicio en niños y todo lo referente a la realización de habilidades motoras básicas, mediante estrategias lúdico-recreativas. De tal manera que no solo el niño se vio beneficiado, sino también su familia al prevenir posibles alteraciones que a futuro representarían dificultades mayores para su desarrollo

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta investigación debemos agradecer, a Dios por darnos la fortaleza y la perseverancia en esta investigación, a Colegio COMFACESAR que nos facilitò las instalaciones para llevar acabo nuestras practica y por consecuente dicho estudio, nuestras asesoras Mayreth Salazar y Miriam Arias; quienes nos permitieron participar en este proyecto, quienes estuvieron siempre dispuesta a entregarnos generosamente su conocimiento y paciencia, orientación y opinión

REFERENCIAS

1. Ruiz PL, Graupera SJ. Un estudio transcultural de la competencia motriz en escolares de 7 a 10 años: utilidad de la Batería Movement ABC. Revista Española de Pedagogía. 2005; 63 (231): 289-308.

2. Junaid K, Fellowes S. Gender Differences in the Attainment of Motor Skills on the Movement assessment Battery for Children. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2006; 26(1/2): 5-11.
3. Miguel ángel prieto. Habilidades motrices básicas. 2010 -
<http://jorgegarciaigomez.org/documentos/hmbasicas.pdf>
4. Vanessa cidoncha falcón; erika díaz rivero; aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. <Http://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>
5. Víctor ortín gil; fernando villegas jaén. Desarrollo de las capacidades físicas y habilidades motrices básicas a través de juegos atléticos de ejecución simple.
6. Rafael alum carderin. Desarrollo de las habilidades motrices básicas en los niños;
7. Morán P. Javier J. Mérida, Abril de 2007. Tesis de la universidad de los andes facultad de humanidades y educación
8. Habilidades motrices básicas en educación inicial caso: centro de educación inicial “arauca” del municipio san fernando del estado apure por: carmen r. Alvarez p
9. Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada por: pedro gil madrona, onofre ricardo contreras jordán, isabel gómez barreto
10. habilidades motrices basicas por: miguel ángel bascon.
11. Jordi Díaz Lucea. La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. INDE, 1999
12. Rodríguez c, cabral a, rodórguez l, márquez s. Evaluación de la ejecución motora en niños brasileiros en edad escolar. *Apunts educación física y deportes*. 2007; 89: 31-39
13. Ruiz pl, graupera sj. Un estudio transcultural de la competencia motriz en escolares de 7 a 10 años: utilidad de la batería movement abc. *Revista española de pedagogía*. 2005; 63 (231): 289-308.
14. Junaid k, fellowes s. Gender differences in the attainment of motor skills on the movement assessment battery for children. *Phys occup ther pediatr*. 2006; 26(1/2): 5-11
15. Echavarría et al. (2002). Gimnasia básica, material referativo de apoyo a la docencia, 34. La habana: eiefd.
16. Moreno Murillo Arlinton, Magister en Pedagogía de la Cultura Física Departamento de Psicopedagogía, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad del Tolima, Ibagué-Colombia
17. BLÁZQUEZ, D (1984). La actividad motriz en el niño de 3 a 6 años. Madrid. Cincel.



Anexo 1. Circuito

PRESCRIPCION DEL EJERCICIO				
ESTACIONES DEL CIRCUITO	DESCRIPCION	INTENSIDAD	FRECUENCIA	DURACION
1. Caminar en línea recta hasta la siguiente estación.	El niño deberá iniciar caminando en línea recta hacia la siguiente estación	Moderada	2 series de 1 repeticiones para cada Estación	Depende de lo que Tarde el Niño en terminar todo el Circuito.
2. Lanzar la pelota	Se coloca una cesta a una distancia de 2 metros, luego el niño lanza la pelota Y debe introducirla en la cesta con 3 oportunidades.	Moderada		
3.Recepcionar la pelota	Se le lanzara al niño 3 veces la pelota mediana de la cual deberá recepcionar por lo menos una vez.	Moderada		
4. Giro en colchoneta	El niño deberá desplazarse por una colchoneta de extremo a extremo realizando giros con todo su cuerpo.	Moderada		
5. Voltereta	En esta estación deberá realizar una voltereta sobre una colchoneta para poder seguir a la siguiente estación.	Moderada		
6. Saltar con dos pies cada línea delimitada metidos en un saco.	Saltar siguiendo la línea con los pies juntos metidos dentro de un saco hasta llegar a la siguiente estación.	Moderada		
7.Patear la Pelota	Patear la pelota de forma que pueda tumbar los bolos con 3 oportunidades de lanzamiento.	Moderada		
8. Correr a la Meta y alzar la Bandera	El niño deberá correr rápidamente a la meta y levantar con sus manos la bandera.	Moderada		
9. Mantener el equilibrio	Se le indica al niño que se dirija de un lado al otro para evitar ser alcanzado, en el	Moderada		

	momento que se deje tocar debe quedar estático en la posición que se encuentra hasta que pierda el equilibrio y se mueva.			
10. Reconocer mi cuerpo	Cantando una canción el niño deberá seguir las órdenes que esta le valla dando, la cual será ubicar y señalar partes de su cuerpo y a otras personas que se le indique.	Moderada		
11. Identificar derecha e izquierda	Con un juego de twister al lanzar los unos dados indica que color deberá alcanzar y el fisioterapeuta ira indicando con que mano o pie deberá hacerlo.	Moderada		
12. Seguir objetos	Se ponen 5 torres de tapas (checas) el niño debe ubicarse justo al frente y en el centro de estas, con una pelota en su mano lanzara para derribar las torres esto lo hará sin girar la cabeza.	Moderada		

Anexo 2. Plan de Prescripción

EVALUAR EL EFECTO DEL PROGRAMA DE ESCUELA DE ESPALDA EN LOS TRABAJADORES POR POSTURAS INADECUADA EN UN HOTEL DE VALLEDUPAR

Margarita Araujo, Darianys Benjumea, Karen Carrillo, Verónica Herrera, Johanna Jaramillo, Yuinis Viñas.³⁷

Viviana Navarro Ivañez³⁸
Jubiza Cotes Mejía³⁹

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el efecto del programa de escuela de espalda en los trabajadores por posturas inadecuada en un hotel de Valledupar.

METODOLOGÍA:

Se aplicará el Cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987), el cual consta de dos partes, una primera que evalúa datos socios demográficos y actividad laboral y una segunda que permite registrar síntomas de índole musculo esqueléticos en nueve áreas corporales (cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda superior, espalda inferior, caderas/muslos, rodillas y tobillos), teniendo en cuenta la frecuencia y severidad del dolor. Analizar los resultados por nivel de riesgo de dolor de espalda, la modalidad utilizada consta de 10 sesiones individuales con una duración de 10 a 15 min cada una. Se aplicarán ejercicios de WILLIAM, MCKENZIE, KLAP y técnicas de FNP estabilización rítmica y sostén relajación. (Evaluación de sistema de vigilancia epidemiológica, Se le aplica stretching global de columna, Ejercicios de WILLIAM, MCKENZIE y plan casero con ejercicios para prevenir cervicalgia y dorsalgia, Ejercicios de KLAP, Técnicas de FNP estabilización rítmica y sostén relajación., Plan casero para prevenir lumbalgia y stretching global de columna, Movilizaciones articulares, Ejercicios de fortalecimiento de abdominales y multifidos, Fortalecimiento de la musculatura de tronco) luego se aplicará el Cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987). **RESULTADOS:** Disminuir el dolor en las diferentes zonas de la columna vertebral de los trabajadores, Identificar la efectividad de la aplicación del programa de escuela de espalda en los trabajadores por posturas inadecuada en un hotel de Valledupar. **PALABRAS CLAVES:** dolor de espalda, Columna vertebral.

ABSTRACT

³⁷ Estudiantes 8 Semestre Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2014

³⁸ Fisioterapeuta, especialista en gerencia y salud ocupacional

³⁹ Fisioterapeuta, Especialista en Salud Ocupacional

To evaluate the effect of back school program in improper postures employed in a hotel in Valledupar. **METHODOLOGY:** Standardized Nordic Questionnaire (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Anderson & Jorgensen, 1987), which consists of two parts, one that assesses demographic data partners and work activity and a second that records symptoms apply such skeletal muscle in nine body areas (neck, shoulders, elbows, wrists / hands, upper back, lower back, hips / thighs, knees and ankles), taking into account the frequency and severity of pain. Analyze the results by level of risk of back pain, the method used consists of 10 individual sessions lasting 10-15 min each. Exercises WILLIAM MCKENZIE, Klapp PNF techniques and rhythmic stabilization and support relaxation will apply. (Evaluation of epidemiological surveillance system, is applied overall column stretching, exercises WILLIAM MCKENZIE and home exercise plan to prevent cervical and dorsal, Klapp exercises, PNF techniques rhythmic stabilization and support relaxation., Home plan to prevent LBP and overall column stretching, joint mobilizations, exercises to strengthen abdominal and multifidus, strengthening the muscles of the trunk) then the Standardized Nordic Questionnaire (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987 will apply). **RESULTS:** Decrease pain in different areas of the spine of the workers, identify the effectiveness of the implementation of the back school program in improper postures employed in a hotel in Valledupar. **KEYWORDS:** back pain, Spinal column.

INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud define la salud como “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no la simple ausencia de la enfermedad”, entendida no solo como un estado, sino como un proceso complejo y dialéctico, biológico y social, singular e interdependiente, como consecuencia de mecanismos de adaptación y relaciones dinámicas, ecológicas, culturales, políticas, económicas, vitales e históricas propias en donde existe libertad de elección (autodeterminación del individuo).

La Organización Panamericana de la Salud, considera que el lugar de trabajo es un entorno prioritario para la prevención de la enfermedad, la cual incluye la realización de una serie de políticas y actividades, diseñadas para ayudar a los empleadores y trabajadores en todos los niveles, aumentar el control sobre la salud y mejorarla.

La manipulación de carga es un conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de objetos entre diferentes puntos o fases del proceso de producción o generación de servicios. Los tipos de movimiento realizados por el trabajador durante la manipulación de carga, tales como rotación, hiperextensión e hiperflexión, o movimientos excesivos de algún segmento, como hombros o muñecas, se consideran entre los factores causales de alteraciones osteomusculares, con un mayor impacto en la zona lumbar.

METODOLOGIA

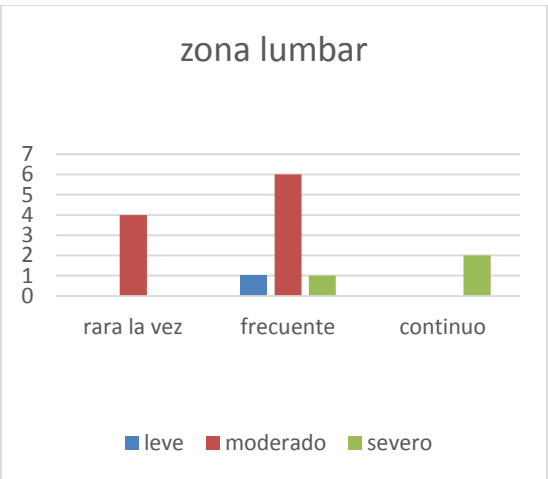
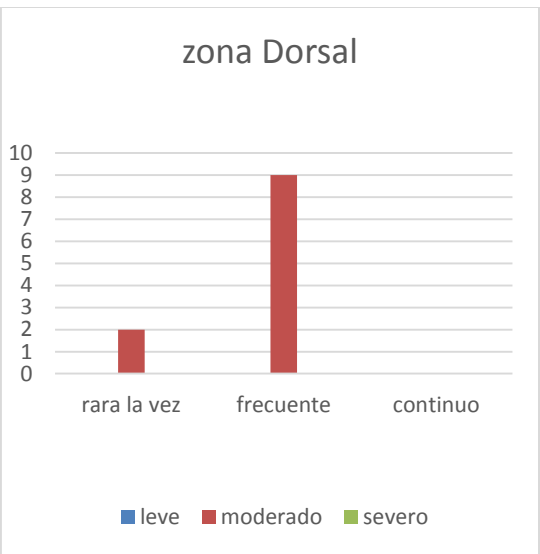
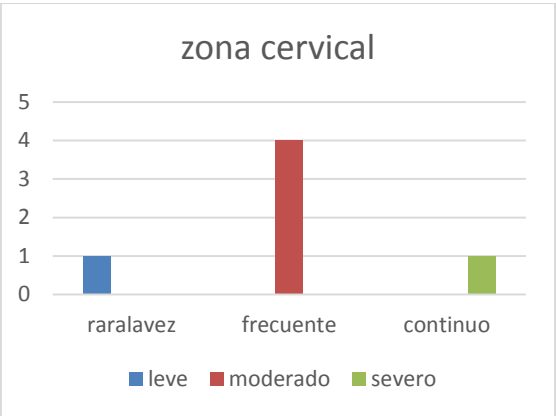
Se realizó un estudio experimental, se realizó en un hotel de la ciudad de Valledupar que cuenta con 75 trabajadores, se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987), a 50 trabajadores para determinar si presentan dolor en la espalda, de los cuales se intervinieron 18 trabajadores lo que corresponde a un 13.5% de la población, dentro del estudio participaron los trabajadores que presentaban dolor de espalda, que tuvieran contratados directamente con la empresa y que llevaran más de ocho meses laborando en esta, lo que se identificó a través del cuestionario ya mencionado, el cual realiza preguntas como, marcar con una x en la casilla correspondiente, indicando si ha presentado molestia o dolor en algunos de los segmentos del cuerpo y mostrar si los presenta clasificándolo en; nunca, rara la vez, frecuente o continuo, luego clasificar la severidad de la molestia o el dolor, y se le aplicó la misma al finalizar la investigación que realizaba las mismas preguntas; se desarrolló un programa de escuela de espalda con atención dirigida a cada trabajador, con una duración de 10 sesiones, antes de empezar se le realizó un sistema de vigilancia epidemiológica y luego se le intervino con, stretching global de columna, ejercicios de WILLIAM, MCKENZIE, KLAP, técnicas de FNP estabilización rítmica y sostén relajación, movilización articulares, Ejercicios de fortalecimiento de abdominales y multifidos, iniciando la primera semana con 3 series de 10 repeticiones y finalizando con 6 series de 15 repeticiones

RESULTADOS

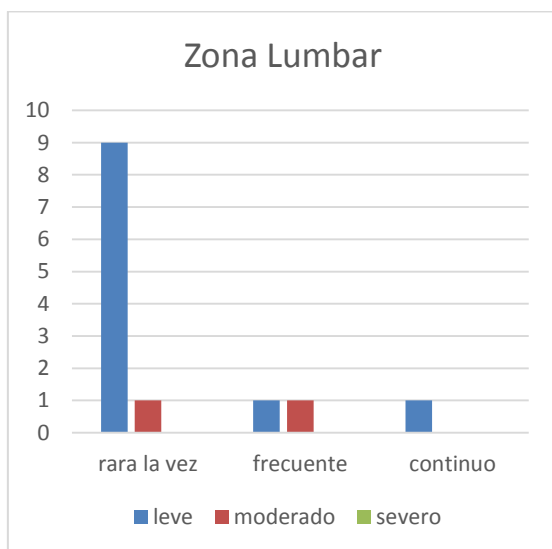
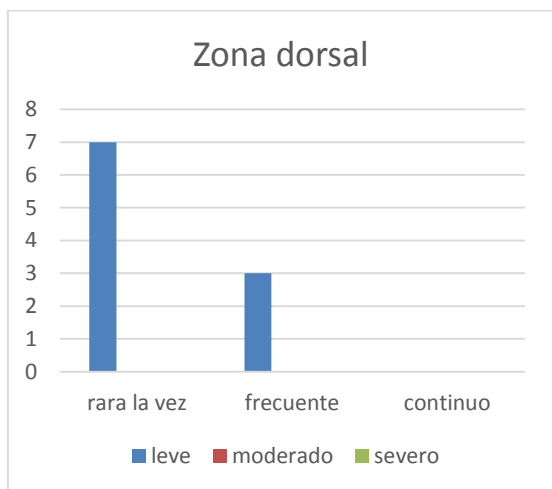
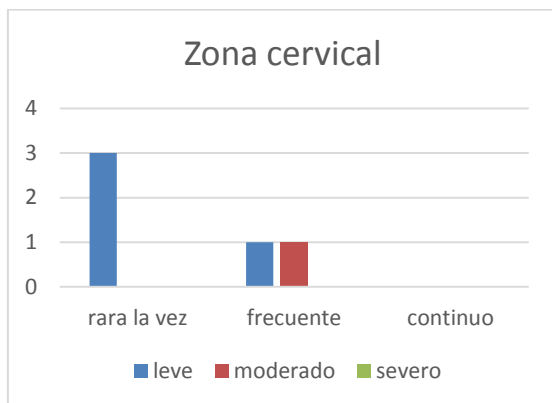
La muestra final constituida por 18 trabajadores que presentan dolor de espalda de las cuales 8 pertenecen al sexo género y 10 al sexo género con edades comprendidas entre 20-40 años, registrando el tiempo de vinculación de 8 meses a 6 años con jornada laboral diurna y rotativa, clasificando el dolor según el cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka, Jonsson, Kilbom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987) según frecuencia y severidad.

Se evidenció la disminución del dolor de espalda en los trabajadores ya que al inició catalogaron que el dolor se presentaba frecuente y moderado según su severidad, a la valoración final manifestaron que presentaron el dolor rara la vez y leve según la severidad.

Antes



Después



DISCUSIÓN

Según la sociedad española del dolor (2005) afirma que entre el 60 y el 90% de la población sufren dolor lumbar en algún momento a lo largo de su vida, atribuido como consecuencia a su actividad laboral con un promedio del 36% ; Las estadísticas indican que más del 50% de todas las invalideces prematuras son asociadas a enfermedades de la columna de las cuales son perdidas el 4.8% de las jornadas laborales; la escuela de espalda es un programa definido y estructurado a los

trabajadores con el fin de dirigir y desarrollar habilidades para prevenir futuras alteraciones musculo esqueléticas

según los resultados de los informes de enfermedades profesionales en Colombia del 2001 al 2005, dados por la dirección general de riesgos profesionales de ministerio de protección social, el dolor lumbar corresponde a la segunda causa de morbilidad profesional reportada por la EPS, el sector productivo es uno de los más afectados como consecuencia de la demanda de carga física que exige; el levantamiento manual de carga, posturas forzadas y por fuera de Angulo de confort incluyendo movimientos repetitivos en rotación y flexión de tronco,

El dolor de espalda, fundamentalmente en la zona lumbar, es padecido por una gran parte de la población adulta, algunos estudios estiman que el 84% de las personas en algunos sectores de la población, en este sentido, un estudio del 2000 comprobó que en Finlandia, aproximadamente el 80% de la población de 30 años de edad padecía dolor lumbar.

Se puede mencionar que la implementación de este tipo de programas preventivos favorece la calidad de vida y condición física de los trabajadores lo cual conduce a una mejor predisposición en las condiciones de trabajo, ayudando a disminuir la incidencia del dolor dorso-lumbar, esta investigación busca contribuir con el desarrollo de hábitos de higiene posturales correctos favoreciendo el principio de estimulación voluntaria a través del aprendizaje de conceptos teórico- prácticos vinculados con fundamentos del trabajo de espalda, carga estática y dinámicas , sobreesfuerzo y posturas forzadas incorporando las posturas de la vida diaria y técnicas para manipulación de carga, logrando propiciar una actitud positiva y entusiasmo antes de comenzar sus tareas laborales

CONCLUSION

Con la elaboración del programa de escuela de espalda en los trabajadores por posturas inadecuada, es infundir los beneficios que trae a realizar actividad física en las personas, se diseñó el programa de ejercicios revisiones bibliográficas, puesto que no existe un método para la prescripción de este tipo de ejercicios, debido a esto se opta por manejar la intensidad de acuerdo al tiempo de respuesta de los mecano receptores que se dan en microsegundos, con un promedio de 20 sesiones.

BIBLIOGRAFIA

- MARTÍNEZ JIMÉNEZ ÁNGELES, sacro lumbalgia en trabajadores de la industria azucarera del municipio de cama juan, 2004.
- LILIA CARMONA PORTOCARRERO, LUIS ALVIS ESTRADA, IRMA CASTILLO ÁVILA, (2013) prevalencia del dolor del aparato locomotor en trabajadores que manipulan carga en una empresa de servicios aeroportuarios y mensajería especializada en Cartagena (Colombia).
- JUAN ALBERTO CASTILLO M, (2009) El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. Estudio del trabajo en actividades de servicio.
- M. D. CASTILLO SÁNCHEZ, M. T. LEÓN ESPINOSA DE LOS MONTEROS, (2002), El dolor de espalda en el ámbito laboral: higiene postural.

- BARRIOS CASAS, Sara y PARAVIC KLIJN, Tatiana. (2006) Promoción de la Salud y las Naciones Unidas Saludable laboral Entorno. *Rev. Latino-Am. Enfermería*].
- CLAUDIA LUCIA VÉLEZ, MÓNICA PERDOMO, TULITA MIRANDA, ISABEL CRISTINA FRANCO, YULY ALEXANDRA MORENO, CLAUDIA MARCELA RIVEROS,(2011),Implementación de ‘Escuela de espalda’ mediante la técnica de ‘Core’ en una fábrica de geotextiles para la prevención del dolor lumbar
- JOSÉ MARÍA MUYOR, RODRÍGUEZ PATRICIA, RAMÍREZ RODRÍGUEZ, (2009), Estudio de la Escuela de Espalda de la Universidad de Almería. Ejercicio físico, rendimiento y salud laboral, Almería

**INFLUENCIA DE LA HIGIENE POSTURAL EN LAS ALTERACIONES
OSTEOMUSCULARES DE LAS FISIOTERAPEUTAS DE LA CLINICA LAURA
DANIELA**

RESUMEN

Autoras: Figueroa Karol, Julio Ana, Luqués María, Ramírez Andrea. Universidad de Santander Sede Valledupar. Programa de Fisioterapia. 2014.

Asesora: Mayerlis Charris

Objetivo: Determinar la influencia de una inadecuada higiene postural en las alteraciones osteomusculares de las fisioterapeutas de la clínica Laura Daniela. **Método:** se realizó un estudio longitudinal transversal, cuyo objetivo principal se enfocó en la influencia de una inadecuada higiene postural para identificar el riesgo de padecer alteraciones osteomusculares consecuentes de la inadecuada ergonomía de los puestos de trabajo en las Fisioterapeutas. Las estrategias usadas en esta investigación fueron la recolección de datos mediante la aplicación del formato de condición de salud elaborado por las estudiantes, y la reevaluación del mismo. La toma de medidas antropométricas del trabajador, análisis del puesto de trabajo, listas de chequeo y por último la previa interpretación de los datos. **Resultados:**

PALABRAS CLAVES: Higiene postural, lesiones osteomusculares, trabajador, ergonomía, fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To determine the influence of inadequate hygiene postural musculoskeletal disorders clinic physiotherapists Laura Daniela. **Method:** A cross-sectional longitudinal study was conducted; the main objective is focused on the influence of improper healthy posture to identify the risk of musculoskeletal disorders consequent inadequate ergonomics jobs in Physiotherapists. The strategies used in this research were data collection by implementing the health condition format developed by the students, and reassessment of the same. Taking anthropometric measures of worker, job analysis, checklists and finally the previous interpretation of the data. **Results:**

KEYWORDS: Postural hygiene, musculoskeletal injuries, worker ergonomics, physiotherapy.

INTRODUCCION

Hoy en día ya no se discute que los conceptos de trabajo y salud van unidos. La salud y la seguridad son un componente del trabajo, algo que es inherente y forma parte de la naturaleza del mismo y, por tanto, no se pueden separar. Al analizar las diferentes variables asociadas con la salud y el trabajo, podemos concluir que están íntimamente relacionadas, teniendo en cuenta que el trabajo es un elemento vital de las personas y para poder desarrollar el trabajo se requiere tener adecuadas condiciones de salud, de otra parte, el motor de desarrollo económico y social de un país lo constituye la población laboral, situación que compromete al estado en el desarrollo de políticas que

preservan estos derechos fundamentales. Cuando esta condición de salud se ve afectada por las condiciones de trabajo pueden desencadenar enfermedades osteomusculares que son el grupo de patologías más frecuente entre las enfermedades Laborales declaradas en nuestra comunidad; lo que conlleva a una disminución en el desempeño laboral y otros componentes asociados a este enfoque; estas representan alrededor del 83% de las enfermedades Laborales reportadas por el estado y la principal causa de estas molestias están relacionadas con deficientes diseños en el puesto de trabajo y posturas inadecuadas al momento de desempeñarlo. Las lesiones músculo esqueléticas (LME) representan un problema de Salud Ocupacional de dimensiones no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), señala que las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas.⁴⁰

Según la ley 528 de 1999 artículo 3 del ejercicio de la profesión de fisioterapia, la promoción y prevención de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas.⁴¹ Esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral. A su vez a este artículo lo apoya la ley 1562 de 2012, artículo 10 donde se expone los programas de promoción y prevención de riesgos profesionales tanto biológicos como físicos, en el cual también se fundamentan las fisioterapeutas para desempeñarse en este campo de acción.⁴²

En la actualidad las lesiones músculo-esqueléticas ocupacionales ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo; productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas del puesto y un incremento en los costos de compensación al trabajador. De tal forma con este trabajo se pretende disminuir estos desórdenes con medidas preventivas que favorezcan la salud y el entorno laboral del profesional; con base a lo anterior se pudo evidenciar en la clínica Laura Daniela, que estas condiciones de trabajo han afectado la salud y el desempeño de los profesionales de fisioterapia que labora en la empresa; por tal razón se vio la necesidad de Determinar la Influencia de una inadecuada higiene postural en las alteraciones osteomusculares de los fisioterapeutas y cómo repercute en el bienestar integral del profesional y en su entorno laboral, ya que una postura correcta no sólo evita dolores y enfermedades, sino que crea estados psicológicos saludables.

Esta investigación se llevara a cabo por medio de la utilización de las listas de chequeo, para identificar el riesgo de padecer Las alteraciones osteomusculares

⁴⁰ LINERO, Edalina. RODRIGUEZ, Rosaura. Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá. 2012

⁴¹ Ley 528 de 1999

⁴² Ley 1562 de 2012

consecuentes de una inadecuada ergonomía como la lumbalgia, dorsalgia, cervicalgia, escoliosis, epicondilitis, entre otros. Mediante el método de cuantificación de carga física RULA pretendemos evaluar las condiciones ergonómicas de esta población para identificar el tipo de riesgos a los que ellos están expuestos y así brindarles una solución a esta problemática y disminuir el riesgo de padecer lesiones osteomusculares.

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL: Determinar la Influencia de una inadecuada higiene postural en las alteraciones osteomusculares de las fisioterapeutas de una Clínica de la ciudad de Valledupar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Caracterizar a la población objeto de estudio desde el componente fisioterapéutico para establecer las alteraciones y riesgos osteomusculares presentes.
- Evaluar el puesto de trabajo de la población objeto para identificar características de las inadecuadas posturas que puedan ocasionar alteraciones osteomusculares.
- Analizar la relación entre el diseño del puesto de trabajo y la presencia de alteraciones osteomusculares en las fisioterapeutas de la Clínica Laura Daniela.

METODOLOGIA

EL TIPO DE ESTUDIO

Determinar la influencia de la higiene postural basada en la ergonomía física y evaluación del puesto de trabajo de las fisioterapeutas de una clínica de Valledupar para así evidenciar las alteraciones osteomusculares derivadas de un deficiente puesto de trabajo, se realizó un estudio descriptivo correlacional el cual tiene como finalidad determinar el grado de relación o asociación entre dos o más variables.

POBLACIÓN

En este estudio se realiza intervención directa a 24 fisioterapeutas el cual consiste en hacer la evaluación de puestos de trabajo, listas de chequeos, vigilancia epidemiológica, método RULA, para determinar la influencia del diseño del puesto de trabajo en las alteraciones osteomusculares de las fisioterapeutas de una clínica de la ciudad de Valledupar.

DISEÑO METODOLOGICO

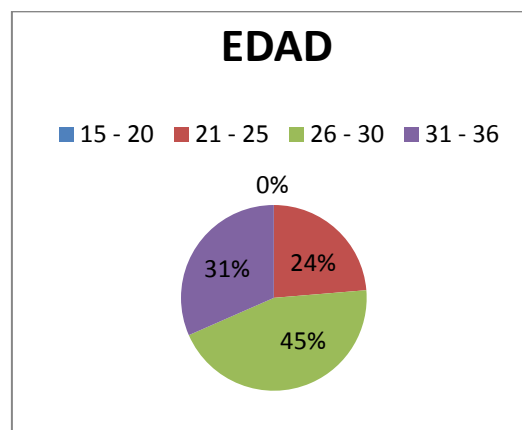
Para la realización de este proyecto se programaron horas de evaluación fisioterapéutica de las estudiantes de prácticas formativas IV escenario clínico en las fisioterapeutas de la clínica Laura Daniela, los ítems a valorar fueron:

- Se aplicó un consentimiento informado.

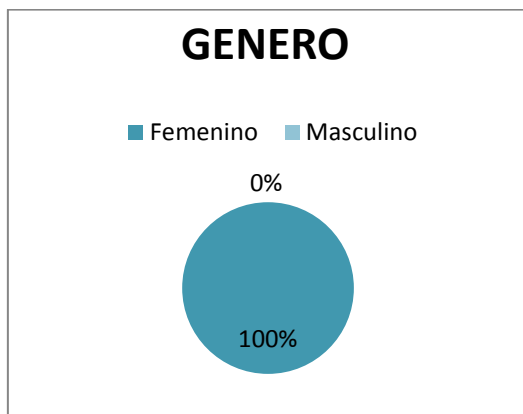
- Aplicación de formato de condición de salud elaborado por las estudiantes (anamnesis).
- Se realiza un proceso de observación e identificación en el cual se tienen en cuenta los puntos referentes de la ergonomía física.
- Se toman muestras fotográficas en los diferentes planos.
- Se realizan medidas antropométricas del trabajador
- Se realizaron la evaluación de postura estática y dinámica (carga física) puesto de trabajo en diferentes planos por medio del método de RULA.
- Se realizó análisis de puesto de trabajo.
- Se realiza la interpretación del formato de condición de salud (anamnesis) y los resultados obtenidos de la antropometría del puesto de trabajo, las listas de chequeo y el método de cuantificación RULA.
- Se realiza cruce de variables en el programa SPSS 15.0 en diferentes métodos, los cuales fueron distribución de frecuencia y tabla de contingencia, pruebas T para una muestra, correlaciones bivariadas y correlación de Pearson.

RESULTADOS

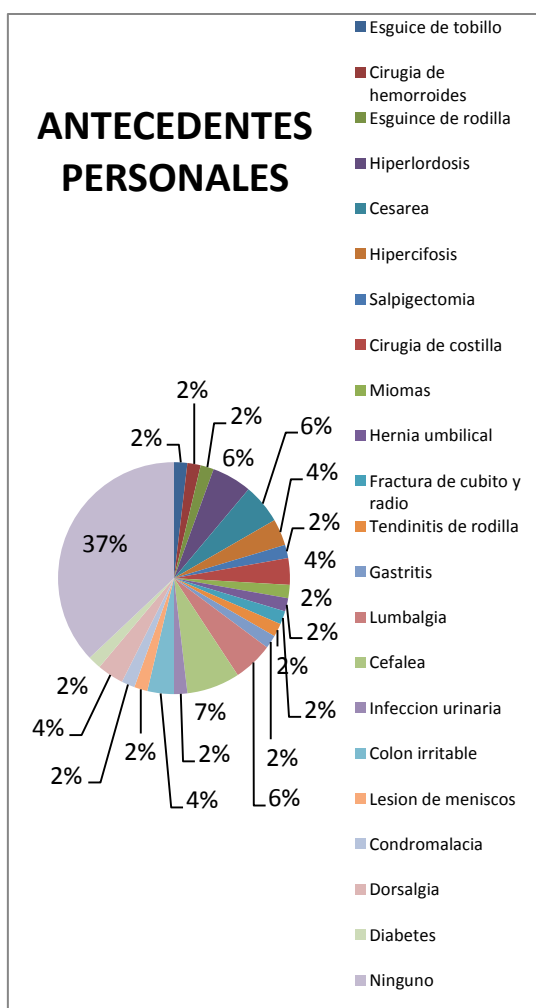
A partir de las evaluaciones se determinaron las siguientes variables en la influencia de alteraciones osteomusculares.



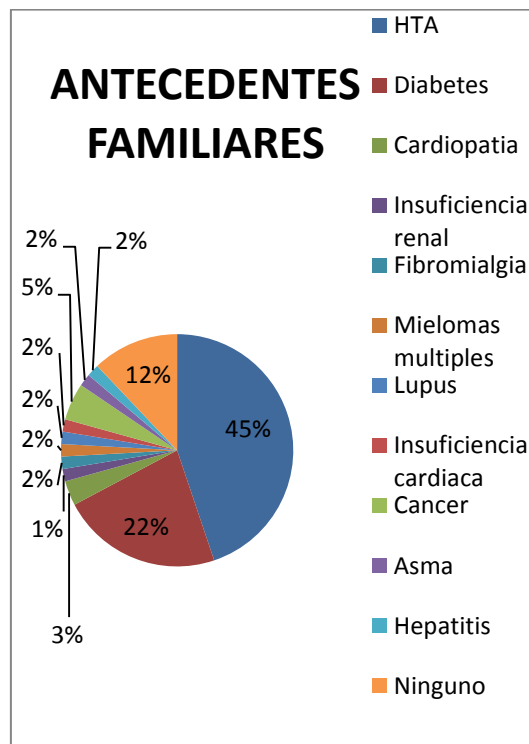
La influencia de fisioterapeutas de la clínica tiene mayor porcentaje de 12% en las edades de 26 a 30 años.



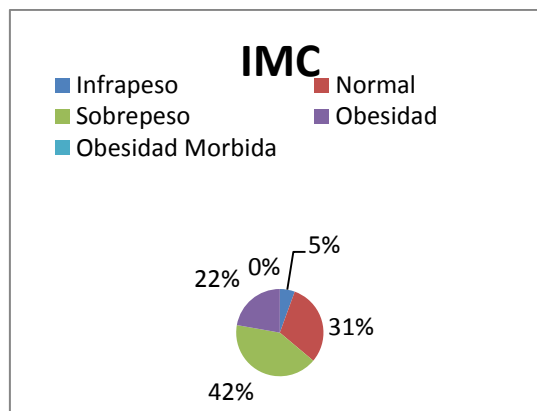
Se evidencia que el 100% de los fisioterapeutas de la clínica son de género femenino.



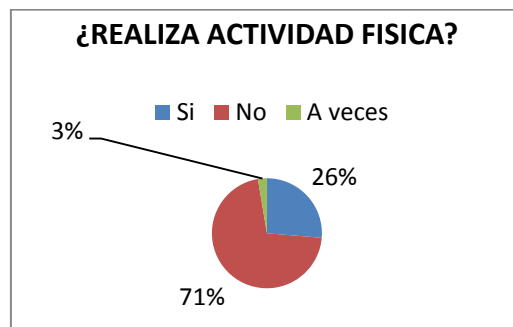
La prevalencia mayor fue de 37% en el cual las fisioterapeutas registraron que no presentan ningún antecedente, seguido por cefalea con un 7%.



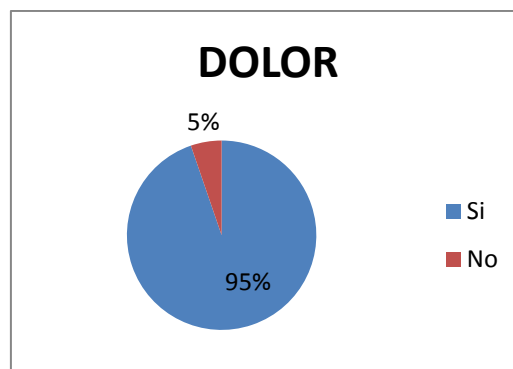
La prevalencia mayor en antecedentes familiares fue de 45% con Hipertensión Arterial, seguido del 22% con diabetes.



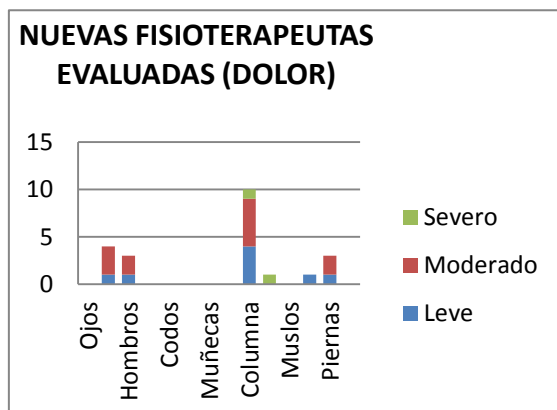
El índice de masa corporal: mide el contenido de grasa corporal en relación a la estatura y el peso que presentan tanto los hombres como las mujeres, el IMC de las fisioterapeutas está en sobrepeso con el 42% de la población, seguido de peso normal con el 31%.



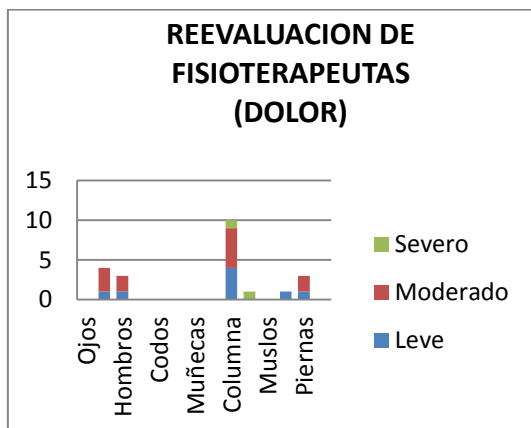
Se evidencia que el 71% de las fisioterapeutas no realiza actividad física.



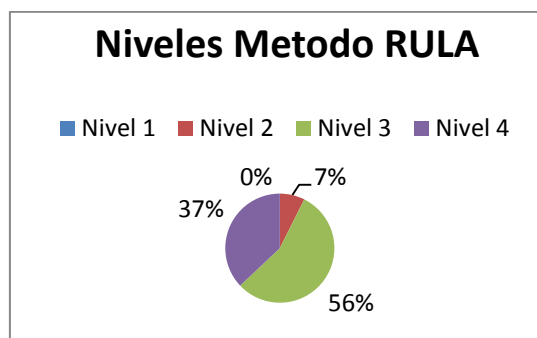
El 95% de las fisioterapeutas evaluadas presentaron dolor musculo esquelético, algunas referían que eran continuos, mientras que otras relacionaban su aparición con las horas laborales o en el desempeño de las labores.



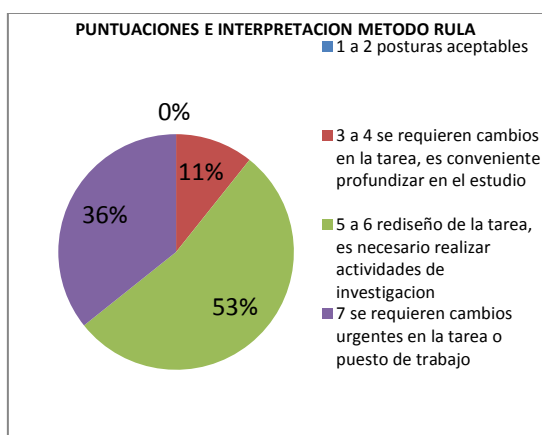
Se evidencia que las fisioterapeutas a las que se les evaluó dolor evidenciaban en columna con una severidad moderada.



En la reevaluación de las fisioterapeutas se evidencia dolor en columna con una severidad moderada.



La grafica evidencia las fisioterapeutas están en un nivel 3 con un 56%, seguido del nivel 4 con un 37%.



Evidencia rediseño de la tarea con un 53%, seguido de cambios urgentes con un 36%.

Analisis de las variables con el programa SPSS

Tabla

1.

	Estadísticos	Género	Edad	IMC	Anteco_Perso	Anteco_Famil	Act_Fizi	Tiempo_Horas	Dias_Semana	Dolor	D_Donde	D_Frecuencia	D_Intensidad	Método_RU LA	Condición_biomecanica	Condición_ergonomica	Riesgo_Lumbalgia	Tenosinovitis_trauma
Género	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Edad	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	1	0,019	-0,246	-0,096	-0,190	-0,143	-0,212	-0,012	-0,244	-0,080	-0,282	0,330	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
IMC	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	0,019	1	-0,206	-0,081	0,281	0,277	0,291	-0,117	-0,123	0,274	-0,007	0,227	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Anteco_Perso	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,246	-0,206	1	-0,028	0,106	0,050	0,106	-0,148	-0,070	0,312	0,305	0,023	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Anteco_Famil	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,096	-0,081	-0,028	1	0,112	0,063	0,119	-0,110	0,180	0,036	-0,171	-0,212	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Act_Fizi	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,190	0,281	0,106	0,112	1	,314(**)	,886(**)	-0,263	-0,043	0,161	-0,017	0,153	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Tiempo_Horas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,143	0,277	0,050	0,063	,314(**)	1	,303(**)	-0,359	-0,072	0,270	-0,085	0,156	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Dias_Semana	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,212	0,291	0,106	0,119	,886(**)	,303(**)	1	-0,385	0,053	0,218	-0,065	0,182	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Dolor	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,012	-0,117	-0,148	-0,110	-0,263	-0,359	-0,385	1	,405(*)	-,579(**)	,580(**)	-0,272	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
D_Donde	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,244	-0,123	-0,070	0,180	-0,043	-0,072	0,053	,405(*)	1	-0,212	,435(*)	-0,247	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
D_Frecuencia	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,080	0,274	0,312	0,036	0,161	0,270	0,218	-,579(**)	-0,212	1	0,158	0,168	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
D_Intensidad	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	-0,282	-0,007	0,305	-0,171	-0,017	-0,085	-0,065	,580(**)	,435(*)	0,158	1	-0,146	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Método_RULA	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	0,330	0,227	0,023	-0,212	0,153	0,156	0,182	-0,272	-0,247	0,168	-0,146	1	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Condición_biomecanica	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Condición_ergonomica	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riesgo_Lumbalgia	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenosinovitis_trauma	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)	(.a)
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

****.** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*****. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

a. No se puede calcular porque al menos una variable es constante.

CONCLUSIÓN

La postura estática correcta es aquella en la que el cuerpo se mantiene alineado y estable con el menor gasto de energía posible. Para lograrlo es importante que el eje del cuerpo, la columna vertebral, se mantenga sin ninguna desviación lateral y que no se encorve ni en su parte superior ni en su parte inferior; los hombros no tienen que ubicarse ni por delante ni por detrás de la cabeza y no tienen que estar demasiado elevados; estando parado el peso se debe distribuir equitativamente sobre ambos pies. El buen trabajador en la actualidad debe crear hábitos de una adecuada higiene postural y llevarlo al escenario laboral, surgiendo como necesidad debido a los problemas de salud que genera una inadecuada higiene postural y un puesto de trabajo deficiente ergonómicamente, debido a que el trabajador se encuentra más predispuesto a padecer lesiones musculoesqueléticas derivadas del trabajo; como lo evidencian diferentes estudios a nivel nacional e internacional, siendo la ergonomía la relación hombre- máquina y la higiene postural la forma en la que se utilizan los diferentes segmentos corporales para realizar la labor. Si esta relación es deficiente, tanto el bienestar del trabajador como la productividad de la empresa se van a ver afectados; generando alteraciones fisiológicas como, compresiones a nivel de las articulaciones y nervios, y en otros casos sobre esfuerzo de las estructuras corporales que nos conllevan a una fractura ósea o/y lesión de tejido blando, por lo tanto se puede concluir que si existe una influencia de la higiene postural y la ergonomía en los puestos de trabajos en las fisioterapeutas de la clínica Laura Daniela que desencadenan lesiones de origen osteomuscular presentadas en las fisioterapeutas.

RECOMENDACIONES

- Hacer de la higiene postural un hábito que se vea reflejado en todas las intervenciones de cada una de las fisioterapeutas dentro de su entorno laboral y fuera de él.
- Tener la mejor disposición e iniciativa de autocuidado, que permitan llevar a cabo la realización de las pausas activas dirigidas por el personal de salud y seguridad en el trabajo de la clínica.
- Adecuar el sitio de trabajo, teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada trabajador e intervenir y hacer ajustes de reubicación donde sea pertinente.

BIBLIOGRAFIA

- http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria6303_memorias.htm
- http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones_musculo_esqueleticas.asp

- http://valledupar.udes.edu.co/portals/0/imagenes/facultades/fisioterapia/memorias_ci_ma_b_2013.pdf
- Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá, durante el año 2012. Dra. Edalina milena linero ramos, md. Dra. Rosaura Rodríguez torres, md.
- <http://www.elergonomista.com/transversal.pdf>
- Ley 528 de 1999
- Ley 1562 de 2012

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA MADRE CANGURO EN UNA CLÍNICA DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Autores: Tatiana cuadrado Díaz, Laura Vanessa Galván, Roxangela padilla Yépez. Universidad de Santander sede Valledupar. Programa de fisioterapia 2014.

Asesor: Camilo Vargas Vas

RESUMEN

Objetivo: Implementar el programa madre canguro en Unidad De Cuidados Intensivos Neonatal en una clínica de la ciudad de Valledupar para lograr un proceso de estimulación y crecimiento en el neonato. Método: se realizó un estudio de tipo explicativa cuyo objetivo principal fue establecer la importancia de adquirir una adecuada higiene postural, al momento de cangurear. Las estrategias usadas en esta investigación fueron, charlas educativas, teniendo como referente la cartilla creada para la implementación del programa madre canguro; además se entregaran como soporte folletos para profundizar los conocimientos, en donde se les enseñara a adquirir una adecuada higiene postural. Resultados:

PALABRAS CLAVES: Madre canguro, Higiene postural, promoción, bajo peso al nacer, bebés prematuros.

ABSTRACT

Objective: Implement the Neonatal Intensive Care Facilities KMC program unit in a hospital in the city of Valledupar to achieve a process of stimulation and growth in the neonate. Method: A study of explanatory type whose main objective was to establish the importance of acquiring proper postural hygiene, when kangaroo was performed. The strategies used in this research were, educational lectures, taking as reference the primer set for the implementation of kangaroo mother program; also be delivered as brochures deepen knowledge support, where they were taught to acquire adequate postural hygiene. Results:

INTRODUCCION

Es importante tener un claro conocimiento acerca de que Cinco millones de niños mueren cada año en el mundo durante el primer mes de vida y más del 25% de estas muertes están relacionadas con la prematurez y/o el bajo peso al nacer. Por supuesto la prematurez en el mundo se superpone a la pobreza y 90% de estos nacimientos tienen lugar en países en vía de desarrollo, pero en estos últimos años la tasa de prematurez está en alza de manera alarmante en el mundo entero, y

especialmente en los países ricos. Cada vez se hace más fuerte una inquietud acerca del futuro de estos niños ex prematuros que se salvan, pero que a medida que hacen estudios de seguimiento, muestran resultados a corto o largo plazo, con fallas en el desarrollo cognitivo, social, neuro – comportamental y de vinculación afectiva padres – hijo, además de problemas de integración escolares y sociales.⁴³

A pesar del adelanto logrado por la neonatología del siglo XX al disminuir las cifras de morbilidad perinatal, el bajo peso al nacer (menos de 2,500 g) sigue como un gran problema de salud pública, presente en 90% de los nacimientos en los países no desarrollados, con una mortalidad neonatal para América Latina 35 veces mayor que la esperada. En los Estados Unidos el porcentaje de bajo peso al nacer es 6.8%, Colombia tiene una prevalencia de 11%, en el Instituto del Seguro

Social en Bogotá es 25% y en la unidad de recién nacidos del Hospital Universitario del Valle (HUV) de Cali alcanza 75% de los ingresos.

Así se necesitan períodos prolongados de hospitalización, con aumento de los costos, pues hay un sobrecupo constante, que genera condiciones de hacinamiento y mayor morbilidad neonatal por infecciones y sepsis nosocomial.⁴⁴

El Programa Madre Canguro (PMC) ha sido reconocido como una metodología eficaz que permite a las instituciones de salud realizar un proceso de cuidado y seguimiento de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer, que desde Colombia se ha proyectado al mundo científico y ha consolidado una técnica y procedimientos propios que han mejorado el pronóstico y secuelas de la condición de prematuridad; por esta razón se decide implementar el programa madre canguro en una clínica de la ciudad de Valledupar debido a que los neonatos que ingresan a las UCI Neonatal por bajo peso al nacer están propensos a desarrollar enfermedades por estancia intrahospitalaria como ictericia, sepsis y síndrome de dificultad respiratoria e incluso a presentar menor peso al del ingreso; para muchos recién nacidos prematuros es importante recibir una atención médica prolongada. No obstante el método madre canguro (MMC) constituye una técnica eficaz que permite cubrir las necesidades del bebé en materia de calor, lactancia materna, protección frente a infecciones, estimulación, seguridad y amor; demostrando que el contacto piel a piel proporcionara grandes ventajas, como es el caso de un buen desarrollo de la plasticidad cerebral y así fomentando salud y bienestar en los recién nacido.⁴⁵

⁴³ Tomado de: <http://www.hospitalinfantildesanjose.org.co/instancias/madrecanguro.html>

⁴⁴ Torres, J. Palencia, D. Sanchez, D. Garcia, J. Rey, H. Echandia, C. Vol. 37 N° 2, 2006. Programa Madre Canguro: primeros resultados de una cohorte de niños seguidos desde la unidad neonatal hasta la semana 40 de edad postconcepcional. Recuperado desde: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/5644/1/Kangaroo%20Mother%20Program.pdf>

⁴⁵ Estrada, E. Liñan, D. Morales, E. Ovalle, L. PROGRAMA MADRE CANGURO EN UNA CLINICA DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR. Tomado de: http://valledupar.udes.edu.co/Portals/0/imagenes/Facultades/Fisioterapia/MEMORIAS_CIMA_A_2014.pdf

Es importante resaltar las alteraciones posturales que genera ser una madre canguro, debido a la mala higiene postural, posturas forzadas e incorrectas, con un alto estrés muscular, destacando que la posición sedente genera fatiga, aumentando la probabilidad de presentar dolor.

OBJETIVO GENERAL

Implementar el programa madre canguro en Unidad De Cuidados Intensivos Neonatal en una clínica de la ciudad de Valledupar para lograr un proceso de estimulación y crecimiento en el neonato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Empoderar a la madre y a la familia del recién nacido sobre los recursos humanos con los que cuenta para el cuidado de estos niños tan frágiles.
- Capacitar al equipo interdisciplinar sobre la metodología necesaria para desarrollar el programa madre canguro.
- Informar a las madres sobre las técnicas que se emplean en el programa madre canguro, y beneficios que aportan para el cuidado, del recién nacido.
- Fomentar una adecuada higiene postural en las madres canguro para prevenir lesiones osteomusculares que afectan la columna vertebral.

METODOLOGIA

EL TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo explicativa cuyo objetivo principal fue establecer la importancia de adquirir una adecuada higiene postural, al momento de cangurear. Las estrategias usadas en esta investigación fueron, charlas educativas, teniendo como referente la cartilla creada para la implementación del programa madre canguro; además se entregaran como soporte folletos para profundizar los conocimientos, en donde se les enseñara a adquirir una adecuada higiene postural.

POBLACIÓN

En este estudio se realiza intervención directa a 6 madres canguros, qué consistía en capacitarlas sobre la importancia de adquirir una adecuada higiene postural, al momento de cangurear para prevenir alteraciones osteomusculares propias de la columna vertebral y determinar la influencia de la implementación de este programa en una clínica de la ciudad de Valledupar.

DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización de este proyecto se programaron 4 horas de promoción a través de charlas educativas donde los temas a tratar fueron higiene postural, posición canguro, beneficios de la posición canguro, posiciones para alimentar a un bebe prematuro, signos de dificultad respiratoria y signos de alarma en el bebe prematuro, realizado por las estudiantes de prácticas formativas IV escenario clínico a las madres que pertenecen al programa madre canguro de la clínica Valledupar.

RESULTADOS

El programa madre canguro de la clínica se llevó a cabo en su primera fase, que fue la capacitación a las madres sobre el programa madre canguro, en la cual se abordó el tema de promoción, por medio de charlas educativas donde los temas a tratar fueron higiene postural, posición canguro, beneficios de la posición canguro, posiciones para alimentar a un bebé prematuro, signos de dificultad respiratoria y signos de alarma en el bebé prematuro a seis madres pertenecientes al programa madre canguro.

CONCLUSIONES

“El Programa madre canguro, le dio a los niños con bajo peso la oportunidad de estar cerca de sus madres y lejos de la muerte y el desamparo.” Esta técnica que ya no le pertenece solamente a Colombia sí que está siendo avalada por varios países del mundo incluido Estados Unidos en el cual se presentan las siguientes ventajas: Disminuye la estancia hospitalaria en 10 días, lo que reduce los costos y disminuye riesgos innecesarios de infecciones y evita la separación entre la madre y su hijo, este fue en el pasado una de las causas más frecuentes de abandono, puesto que las madres no desarrollaban un vínculo con sus hijos así que sus obligaciones como madres se reducían a ser fuente alimentadora en algunos casos, en otros no se tenía la oportunidad de dar de comer a sus hijos, por la falta de acceso a las salas de cuidado neonatal, de las grandes maternidades. Esto sin contar que los costos de la estadía en los centros hospitalarios era excesivamente cara y muchas familias no podían darse el lujo de pagarlas a sí que preferían dejar abandonados a su suerte a los pequeños. Con esta técnica este factor se abolió y las madres no tiene excusa para abandonar a sus bebés, debido a que esta técnica es el tratamiento más económico inventado por el hombre.

El apego es otra de las ventajas que esta técnica brinda a las familias a participar activamente y permita involucrar a todos los miembros de la familia. La solidaridad, el apoyo y la enseñanza entre las madres canguro son invaluablees puesto que aportan conocimientos y técnicas desarrolladas por ellas mismas brindándoles a las nuevas madres canguro seguridad para ayudar a su hijo a salir adelante.

Los niños nacidos con bajo peso además de desarrollar a lo largo de su vida problemas en su salud tales como el asma, desarrollo físico lento y en su desarrollo social e intelectual. Por lo general estos niños desarrollan un apego significativo con su madre y padre, se les dificulta establecer relación con otras personas son consentidos y sobre protegidos por sus padres, su crecimiento es lento en comparación del resto de los niños. Desarrollan inseguridad y dependencia de sus padres, no tiene autonomía para tomar sus propias decisiones y su lenguaje no aparece antes de los 15-18 meses.

En general el PMC es una buena opción tanto para los padres como para los niños con bajo peso a nivel de salud, pero esta técnica debe ir de la mano de una terapia psicológica dirigida a los padres y a los niños después del primer año de vida, en particular en la etapa escolar para que así se llegue al

adecuado desarrollo físico, mental y emocional que debería ser en primera instancia el logro general de este programa.

RECOMENDACIONES

- Incentivar a las madres canguros a realizar su trabajo con mucho amor.
- Prolongar las horas en las que las madres cangureaban a los recién nacidos de bajo peso al nacer.
- Reconocer la importancia de adoptar posturas con buena higiene postural.

BILIOGRAFIA

Tomado de: <http://www.hospitalinfantildesanjose.org.co/instancias/madrecanguro.html>

Torres, J. Palencia, D. Sanchez, D. Garcia, J. Rey, H. Echandia, C. Vol. 37 N° 2, 2006. Programa Madre Canguro: primeros resultados de una cohorte de niños seguidos desde la unidad neonatal hasta la semana 40 de edad postconcepcional. Recuperado desde: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/5644/1/Kangaroo%20Mother%20Program.pdf>

Estrada,E. Liñan, D. Morales, E. Ovalle, L. PROGRAMA MADRE CANGURO EN UNA CLINICA DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR. Tomado de: http://valledupar.udes.edu.co/Portals/0/imagenes/Facultades/Fisioterapia/MEMORIAS_CIMA_A_2014.pdf

“COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LOS CURSOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA, BAJO UN PERFIL DE EGRESO CON ENFOQUE EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD (APS)”

(Ganador Segundo lugar categoría D. Proyectos de investigación con producto artículo de Risión)

Docente asesor:

MARTHA LEONOR CALA ROJAS

Estudiantes:

Andrea Nieves Roca ,Cristina Simanca Alvarado , Eliana Buendia , Gretel Ramos , Kelly Jhona Molina , Lidis MuñozLiliana Palacio , Luzenith Zambrano ,Madeleine Martínez Petit ,Marjhys Cañas Ustaris , Mayra Alejandra Sarabia ,Ornella Lopez Poveda ,Ruddy Mar Rodriguez Vidal ,Yaletza Diaz ,Yhonaicileth Freyles , Yusetty Dyta Mendez

UNIVERSIDAD DE SANTANDER-UNDES-VALLEDUPAR RESUMEN

En el presente documento se expone la necesidad de identificar las competencias administrativas que deben desarrollar los profesionales de fisioterapia egresados de la Universidad de Santander UNDES- Valledupar, bajo un enfoque de Atención Primaria en Salud (APS).

Inicialmente se plantea la definición de Atención Primaria en Salud y la necesidad de su aplicación en el contexto mundial, con el objeto de mejorar las condiciones de salud de la población y por ende elevar la calidad de vida de las naciones. Seguidamente se identifica la normatividad que en materia de APS, rige a Colombia. Luego se analiza el término competencia, la necesidad de articular las competencias del talento Humano en salud con los requerimientos del Sistema de salud, mediante una oferta educativa acorde a la normatividad y a las condiciones reales de salud de la población. Así mismo se analiza la importancia del componente administrativo en la formación de los profesionales de la salud, en especial de los egresados del programa de Fisioterapia.

Con esta investigación se busca ajustar los contenidos de Administración del currículo del programa de fisioterapia de la UNDES- Valledupar, acorde a los requerimientos de la Atención Primaria en Salud.

Clasificación: Artículo de revisión.

Palabras Clave: Atención Primaria en salud (APS), competencias, fisioterapia, administración.

ABSTRACT

In this document the need for identifying the administrative skills that professionals must develop physiotherapy graduates of the University of Santander UNDES- Valledupar, with a focus on primary health care is exposed.

Initially the definition of primary health care and the need for its implementation in the global context is proposed in order to improve the health conditions of the population and thus improve the quality of life of nations. Regulations relating to APS governing in Colombia. The need to coordinate the powers of human resources in health with the requirements of the health system, through educational offerings according to the regulations and the actual health status of the population is then determined. Also the importance of the administrative component in the training of health professionals is discussed.

With this background the urgent need to adjust the contents of Program Management Physiotherapy UNDES- Valledupar, according to the requirements of the Primary Health Care is observed.

Classification: Review article

Keywords: *Primary Health Care (PHC), powers, physical therapy, administration.*

INTRODUCCIÓN

La Atención Primaria en Salud (APS) promulgada por la Declaración de Alma Ata en 1978 como estrategia para alcanzar Salud para Todos hizo énfasis en una serie de valores, principios, nociones conceptuales y metodológicas que constituyen un enfoque amplio de la salud, una racionalidad de política de salud, y una serie de instrumentos eficaces para promover la creación e implementación de sistemas de salud de cobertura y acceso universal, organizar y operar servicios de atención en salud integrales y centrados en la persona, la familia y la población, la formulación participativa e intersectorial de políticas públicas, y la promoción de liderazgos sociales y gubernamentales que sirvan al objetivo principal de contribuir al logro del nivel de salud más alto posible haciendo énfasis en el derecho a la salud, la equidad y la solidaridad social (OPS/OMS, 2003; PAHO/WHO, 2007; OMS, 2008).

En la Declaración de Alma-Ata la APS fue definida como: *“El cuidado sanitario esencial basado en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autoresponsabilidad y autodeterminación”* (OMS, 1978).

En este documento también se indicó que la APS, no solo entra a ser parte integrante del Sistema de Salud Nacional, sino que también tiene su incidencia en el desarrollo social y económico de la comunidad; se constituye en el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad a los sistemas de salud; llevando estos servicios lo más cercano al lugar de residencia o de trabajo de la población.

También se destaca en este encuentro, la promulgación de la salud, como un Derecho Humano Fundamental de todos los pueblos, cuya realización exige la intervención del Estado y el aporte de otros sectores sociales y económicos, bien sean públicos o privados

“La definición de salud contenida en la Atención Primaria tiene una connotación holística y positiva de bienestar, calidad de vida y equidad, y no se refiere sólo a la ausencia de enfermedad. Por lo tanto, la Atención Primaria debe ser entendida más como un proceso social, económico y cultural que brinde iguales oportunidades a las personas para desarrollar su proyecto de vida y no simplemente como un conjunto de intervenciones médicas costo-efectivas, de prevención y tratamiento de enfermedades específicas prevalentes” (Rifkin & Walt, 1986).

Esta definición nos permite comprender que la salud de los pueblos está determinada no solo por la biología, sino que los sistemas y servicios de salud deben actuar teniendo en cuenta el contexto sociocultural de las personas y de la población y coadyuvar a la transformación de los determinantes sociales y ambientales de las inequidades en salud.

“Es mucho más importante conocer qué tipo de persona tiene una enfermedad, que conocer qué tipo de enfermedad tiene un paciente”.

Sir William Osler

En Colombia, la reforma al sistema de salud introducida por la Ley 1438 de 2011, establece la implementación de la estrategia de Atención Primaria en Salud, como una respuesta efectiva para disminuir las inequidades en salud. Así mismo, hace referencia a los objetivos en materia de cobertura del aseguramiento, equidad en el acceso a la salud, mejoramiento de la calidad de los servicios, sostenibilidad del sistema, unificación y actualización de los planes de beneficios; como también plantea enormes desafíos en la formación, distribución y gestión de los recursos del sistema de salud.

Uno de los recursos a destacar es el Talento Humano en salud; como elemento inalienable para la consolidación de un sistema integral e integrado de salud, como se manifiesta en los principios planteados por la OPS/OMS:

“Los recursos humanos son la base del sistema de salud: El desarrollo de los recursos humanos en salud conforma la base social y técnica de los sistemas de salud y de su mejoramiento. La contribución de los trabajadores de la salud es un factor esencial de la capacidad del sistema de salud de asegurar el acceso equitativo a servicios de calidad a toda la población.

Trabajar en salud es un servicio público y una responsabilidad social: El trabajo en salud es un servicio público y un bien social de gran importancia para el desarrollo humano. Es necesario un equilibrio entre los derechos y responsabilidades sociales de los trabajadores de salud y los derechos sociales y responsabilidades de los ciudadanos que merecen la atención y el derecho a la salud.

Los trabajadores de salud son protagonistas de su desarrollo: El desarrollo de los recursos humanos en salud es un proceso social (no exclusivamente técnico), orientado a mejorar la situación de salud de la población y la equidad social, a través de una fuerza de trabajo bien distribuida, saludable, capacitada y motivada. Este proceso social tiene como uno de sus protagonistas a los trabajadores de la salud.”

Acorde a estos principios, para la implementación de la Atención Primaria en Salud en el Sistema General de Seguridad Social en salud en Colombia, se tendrá en cuenta como elemento principal un Talento humano organizado en equipos multidisciplinarios, motivados, suficientes y cualificados; mediante la denominación de Equipos Básicos de Salud,

La constitución de equipos básicos implica la reorganización funcional, capacitación y adecuación progresiva del talento humano. Los equipos básicos deberán ser adaptados a las necesidades y requerimientos de la población.

Así las cosas, es evidente la necesidad de articular los perfiles y competencias del Talento Humano en Salud, al respecto de los requerimientos del Sistema; lo que permitirá mejorar la calidad de los servicios de salud y orientar la oferta educativa y de servicios a las necesidades reales de salud de la población.

Esta perspectiva implica que los procesos de formación que se dan dentro y fuera de las instituciones educativas, deben retroalimentarse en forma permanente del contexto en el cual se desempeña o se va a desempeñar el talento humano; potenciando el vínculo entre la academia, los servicios de salud y la población y promoviendo nuevas formas de evaluación y sistemas de medición del desempeño.

Se debe reorientar la formación de los profesionales de la salud, con un enfoque comunitario y con una mayor comprensión de los determinantes sociales y económicos que influyen la formación y la práctica profesional; igualmente con una mayor comprensión del sistema de salud, y de la importancia de trabajar en equipos multidisciplinarios.

Así mismo se debe buscar aproximaciones sucesivas entre la formación, el servicio y la investigación, fundamentalmente a nivel local.

En coherencia con lo anterior para dar respuesta integral a las demandas y expectativas de salud más comunes de la población, acorde a las bondades que ofrece la implementación de la estrategia de Atención Primaria en Salud, se requiere que las Universidades que ofrecen programas de salud, ajusten sus contenidos curriculares a esta disposición legal y ofrezcan un Talento Humano apropiado en pertinencia y calidad en su formación.

La Universidad de Santander (UDES) no es ajena a este reto, es por esto que existe una imperiosa necesidad de revisar los contenidos curriculares de los programas de salud que ofrece en su sede Valledupar (Bacteriología y Fisioterapia) y ajustarlos a los requerimientos que en materia de Atención Primaria deben desarrollar.

Deben identificar las competencias a desarrollar en cada uno de sus egresados integrando los conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades que debe estar presentes en ellos para el ejercicio adecuado de su profesión; para dar respuestas pertinentes e integrales a las necesidades de salud de la población, en el marco del sistema de Seguridad social en Salud, con énfasis en la Atención Primaria en Salud.

Una competencia muy importante a desarrollar en los educandos es la relacionada con la Gestión de la estrategia, debido a que es la base donde se soporta la prestación de los servicios de salud con enfoque en APS.

En el presente estudio se tomará el programa de fisioterapia y específicamente se analizará las competencias que deben desarrollar los cursos de Administración de este programa bajo un perfil de egreso con enfoque en APS.

MÉTODO

Para la realización de esta investigación se procedió a realizar una revisión bibliográfica sobre los contenidos de APS a nivel internacional y nacional, incluyendo la normatividad. De esta última para Colombia se tuvo en cuenta lo establecido en la Ley 1438 de 2011.

Se analizaron artículos científicos, revistas especializadas, Leyes, Decretos, Normas internacionales, entre otras; con menos de 10 años de publicación. Se realizó consultas de literatura en español, Inglés y portugués. Se utilizó las bases de datos disponibles en la biblioteca de la Universidad de Santander, tales como: Scielo, Pedro, Hinary, Ebsco, Host. También se utilizó el motor de búsqueda: Google Académico. De todas estas bases se tomaron cincuenta artículos, los cuales fueron clasificados por región Documentos nacionales e internacionales, y por temas: Aps, Competencias, Competencias de los profesionales de salud en Aps, Competencias de los profesionales de Fisioterapia en APS y Administración o Gestión en APS.

Una vez revisada la bibliografía y clasificados los artículos, se efectúa un análisis desde el concepto de competencias, las competencias que deben desarrollar los profesionales de salud en especial los fisioterapeutas, hasta determinar las competencias que deben desarrollar los cursos de Administración del programa de fisioterapia de la universidad de Santander Udes, sede Valledupar.

RESULTADOS

Toda innovación en los servicios de salud conlleva profundas transformaciones en los modelos de Atención y de Administración; generando forzosamente demanda de nuevas **competencias** y modificando en consecuencia la estructura de los recursos humanos.

Pero para hablar de competencias tenemos que tener bien claro este concepto, es así como a continuación se presenta las definiciones más sobresalientes, encontrada en esta revisión de literatura.

Definición de Competencia

El diccionario de la Real Academia Española define el concepto de competencia bajo dos significados; en primer lugar viene del latín “competentia” que significa **competir** (hace referencia a disputa o contienda, competencia o rivalidad, empresas que rivalizan en un mercado). El segundo significado ha dado lugar al sustantivo **Competente** (hace referencia a pericia, aptitud, idoneidad para hacer o intervenir en un asunto determinado). Para el objeto de nuestro estudio utilizaremos el segundo significado.

El concepto de competencia no es nuevo, siendo McClellan por el año 1973 primero en acuñar el término. Este autor afirmó que para el éxito en la contratación de una persona, no era suficiente con el título que aportaba y el resultado de los tests psicológicos a los que se le sometía, sino que el desempeño que tiene, dependía más de las características propias de la persona y de sus competencias que de sus conocimientos, currículum, experiencia y habilidades. (Zarazúa, 2007).

Por su parte (Tejada y Navio, 2005), manifiestan “El desarrollo del valor añadido de las competencias permite que el sujeto sea competente más allá de las exigencias básicas de un puesto de trabajo”.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el término competencia, se define como “...capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada” (Vargas, 2004).

El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR), organización líder mundial en formación para el trabajo, adscrito a la OIT, establece que la competencia laboral está relacionada con estándares, que se redactan en función de las tareas, se vinculan con criterios de desempeño o indicadores de calidad, y se complementan con evidencias. Estas últimas son el componente principal, junto con los indicadores de desempeño o del examen de certificación.

Desde la perspectiva de la educación, los conocimientos deben enraizar en las motivaciones, en las actitudes y en los valores que marcarán la direccionalidad de las actividades profesionales de las personas formadas en la Universidad (Poblete, 2006).

La enseñanza basada en competencias brinda a los estudiantes la capacidad de construir conocimiento (saber), se desempeña eficazmente en el ejercicio de su profesión (saber hacer) se integre de una manera eficiente a la vida profesional y el ámbito social (saber ser).

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia define Las Competencias como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido. Con ellas, un joven actúa asertivamente, sabe trabajar en equipo, tiene sentido ético, maneja de forma acertada los recursos, puede solucionar problemas y aprende de las experiencias de los otros.

Vistas así, las Competencias Laborales se constituyen en recursos permanentes que las personas no sólo pueden utilizar en su vida laboral, sino que les permiten desempeñarse de manera adecuada en diferentes contextos.

Por su parte las entidades gubernamentales a nivel mundial, también trabajan sobre la base de competencias. A continuación se presenta la definición generalmente aceptada en cada país, por la institución que lo representa.

Tabla 1. Definición de Competencias por diversas Entidades Gubernamentales.

Entidad	País	Definición
Autoridad Nacional de Formación	Australia	Competencia es la capacidad para desempeñar tareas y obligaciones de acuerdo con el estándar esperado en el empleo.
Ministerio del Trabajo	Chile	Las competencias laborales consisten en la capacidad de un individuo para desempeñar una función productiva en diferentes contextos, de acuerdo con los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo.
Autoridad Nacional de Cualificaciones	Inglaterra	Las competencias reflejan las habilidades y conocimientos necesarios para realizar un trabajo efectivamente y demuestran que el candidato es competente.

Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (Conocer)	México	Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias pero no suficientes por sí mismas para un desempeño efectivo.
Ministerio de Educación	Brasil	Capacidad de articular, movilizar y colocar en acción, valores, conocimientos y habilidades necesarias para el desempeño eficiente y eficaz de actividades requeridas por la naturaleza del trabajo.
Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional	España	La competencia profesional es el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional, conforme a las exigencias de la producción y el empleo.
Departamento Administrativo de la Función Pública	Colombia	Las competencias laborales se definen como la capacidad de una persona para desempeñar, en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad y resultados esperados en el sector público, las funciones inherentes a un empleo; capacidad que está determinada por los conocimientos, destrezas, habilidades, valores, actitudes y aptitudes que debe poseer y demostrar el empleado público.

Fuente: Rey-Gamero Andrea Catherine Acosta-Ramírez Naydú. (2013).

Con este recorrido por las diferentes definiciones, se puede concluir acorde con lo expuesto por Irigoin, M, Vargas F. (2002), que las competencias son: *características (conocimientos, destrezas, habilidades, valores, actitudes y aptitudes) de las personas; que se ponen de manifiesto cuando ejecutan una tarea o realizan un trabajo y están relacionadas con el desempeño exitoso en una actividad, bien sea laboral o de otra índole.*

Competencias de los Profesionales de Salud en APS.

Con la renovación de la APS, en el año 2003, documento de posición de Organización Panamericana de la Salud /OMS, se contempla al talento Humano como un pilar esencial para el desarrollo y transformación de los sistemas de salud. Para su exitoso desempeño se considera prioritario el fortalecimiento de habilidades y conocimientos, por medio de un enfoque de gestión centrado en competencias.

La implementación de esta estrategia renovada, requiere que los profesionales de la salud tengan una sólida formación que les permita responder oportuna y efectivamente a las necesidades de la población.

En tal sentido la OPS establece que las competencias para un adecuado desempeño de los integrantes de los equipos de APS implican que estos tengan conocimientos (saber) para entender y ejecutar una labor, habilidad para poner en práctica los conocimientos en una problemática o

actividad específica (saber hacer), estar motivados y tener actitud (querer hacer) y, finalmente, disponer de los medios y recursos necesarios (poder hacer).

Así mismo esta entidad clasifica las competencias para los equipos de APS , en genéricas, específicas y Humanas., como se establece en la siguiente tabla:

Tabla. 2. Clasificación de las competencias para equipos de APS según la OPS.

Clasificación de las competencias	Definición
Genéricas	Comunicación Manejo de la información (administrativa, epidemiológica y clínica) Gestión de los recursos
Específicas	Están ligadas a las funciones que deben realizar los equipos de Atención Primaria, son inherentes a cada profesión y predominan los aspectos técnicos.
Humanas	Están relacionadas con el conjunto de valores éticos y actitudes para las interrelaciones de cada persona.

Fuente: Rey-Gamero Andrea Catherine Acosta-Ramírez Naydú. (2013).

El Aprendizaje Basado en Competencias implica establecer cuales de estas se consideran necesarias en la sociedad actual y que no pueden ser determinadas unidireccionalmente por la universidad, sin tener en cuenta las entidades destinatarias como son las organizaciones laborales y profesionales. Consiste en desarrollar las competencias genéricas y las competencias específicas y humanas; con el propósito de capacitar a la persona acerca de los conocimientos científicos y técnicos, de su aplicación en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente.

El proyecto Educativo del Programa, debe explicitar las competencias genéricas, específicas y humanas; deseadas y distribuirlas en los cursos que configuren la carrera correspondiente. Este enfoque requiere una gran coordinación y colaboración de todos y cada uno de los miembros de la comunidad educativa.

A continuación se presenta los perfiles de competencias para los integrantes de los equipos de APS en diversos países, los cuales emplean categorías y clasificaciopnes homogéneas.

Tabla 3. Las Competencias del Equipo de Salud para la Implementación se la APS: Hallazgos de la Revisión de Literatura

País	Tipo de personal		Categorías o clasificación de competencias
Brasil	Agentes comunitarios, enfermeras, médicos de familia		Conocimientos técnicos Capacidades para el cuidado integral Promoción de la salud Prevención de enfermedades Trabajo interdisciplinario e intersectorial
Canadá	Médico		Experticia en la toma de decisiones médicas o clínicas Comunicación o relación médico-paciente Administración Colaboración o trabajo en equipo Defensor o promotor de la salud Académico Profesionalismo
Chile	Equipos de aps de los centros de salud familiar		Competencias organizacionales Competencias genéricas Competencias específicas
	Nutricionista	Administración Asistencial Educación Trabajo comunitario Capacitación Visita domiciliaria	
Colombia	No especifica		Conocimientos y experiencia Comportamentales Funcionales
Cuba	Profesionales de Enfermería		Conocimientos y habilidades específicas

		Trabajo en equipo Interacción con las personas Capacidad de comunicación y expresión de sus ideas Habilidades específicas propias de su trabajo como profesional
Ecuador	Médico familiar en los equipos de aps	Genéricas Específicas Propias de la especialidad Principios: continuidad, coordinación e integralidad en la atención
España	Equipos directivos de aps	Conocimientos técnicos administrativos Atributos sociales (sensibilidad, adaptabilidad a los contextos socioculturales)
Perú	Equipos básicos de salud del primer nivel de atención	Competencias genéricas Competencias específicas (principios de atención integral, integrada, continuada, humanística y ética, y los elementos de participación ciudadana y descentralización)

Fuente: Rey-Gamero Andrea Catherine Acosta-Ramírez Naydú. (2013).

Como se puede observar los equipos de APS se encuentran en gran diversidad entre los países, aunque como mínimo todos incluyen al médico y a la enfermera, y dependiendo del tipo y enfoque del sistema de salud se agregan otros profesionales.

Por ejemplo Cuba ha creado grupos de atención integral a la familia (GAIF). Estos apoyan al médico y a la enfermera y se encuentran integrados por: dentistas, trabajadores sociales, algunas especialistas del segundo nivel de atención (Medicina Interna, Pediatría y Ginecología y Obstetricia).

En Colombia equipos básicos municipales, conformados por auxiliares de enfermería, enfermeras y médicos generales, funcionan equipos denominados provinciales que son grupos multidisciplinarios (con participación de psicólogos o trabajadores sociales, nutricionistas y técnicos ambientales) que tienen como función fomentar procesos gerenciales de análisis y definición de intervenciones de acuerdo con la situación de salud de la población en los diversos municipios de su provincia y además realizar el seguimiento y apoyo técnico a los equipos municipales

Competencias de los Profesionales de Fisioterapia bajo un perfil en APS.

- Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que

desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto en medios hospitalarios y extra hospitalarios, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.

- Diseñar el plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.
 - Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uní o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.
-
- Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del administrador
 - Adquirir habilidades de gestión clínica que incluyan el uso eficiente de los recursos sanitarios y desarrollar actividades de planificación, gestión y control en las unidades asistenciales donde se preste atención en fisioterapia y su relación con otros servicios de salud.
 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema de salud, así como con otros profesionales.
 - Conocer el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano y los aspectos relacionados con la gestión de los servicios de salud.
 - Conocer los factores relacionados con la Fisioterapia y el Sistema de Salud: Atención Primaria, Especializada, Salud Laboral y Gestión de salud público y privado.
 - Conocer y analizar los procesos de gestión de un servicio o unidad de Fisioterapia.
 - Capacidad para trabajar en equipo
 - Habilidades de investigación
 - Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
 - Conocimiento, identificación y capacidad de uso y gestión de recursos bibliográficos y de Internet sobre temas de salud pública, atención a la comunidad, educación en salud.
 - Desarrollo de la capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.
 - Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.
 - Adquirir habilidades para la gestión de recursos del Sistema de salud.
 - Trabajar con responsabilidad y discreción de la atención primaria
 - Capacidad de incorporar programas de educación para la salud a los protocolos que se desarrollan en las consultas de atención primaria
 - Capacidad para detectar y actuar sobre los problemas de violencia de género desde la atención primaria.

Competencias en Administracion ó Gestión en Aps

Por ser la salud en Colombia un servicio público a cargo del estado según lo estipulado en la constitución política de 1991, se procede a definir la Administración con su equivalente Gestión pública, así: “proceso dinámico, integral, sistemático y participativo, que articula la planificación, ejecución, seguimiento, evaluación, control y rendición de cuentas de las estrategias de desarrollo económico, social, cultural, tecnológico, ambiental, político e institucional de una Administración, sobre la base de las metas acordadas de manera democrática” EAN (2005).

Se centra en lograr los resultados esperados en términos de desarrollo y mejor calidad de vida para toda la población. Para alcanzar estos fines se compromete a la totalidad del Estado y la sociedad civil en acciones que aporten valor público según los consensos colectivos.

El gestor de APS debe tener capacidad para establecer los procesos y mecanismos que le permitan escuchar a la comunidad y dar respuesta oportuna a los requerimientos de información y a la necesidad de conformar alianzas estratégicas con actores relevantes del ámbito sanitario.

- Como pueden ser los directivos del servicio de salud y de los hospitales o centros de referencia ambulatoria.
- Los directivos de salud de otros municipios con quienes se pueden abordar problemas comunes.
- Los actores del quehacer comunal como el alcalde, concejales, directivos municipales, gerentes o ejecutivos de otras agencias públicas.
- Empresas e instituciones locales y de los medios de comunicación

DISCUSIÓN

La implementación de un sistema de salud enfocado en APS, implica que los profesionales de los equipos de salud requieran competencias que incluyen tanto conocimientos técnicos y científicos, para llevar a cabo intervenciones de calidad, como capacidad para trabajar en equipo y habilidades para comunicarse con otros miembros del equipo, así como con representantes de instituciones de otros sectores y con la comunidad en general.

Según la OPS/OMS, se debe desarrollar competencias para saber, saber hacer, querer hacer y poder hacer.

En el recorrido realizado documentalmente a varios países vemos que tanto la definición de competencia como el desarrollo de las mismas en los profesionales de salud; guardan cierta similitud; lo que lleva a asegurar que son acepciones generalmente aceptadas a nivel mundial.

Ya entrando más en el tema de estudio como son las competencias en administración de los profesionales de Fisioterapia; también observamos que se mantiene esta constante en cuanto a generalidades en los conceptos.

Por ejemplo, se resalta la importancia del trabajo en equipo ó la interdisciplinariedad de la atención; que es una forma de organizar el trabajo que requiere el desarrollo de actitudes específicas, dentro de las que se destaca evitar el individualismo, la flexibilidad para adaptarse a un ámbito cambiante como lo es el de la salud y la diversidad poblacional. Estas competencias con una u otra denominación la encontramos referenciadas en todos y cada uno de los países analizados.

CONCLUSIONES

Los movimientos actuales de reorganización de la práctica médica indican una tendencia progresiva a la des-hospitalización y ambulatorización de los cuidados (altas precoces, cirugía mayor ambulatoria, traslado de tecnología a medio ambulatorio y a atención primaria...), ya que gran parte de las prácticas asistenciales se pueden desarrollar con calidad, de manera más eficiente y con menores costos en los ambulatorios, en la comunidad y en los domicilios (Rede Unida 1998).

El reto de reorganizar los sistemas de salud alrededor de una APS abarcadora de calidad solo será alcanzado con la participación de profesionales que comprendan y practiquen los atributos de la APS. El médico especialista en medicina de familia y el enfermero con especialización en salud familiar y comunitaria son los ejes de este equipo multiprofesional que debe ser complementado, de acuerdo con las condiciones de cada país y las características demográficas y epidemiológicas de cada población, por otros profesionales de nivel superior, como los odontólogos, fisioterapeutas, además de personal técnico, como agentes comunitarios de salud, con formación técnica suficiente para incorporar los conceptos y prácticas de la APS relativos a cada categoría profesional.

El interés por este modelo surge no sólo desde la literatura de gestión del recurso humano, propiamente tal, sino también, desde otros sectores como el sector educación, el cual está empezando a reconsiderar planes y programas curriculares a partir de este enfoque para una preparación más efectiva y que responda más cabalmente a los requerimientos de los empleadores de profesionales y técnicos.

Después de este vasto recorrido por los factores que inciden en la formación de profesionales y en especial de profesionales de Fisioterapia con enfoque en APS; se concluye que las competencias

Administrativas más relevantes para este grupo de profesionales son las que tienen que ver con: Organización y Gestión óptima, Recursos Humanos apropiados y Recursos Adecuados y sostenibles. (Ver tabla 4.)

Con este documento se espera que la universidad de Santander Udes-Sede Valledupar, incorpore en el currículo del programa de fisioterapia estas competencias; para estar a la vanguardia a los requerimientos que muy seguramente va a estar demandando el mercado laboral en los próximos años.

REFERENCIAS

CINTERFORT/OIT. *Boletín técnico Interamericano de Formación Profesional. Educación tecnológica*. N.141. oct-dic-1997. Entrega especial.

DNP y ESAP. Gestión pública local. P.1117

Escuela de Administración de Negocios (EAN). Fundamentos de Gestión Pública. Julio de 2005

Irigoin, M, Vargas F. Competencia Laboral: Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector de la Salud.

Montevideo: CINTERFOR 2002. p 3, 13, 14.

Martínez Francisco Miguel y Carmona Gabriel. Aproximación al concepto de “Competencias Emprendedoras” Valor Social e Implicaciones Educativas. Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y cambio en educación. Reice 2009. Volumen 7, número 3.

OMS, Organización Mundial de la salud. (1978). Atención Primaria de Salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma Atta, URSS, 6-12 de septiembre de 1978, serie salud para Todos, No. 1 Ginebra.

OPS/OMS. (2005). Organización Panamericana de la Salud. Renovación de la Atención Primaria de la Salud en las Américas. Documento de posición de la OPS.

Organización Panamericana de la Salud “Sistemas de salud basados en la Atención Primaria de Salud: Estrategias para el desarrollo de los equipos de APS”. Washington, D.C.: OPS, © 2008

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). 44º Consejo Directivo, 55º Sesión del Comité Regional. Atención primaria de Salud en las Américas: las enseñanzas extraídas a lo largo de 25 años y los retos futuros. Washington: 22 al 26 de septiembre de 2003.

POBLETE, M (2004): Orientaciones sobre el trabajo de las competencias en la práctica docente universitaria. Documento interno de la UD. Monterrey Mexico.

Real Academia Española (2001). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: Esapsa-Calpe.

Tejada, J. y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias; una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de educación* 37(2), pp- 1-6.

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-106706_archivo_pdf.pdf

Rey-Gamero, Andrea Catherine; Acosta Naydú. El enfoque de competencias para los equipos de Atención Primaria en Salud, Revista gerencia y Políticas de Salud. Vol 2, núm 25, julio-diciembre, 2013 pp.28-39.

Vargas, Fernando (2004). Competencias claves y aprendizaje permanente. Montevideo: Cinterfor/OIT.

Zarazúa J. (2007) Capacitación y Evaluación del Desempeño por Competencias Recopilación en Un enfoque de sistemas a las competencias laborales Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones Tres guerras 27, 06040, México, D.F.

EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO FISICO INTERVALICO EN LA POBLACION OBESA QUE ASISTE AL PROGRAMA UDES JUVENTUD ACTIVA.

DOCENTES ASESORES PEÑA PERTUZEVELIS- QUINTERO PAZLEIDY.

ROJASMUEGUESELEN, ROSADO RONDON EIRYS, RODRIGUEZ MARQUEZELVA, OSPINO MEJIADANGIE, RIVERA ROSADOANGELICA, MANJARREZ OÑATE LINA, ERIKA SANTOS ORTIZ, DIAZ RAMIREZJOSE. Estudiantes de la universidad de Santander UDES 2014

UNIVERSIDAD DE SANTANDER – VALLEDUPAR – CESAR

RESUMEN

La obesidad es una condición compleja multifactorial, con componentes genético y ambiental, que se caracteriza por una alta proporción de exceso de grasa corporal. Para que la incidencia de esta patología disminuya es necesario que las personas conozcan los riesgos a los que se ven sometidos y puedan adoptar una posición participativa en múltiples aspectos para mejorar su estado de salud; la principal estrategia para esto es el fomento de la actividad física como método más adecuado para prevenir la oxidación de grasas y el aumento de grasa intramuscular. Los ejercicios de alta intensidad (HIIT), intermitente y de corta duración, se caracterizan por ser tiempo-eficiente y poseer efectos intracelulares que remodelan metabólicamente el miocito, incrementando la función endotelial y mejorar la capacidad cardio-respiratoria.

Esta investigación se hizo con el único objetivo de realizar un entrenamiento físico intervalico en la población obesa que asiste al programa UDES juventud activa para disminuir el riesgo cardiovascular; se pudo comprobar la efectividad de este método a través de una intervención que se realizó a personas que asisten al Centro de Acondicionamiento y preparación Física, con edades entre 18 a 25 años; en el que se seleccionó una muestra de 5 personas entre mujeres y hombres distribuidos de manera aleatoria, se les aplicó el protocolo de entrenamiento intervalico de alta intensidad, donde se obtuvieron resultados positivos, evidenciando que la práctica del método intervalico es una gran estrategia para disminuir y/o prevenir factores de riesgo.

Palabras claves: Objetivo, entrenamiento físico intervalico, obesidad, ejercicios.

ASTRABS

Obesity is a complex condition multifactorial, with genetic and environmental components, characterized by a high proportion of excess body fat. For the incidence of this disease decreases necessary that people know the risks to which they are subjected and can adopt a participatory position in many ways to improve your health; the main strategy for this is to promote physical activity as most appropriate to prevent fat oxidation and increased intramuscular fat method. The high-intensity exercise (HIIT), intermittent and of short duration, are characterized by time-efficient and have intracellular effects metabolically remodel myocytes, increasing endothelial function and improve cardio-respiratory capacity.

This research was done with the sole purpose of making a interval exercise training in the obese population attending the UDES active youth program to reduce cardiovascular risk; it was proved the effectiveness of this method through an intervention that people attending the Fitness Center and Physical preparation, aged 18 to 25 years was conducted; in which a sample of 10 people, including women and men randomly distributed into two groups selected, the group 1 received

protocol interval training, high intensity 2 group are working with cardiorespiratory exercise bikes, where positive results were obtained, showing that the practice of interval method is a great strategy to reduce and / or prevent risk factors.

Keywords: Target, interval fitness, obesity, exercise.

INTRODUCCION

El aumento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles está directamente relacionado con hechos como el modelo de desarrollo económico e industrial que se acompaña de un gran desarrollo de los medios de producción y transporte y de una compleja estructura social donde aparecen nuevos riesgos para la salud relacionados con la contaminación ambiental, el estrés, la falta de comunicación, el abuso de drogas y la aparición de nuevos y variados modos de ocio. Por otro lado, la esperanza de vida aumenta a la vez que disminuye la natalidad, consecuentemente la sociedad envejece rápidamente, aumentando la prevalencia de enfermedades crónicas y elevándose el nivel de dependencia entre la población. Los profesionales junto con las organizaciones de la Salud, han contribuido para la curación de las enfermedades y disminución de los factores de riesgo que nos rodean y que hacen que podamos padecer este tipo de enfermedades. Para que la incidencia de estas patologías disminuya es necesario que las personas conozcan los riesgos a los que se ven sometidos y puedan adoptar una posición participativa en múltiples aspectos para mejorar su estado de salud.

Uno de los factores de riesgo más importantes es el sedentarismo, habitualmente asociado a una serie de situaciones muy negativas para la salud, como son: sobrepeso, Hiperglucemia, Hipertensión, Hiperlipemia, pérdida de tono muscular, falta de resistencia aeróbica, descalcificación ósea, disminución de los mecanismo de defensa, baja autoestima, entre otras; generando Obesidad, enfermedades cardíacas, Diabetes, cáncer, Aterosclerosis, infarto de miocardio, infarto cerebral, reumatismos, Osteoporosis y Depresión. Estas patologías actúan progresivamente de forma directamente proporcional al aumento de los estilos de vida sedentarios, coincidiendo en que el sobrepeso y la obesidad son los principales signos de alarma.

La obesidad es una condición compleja multifactorial, con componentes genético y ambiental, que se caracteriza por una alta proporción de exceso de grasa corporal. La acumulación de grasa corporal, sobre todo la de tipo androide, ejerce efectos fisiológicos y patológicos con claros efectos sobre la morbilidad y mortalidad en la edad adulta. Además de estos efectos deletéreos sobre la salud del organismo, la obesidad se asocia a problemas psiquiátricos como la depresión, la pérdida de la autoestima y la alteración de la imagen corporal.²

El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo.

Cada año fallecen alrededor de 3.4 millones de personas adultas como consecuencia de sobrepeso y obesidad. En el 2012 más de 40 millones de niños menores de 5 años de edad tenían sobrepeso y 1.400 millones de adultos de 20 años y más tenían sobrepeso; de esta cifra más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres.

En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial era obesa.

A nivel nacional, el sobrepeso y la obesidad están incrementándose. La encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), realizada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio de protección Social en 2010, muestra que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes entre 5 y 17 años se ha incrementado en 25,9% en el último quinquenio. En la población adulta (18 a 64 años) el panorama no es más alentador: el 50% de la población tiene problemas de exceso de peso, siendo mayor en las mujeres que en los hombres.

A nivel del departamento del Cesar según el Ministerio de Salud y Protección Social en el 2010 el 20% de la población Cesarence eran obesos.

Debido a la problemática mencionada el ejercicio juega un papel importante en materia de seguridad, aumentando la capacidad funcional y reduciendo la mortalidad cardiovascular. Como alternativa a la prescripción del ejercicio nos planteamos los ejercicios intervalicos de alta intensidad los cuales generan un estímulo adrenérgico, que incrementan con cada repetición, estimulándose un efecto lipolítico de mayor potencia y duración reduciendo la grasa corporal y mejorando la capacidad cardio respiratoria, teniendo en cuenta tres variables; intensidad y duración del trabajo entre intervalos de descansos, duración de la recuperación y volumen total del trabajo.

El entrenamiento intervalico implica actividades intermitentes, esto consiste en periodos alternativos de trabajo relativamente intensos con una recuperación activa.

Este tipo de trabajo permite llevar a cabo trabajos con una carga de labor muy intensa durante un periodo más prolongado en comparación si se trabaja de forma continua.

No obstante es difícil mantener unos niveles altos o moderados de esfuerzo cardiovascular continuo que es una técnica de entrenamiento de gran utilidad pero este tipo de trabajo solo lo pueden alcanzar personas con un gran acondicionamiento físico o que estén altamente entrenadas, por lo tanto para las personas obesas, sedentarias o que van a iniciar un plan de entrenamiento, este tipo de técnica es un muy difícil realizar debido a la gran demanda continua que se necesita.

La inactividad física es capaz de producir una reducción funcional de la masa muscular expresada en deterioro de la oxidación de grasas y el aumento de grasa intramuscular, entre otros. También se ha afirmado que: “Hoy en día no hay ninguna duda de que la actividad física más o menos

moderada, es recomendable para todo el mundo. A la inversa, tampoco hay ninguna duda de que no hacer absolutamente ningún ejercicio es muy desaconsejable” De igual manera, desde hace más de diez años estudios clínicos y epidemiológicos sugieren que los efectos benéficos del ejercicio físico regular dependen de la intensidad y cantidad de trabajo realizado durante el entrenamiento³.

Para recuperar la funcionalidad, se requiere del efecto terapéutico del ejercicio sobre la masa muscular removiendo el efecto de diglicéridos y ceramidas, restituyendo la lipólisis y el metabolismo aeróbico de los sustratos. Como alternativa a las prescripciones tradicionales de ejercicio, se han planteado los ejercicios de alta intensidad, intermitente y corta duración (HIIT), estos ejercicios se caracterizan por ser tiempo-eficiente y posee efectos intracelulares que remodelan metabólicamente el miocito, incrementan la función endotelial y mejoran la capacidad cardio-respiratoria, el incremento en la síntesis de proteínas del metabolismo lipídico así reduciendo la grasa corporal. Por consiguiente el entrenamiento intervalico es una gran alternativa y resulta más sencillo y cómodo de resistir intervalos relativamente cortos de ejercicios de alta intensidades, que conlleva a su vez trabajar a niveles elevados a una corta duración.

Es importante destacar que este entrenamiento, es una excelente alternativa para las personas con obesidad, debido a que la principal problemática de esta población al iniciar un plan específico de entrenamiento, es que su nivel de tolerancia son significativamente bajo e implementar una rutina de alta demanda es muy difícil de realizar para personas principiantes y más con un factor de riesgo como es el sobre peso, por lo tanto es de gran utilidad implementar el entrenamiento intervalico a este tipo de población ya que se utiliza un ritmo de ejercicios más intensos conllevando a un mayor consumo de grasa y calorías *totales* en comparación con ejercicios a menores intensidades que utilizan una mayor cantidad de grasa por caloría consumida.

Siendo la grasa corporal uno de los componentes principales en el compromiso funcional tisular, es de importancia mencionar que el ejercicio HIIT genera un estímulo adrenérgico, que incrementa con cada repetición, estimulándose un efecto lipolítico de mayor potencia y duración; Además se liberan agentes lipolíticos, que incrementan este proceso en el tejido adiposo y muscular¹.

El propósito de este estudio es evaluar los efectos terapéuticos de un entrenamiento físico intervalico en la población obesa que asiste al programa de UDES juventud activa centro de acondicionamiento y preparación física.

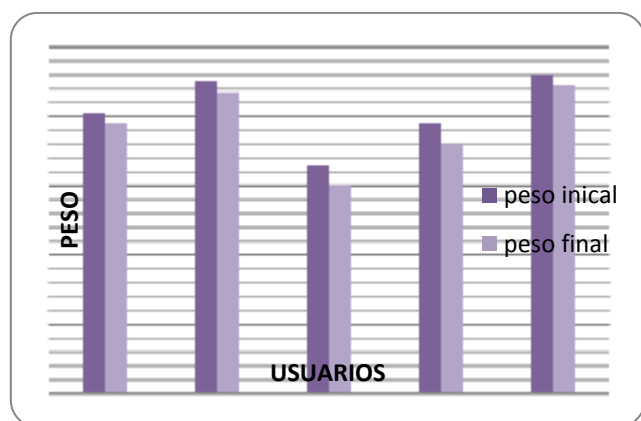
MATERIALES Y METODOS

El tipo de investigación fue Aplicativo – Experimental con un muestreo aleatorio, fue una prueba piloto. La población objeto fueron las personas que asisten al programa de UDES Juventud Activa en el Centro de Acondicionamiento y Preparación Física, con edades entre 18 a 25 años de edad quienes cumplieron con los criterios de inclusión, aceptaron y firmaron el consentimiento

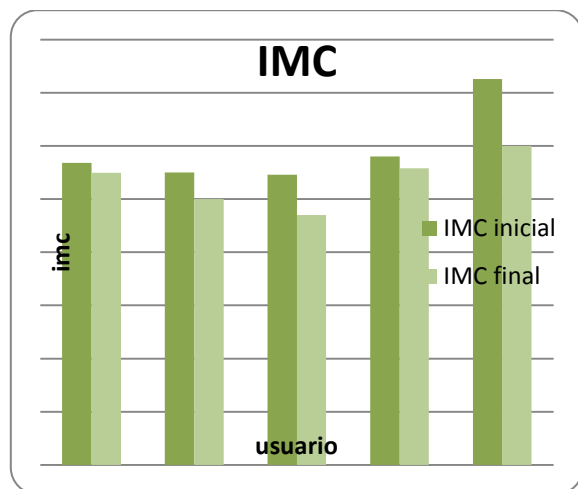
informado. Como primer objetivo se planteó caracterizar el número de usuarios que asiste al centro de acondicionamiento y preparación física y presentan el factor de riesgo de obesidad y sobrepeso, la muestra escogida fue de 10 personas pero se aplicó el protocolo solo a 4 personas debida a la inconsistencia y discontinuidad del resto de los participantes. El protocolo se aplicó durante 4 semanas, tres veces por cada semana.

Para implementar el entrenamiento físico intervalico de alta intensidad a la población seleccionada se realizó un proceso de evaluación por medio de un formato específico donde se evaluaron pliegues cutáneos, composición corporal. Posteriormente se les aplicó la encuesta de Actividad Física (IPAQ), las diez personas seleccionadas integraron cada una de estas pruebas. Comparamos los resultados obtenidos para determinar la efectividad del entrenamiento por medio de una reevaluación del grupo con el mismo formato comparándose los resultados.

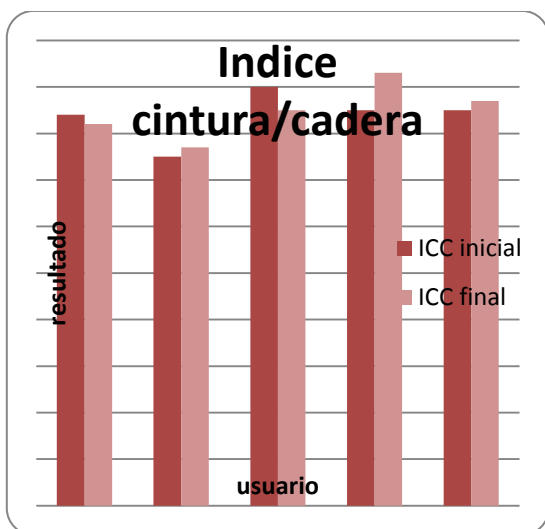
RESULTADOS



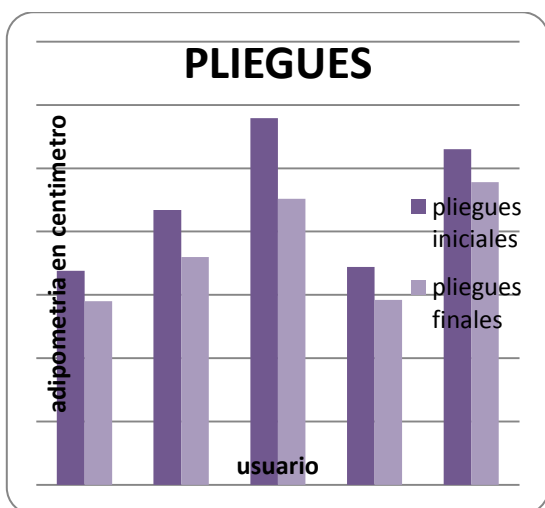
Grafica 1: durante la aplicación del entrenamiento a los cinco usuarios intervenidos se evidencia que todos los usuarios tuvieron una pérdida significativa de peso bajando en promedio 2 kg en 4 semanas.



En esta grafica se observa la progresión que obtuvieron los 5 usuarios que se dedicaron a asistir al centro de acondicionamiento físico, evidenciándose disminución de la masa corporal entre 1 a 3% de diferencia realizando actividad física vigorosa.



Esta tabla muestra que realizar actividad física vigorosa 3 veces a la semana reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y disminuye factores de riesgo que puedan generar Enfermedades No Transmisibles. Observándose diferencia entre 1% a 2 %



En esta grafica se observa notablemente el logro que se obtuvo en la disminución la grasa localizada de los usuarios ya que se redujo entre un 10% la grasa corporal, teniendo respuesta al entrenamiento constante de actividad física vigorosa.

DISCUSION

Los resultado del presente artículo demuestran que existe un importante cambio en la composición corporal en las personas que participaron en la prueba piloto del entrenamiento intervalico aplicado en el centro de acondicionamiento y preparación física (C.A.P.F.) ubicado en la universidad de

Santander UDES sede Valledupar, debido a que sus índices de grasa corporal disminuyeron considerablemente respecto a la valoración inicial, una de las principales problemáticas y obstáculos que se evidenciaron en la práctica del entrenamiento fue la falta de continuidad de los participantes escogidos, ya sea por falta de tiempo o desmotivación, datos que coinciden con el análisis que ejecuto sobre esta problemática, Cervelló (1995) realizó un análisis bastante exhaustivo sobre los motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva de la población, y concluyó que los principales motivos son: *el conflicto de intereses con otras actividades* (otras actividades, otros deportes, excesiva demanda temporal, trabajo); *diversión* (falta de diversión, aburrimiento...); *competencia* (falta de habilidad, ausencia de progreso técnico, miedo al fracaso); *problemas con los otros significativos* (problemas con el entrenador, falta de apoyo parental); *problemas relativos al programa* (demasiada presión, excesiva seriedad del programa, excesivo costo del deporte), y *lesiones*. aunque encontramos algunos estudios, como el realizado por Otero y cols. (2004), que muestran que el porcentaje de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva entre los sujetos de entre 16 a 25 años es sólo de un 8,3%, bastante inferior al de los estudios que hemos señalado anteriormente.

En este sentido, otros autores destacan no sólo los deficientes hábitos de práctica deportiva, sino en general de estilos de vida saludables, que se dan en la actualidad entre los adolescentes (Cantera y Devís, 2000).

Como aportación de interés, además de lo expuesto en los principales motivos de abandono, resaltamos los problemas con el monitor o técnico que dirige la actividad (Nuviala y Nuviala, 2005). También se

ha resaltado la influencia de los amigos para que se deje de practicar, como un motivo que hay que tener en cuenta, tal y como plantean Ntoumanis, Vazou y Duda (2007) al considerar que los compañeros pueden influir en la motivación de una forma relativamente independiente a la del entrenador o la influencia de los padres.

Aunque en la literatura existen pocos estudios que abordan los efectos que ofrece el entrenamiento intervalico de alta intensidad a las personas con obesidad, al comparar la actividad física como método para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles, se observó que la AF es más eficaz para disminuir el riesgo de estas enfermedades ayudado de buenos hábitos saludables que se ven evidenciados en uno de los trabajos realizados. Los beneficios que reporta sobre la salud la práctica de actividad física controlada

y planificada pueden agruparse, según Sánchez Bañuelos (1996) y Pérez Samaniego (1999), en tres dimensiones: una *fisiológica*, en la que el efecto positivo que más se destaca, entre muchos, es el de la prevención de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares; una *psicológica*, en la que se puede destacar, entre otros, el efecto ansiolítico asociado sobre la sensación de bienestar general del individuo, y una *social*, con los posibles efectos en la promoción social y en la autoestima que ello conlleva.

De igual forma es importante destacar que a pesar de la disminución del número de participantes escogidos para que realizaran esta prueba, las personas que continuaron por más de cuatro semanas evidenciaron un cambio no solo en su composición corporal, sino también en su aspecto emocional debido a que se sienten con un mayor rendimiento físico y aumento de su autoestima frente a su imagen corporal.

CONCLUSION

El protocolo propuesto en nuestro estudio, mejoro la composición corporal y disminuyo el porcentaje graso en las personas con sobrepeso y obesidad. La muestra inicial fue de 10 usuarios pero solo se les aplico el protocolo a 5 de ellos, se puede atribuir a la falta de disponibilidad a la falta de disponibilidad o falta de interés de los mismos.

Los beneficios de la actividad vigorosa 3 veces a la semana reduce notablemente el riesgo cardiovascular y disminuye el factor de sobrepeso y obesidad. Observandose el 1% y 2 % de diferencia.

El 100% de los usuarios se encontraban con el factor de riesgo de sobrepeso. El mayor rango de sobrepeso de observo entre las mujeres con un porcentaje del 60% y hombres con el 40%.

AGRADECIMIENTO

A DIOS primeramente por permitirnos llevar a cabo este trabajo, a las docentes quienes nos guiaron en este proceso, también a la comunidad UDES que nos colaboró de manera receptiva y atenta, frente a lo que nosotros les dimos a conocer y a todos los compañeros y compañeras que hicieron parte de este proyecto.

BIBLIOGRAFIA.

1. Mancilla R, Torres P. 2014. Ejercicio físico interválico de alta intensidad mejora el control glicémico y la capacidad aeróbica en pacientes con intolerancia a la glucosa Rev. méd. Chile vol.142 no.1 Santiago.
2. Poletti C. L Barrios. 2003. Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes. Argentina .Rev Chilena Pedriática 74 (5); 499-503.
3. J. Bonilla, J. Moreno. Entrenamiento continuo e interválico sobre el fitness cardiovascular en mujeres sedentarias. 2010. Rev. Cienc. Salud 2010; 8 (1): 31-41.
4. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
5. ARDILA, María F; CHACON, Orlando A y HERRAN, Oscar F. Consumo dietario y estado de nutrición en población colombiana. Rev. chil. nutr. 2014, vol.41, n.1, pp. 08-16. ISSN 0717-7518. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182014000100001>
6. BASES DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. TsvetanZhelyazkov. 2001
7. Brooks, D. (Jun 4, 2007). LIBRO DEL PERSONAL TRAINER. Editorial Paidotribo.
8. Hábitos y estilos de vida saludables. Coldeportes. Tomo II. 2011
9. Vanconcelos A. (2005) Planificación y organización del entrenamiento deportivo. Editorial. Paidotribo.
10. Tuimil, J.; Iglesias, E.; Dopico, J.; Morenilla, L. Efectos del entrenamiento continuo e intervalico de carga externa similar sobre la frecuencia cardiaca. Rev. Motricidad. Europeanjournal of human movement. 2005. Vol.13. pp. 107-118
11. Ibañez, L. el problema de la obesidad en america. Rev. Chilena de cirugía. 2010. Vol.59 #6. Pp.399-400
12. Dietrich, M. (2001). MANUAL DE METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Paidotribo.
13. Hernandez, M.; Garcia, H. factores de riesgo y protectores de enfermedades cardiovasculares en población estudiantil universitaria. Rev. De la facultad de medicina. 2012. Tomo XXX. Vol. 2. Pp.119-123
14. Alvarez, D.; Sanchez, J. sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la poblacion peruana. Rev.peruana de medicina experimental y salud pública. 2012. Vol. 29.
15. Moreno, B.; Moreneo, S.; Alvarez, J. obesidad: la epidemia del siglo XXI. Ediciones Díaz de Santos. 2000.pp 493
16. Macarro Moreno, J., Romero Cerezo, C., & Torres Guerrero, J. (2010). Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la provincia de Granada. Revista de Educación , 495-519.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL POR MEDIO DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMÁ QUE HAN SIDO SOMETIDAS A MASTECTOMÍA

DANIELLYS CORZO HERNANDEZ, YESENIA CUELLO ARIAS, KEILA JIMENEZ BUSTAMANETE.⁴⁶

EVELIS PEÑA PERTUZ⁴⁷

RESUMEN

El objetivo de la siguiente investigación fue implementar un programa de rehabilitación integral por medio de la intervención fisioterapéutica en pacientes con cáncer de mamá que han sido sometidas a mastectomía y que asisten al centro regional de oncología de la ciudad de Valledupar. Tipo de investigación cuasi-experimental. Metodología es la caracterización de la población con enfermedades oncológicas las cuales hayan sido sometida a mastectomía y presenten alteraciones funcionales, estructurales y disminución de su calidad de vida a través del rastreo de la población que asisten al centro regional de oncología, a través de los registros que arrojan el software SAHICO del centro regional oncológico y la estandarización en las historias clínicas y en los registro de asistencia. Resultados es la efectividad de la aplicación de las pruebas como goniometría, pruebas específicas entre otras, en el programa de fisioterapia a pacientes mastectomizada que asistieron al servicio de fisioterapia durante el periodo de las prácticas formativas II escenario clínico en el centro regional clínico.

Palabras claves: mastectomía, actividad física, pruebas específicas.

ABSTRACT

The aim of this investigation was to implement a comprehensive rehabilitation through physiotherapy intervention in patients with breast cancer who have undergone mastectomy and attending the regional oncology center of the city of Valledupar. Type of quasi-experimental research. Methodology is the characterization of the population with oncologic diseases which have undergone mastectomy and with functional, structural, and decreased quality of life through tracking of people attending the regional oncology center changes through records that cast the SAHICO regional center software cancer and standardization in medical records and the attendance record. Results is the effective implementation of evidence as goniometry, including specific tests in the physical therapy program to mastectomy patients attending the physiotherapy service during the period of training practices clinical stage II in the regional center clinician.

Keywords: mastectomy, physical activity, specific tests.

INTRODUCCION

⁴⁶ Estudiantes 8o Semestre Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2014

⁴⁷ Docente Curso de Prácticas formativas II escenario clínico, Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2014

Según *Claudia A y Enrique B 2011*, el cáncer de mama es una de las neoplasias malignas más frecuente en la mujer, producto de la proliferación de células epiteliales que revisten los conductos o lobulillos de la mama, es el segundo cáncer más habitual y el más común, constituyendo una de las causas de mayor morbilidad en mujeres de todos los países del mundo.

Según *Fernando AA 2010*, el cáncer de mama es el más común en las mujeres tanto en las regiones desarrolladas como en desarrollo; sin embargo, las tasas de mortalidad son mucho más bajas en las regiones más desarrolladas y la supervivencia es más favorable en países con altos ingresos. La revista *Efisioterapia en el 2012*, publico que la supervivencia es el principal indicador de los resultados de los servicios de salud o tratamiento del cáncer, y un componente importante en el mantenimiento de las actividades de lucha contra la enfermedad.

En América Latina y el Caribe, el cáncer de mama se constituye en el cáncer más frecuente en las mujeres (39,7 por 100.000) y alcanza la más alta tasa de mortalidad (12,4 por 100.000); en Suramérica para el año 2008 se presentaron 44,3 casos por 100.000 mujeres, seguido del Caribe con 39,1 y Centroamérica con 26. Llama la atención las altas tasas de incidencia y de mortalidad que presentan países del cono sur como Uruguay, Argentina y Paraguay; en el caso de Uruguay, se encuentra la mayor tasa de incidencia del continente (90,7 por 100.000); asimismo, las tasas de mortalidad en estos tres países son las más elevadas de la región y se encuentran por encima de las norteamericanas, cuyas tasas han presentado un descenso reciente de la mortalidad debido no sólo a la efectividad de los programas de detección temprana, sino también a la oportunidad y calidad del tratamiento.

Según el *DANE en el 2000*, el cáncer de mama se está convirtiendo en un problema de salud pública ya que el número de casos ha venido incrementándose progresivamente superando al cáncer de cuello uterino, Según las bases de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, la mortalidad por cáncer de seno ha mostrado un incremento constante en las dos últimas décadas, en las cuales pasó de una tasa de 3,5 por 100.000 en 1981 a una tasa de 6,8 por 100.000 en el año 2000.

Halsted en 1894 describió su técnica de la Mastectomía Radical, basado en las teorías de la diseminación centrífuga de las células neoplásicas hacia la axila y resto del organismo hasta la década de los 60, que las investigaciones de Fischer y colaboradores, con las hipótesis sobre la biología tumoral, sus planteamientos acerca de que la diseminación no ocurre por un patrón ordenado, la interrelación huésped-tumor y los trabajos de Veronessi y su grupo en Milán en los años 70, se produce una revolución en el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad, ya que su morbilidad no depende como tal de la técnica quirúrgica empleada, sino de las características del tumor, su grado histológico, la fase de crecimiento, la dependencia hormonal, la edad de la paciente, entre otros.

Patey 2012 dice que la mastectomía radical modificada se realiza la exéresis (extirpación) total de la mama, la extirpación de ganglios axilares y la conservación o ablación del músculo pectoral menor, con posibilidades de provocar deficiencias físicas para la fuerza muscular, la movilidad, la amplitud articular, trastornos posturales y circulatorios, todo a nivel del miembro superior comprometido, provocado en su mayoría por adherencias, fibrosis y retracción ligamentosa. Tanto la cirugía como la radioterapia pueden causar complicaciones, tales como linfedema, alteración de la movilidad, dolor del hombro ipsilateral y, en algunos casos, la retracción del músculo pectoral.

La Fisioterapia es una rama de las Ciencias de la Salud, que se dedica a la prevención, curación o paliación de diversas patologías, mediante la aplicación de agentes físicos, como son: masajes, calor, frío, corrientes eléctricas, ejercicios, estiramientos. Los procedimientos propuestos son técnicas fisioterapéuticas especiales para los enfermos, de forma dosificadas para cada individuo. Incluye la ejecución de pruebas manuales e instrumentales para determinar el valor de la afectación de la fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la medida de la amplitud del movimiento articular y de la capacidad vital, como ayudas diagnósticas para el médico y para el control de la evolución. La fisioterapia, como parte integrante de una terapia física, la actividad propia del enfermo, para fines curativos está orientada al objetivo de plantear una recopilación planificada y enjuiciada de datos, lo que nos proporciona un cuadro suficientemente completo y detallado de la situación actual del paciente.

MATERIALES Y METODOS

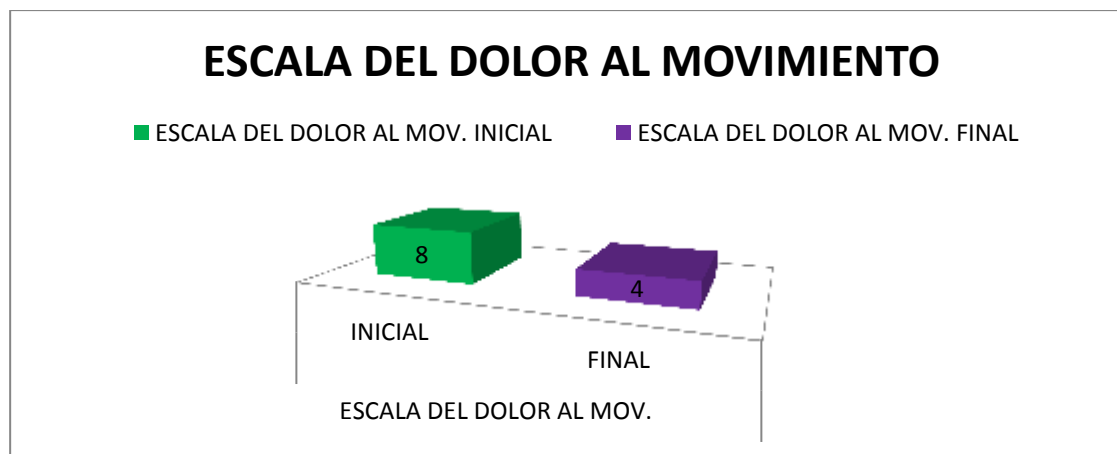
Se realizó un estudio tipo cuasi-experimental, en donde se ejecutó una prueba piloto. este se desarrolló a través de un taller educativo donde asistieron 10 usuarios con procesos de mastectomía que asisten al centro regional oncológico en la ciudad de Valledupar; de las cuales solo se evaluaron 3, de esas solo se logró realizar el plan de intervención a una usuaria del centro regional de oncología de la ciudad de Valledupar.

Este proceso de intervención se llevó a cabo durante 4 semanas que son 20 sesiones lo cual se le realizó la aplicación de diferentes medios y técnicas como: medios físicos (crioterapia, masajes sedativos) para el dolor, durante 15 minutos en la zona antero-posterior del hombro derecho, Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (contraer relajar con 5 series de 3 repeticiones, contracciones repetidas diagonales1 y diagonales 2 con 4 series de 8 repeticiones, sostener relajar 2 series de 5 repeticiones) para las retracciones musculares, mecanoterapia (rueda de hombro con 3 series de 10 repeticiones, escalerilla de dedos con 3 series de 10 repeticiones, mancuernas de 1 libra con 3 series de 10 repeticiones acompañada de actividad física musicalizada, pesos libres 1kg y 3kg, estiramientos con balón de miembros superiores y de tronco con 3 series de 10 repeticiones y debilidad muscular.

RESULTADOS

Al finalizar el presente estudio, se obtuvieron los siguientes resultados, se presentan en orden lógico.

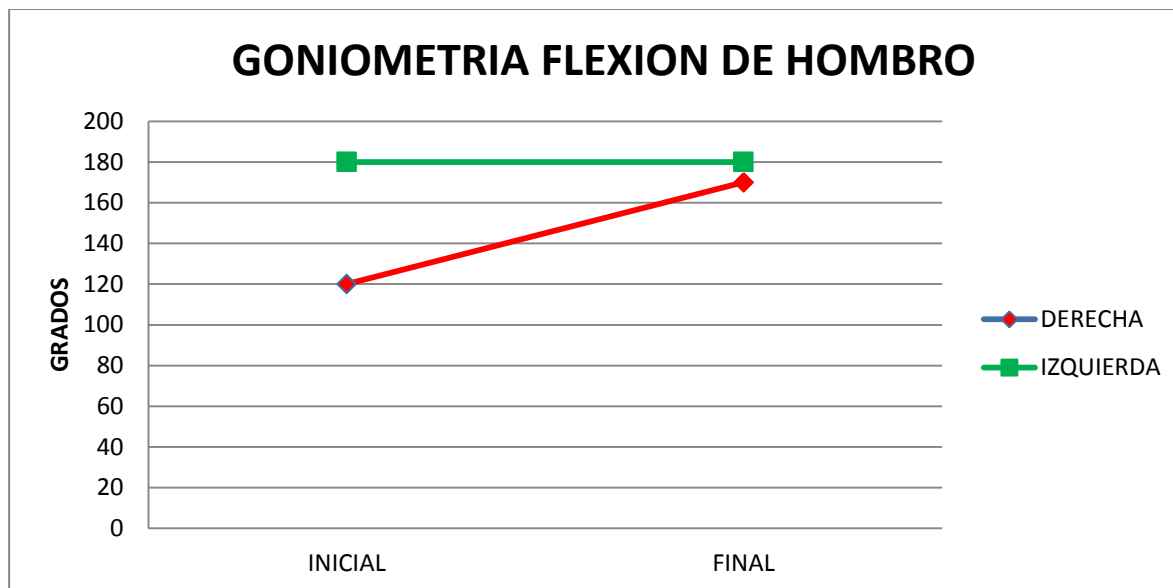
Grafica 1.1. ESCALA DEL DOLOR AL MOVIMIENTO.



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

En la evaluación final disminuyo el dolor al movimiento a 4 según la escala de BORG

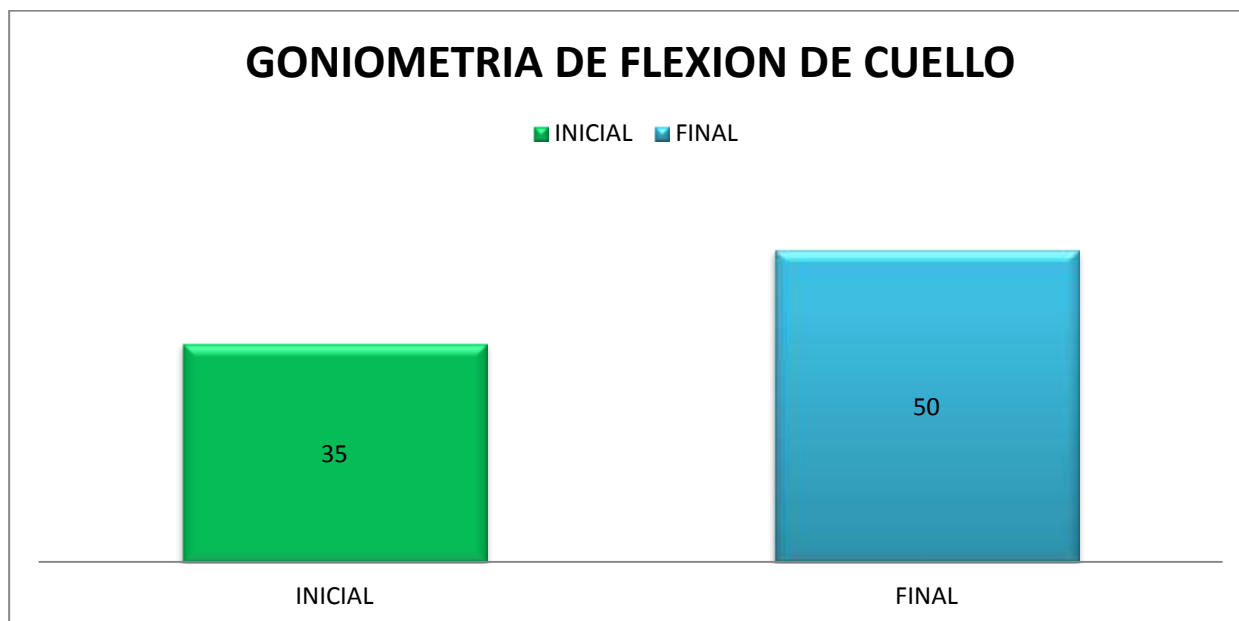
GRAFICO 1.2 GONIOMETRIA



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

Se observa que a la evaluación inicial de flexión de hombro derecho 120° y la evaluación final 170° gano 20° en flexión de hombro derecho

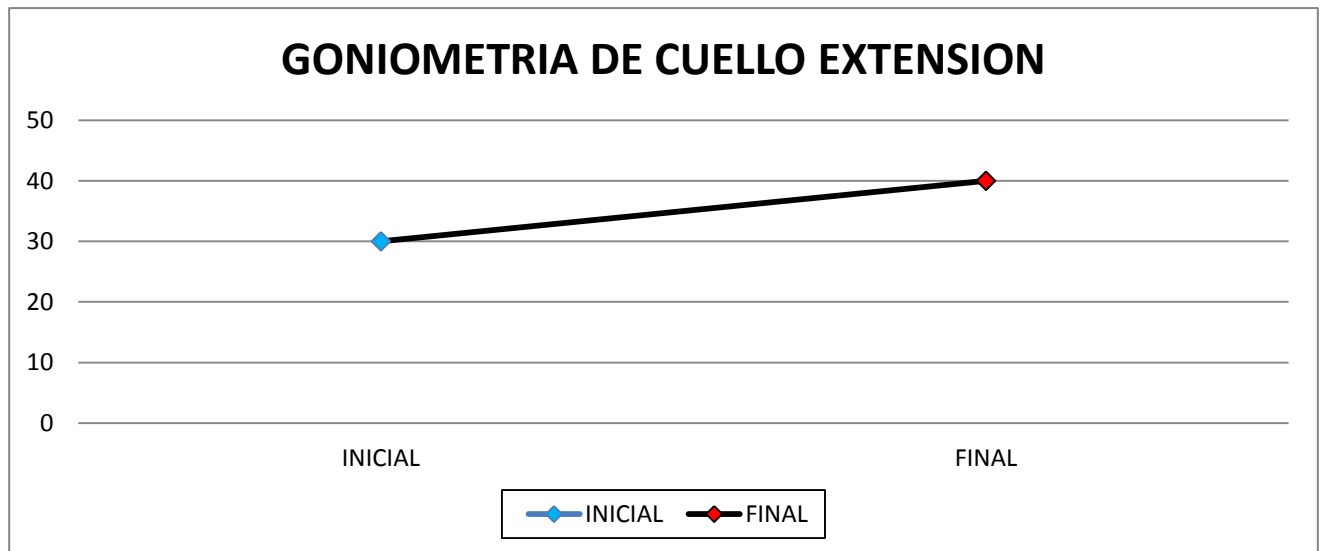
GRAFICA 1.3 GONIOMETRIA DE CUELLO FLEXION



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

A la evaluación final de goniometría en flexión de cuello gano 15° de 90° que es lo normal en este movimiento.

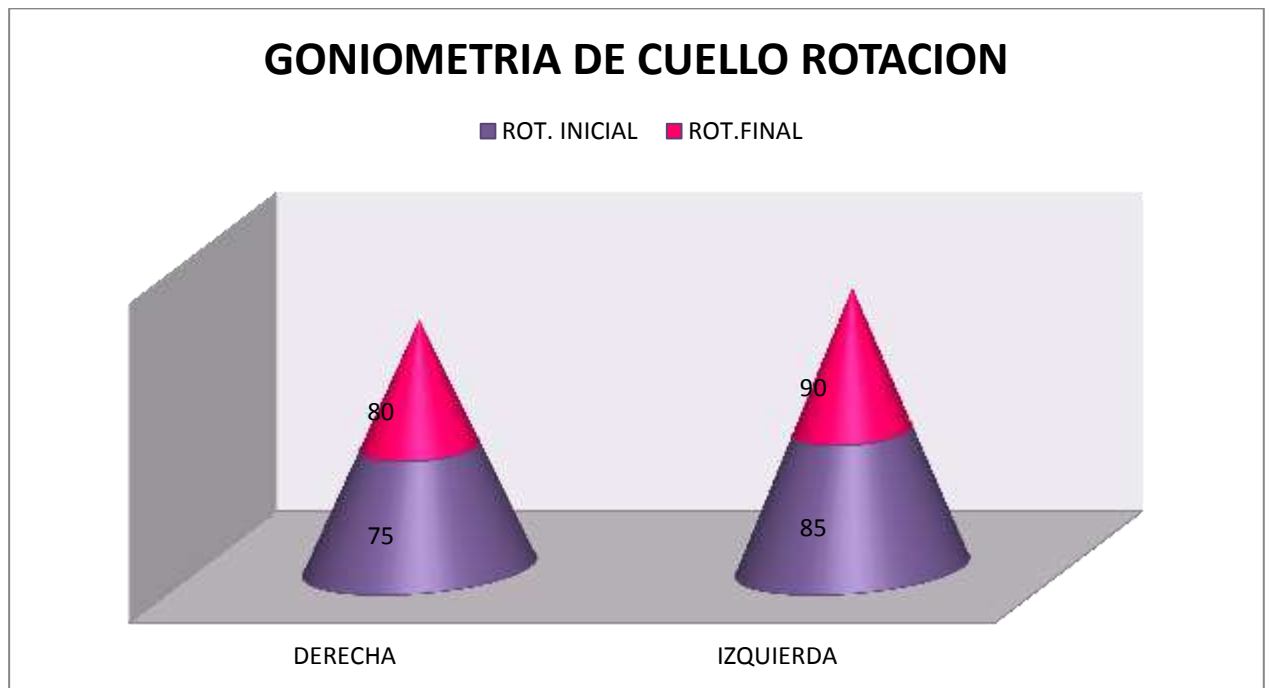
GRAFICA 1.3.1 GONIOMETRIA DE CUELLO EXTENSION



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

Se evidencio a la evaluación final que gano 10° de extensión de cuello

GRAFICA 1.3.2 GONIOMETRIA DE CUELLO ROTACION

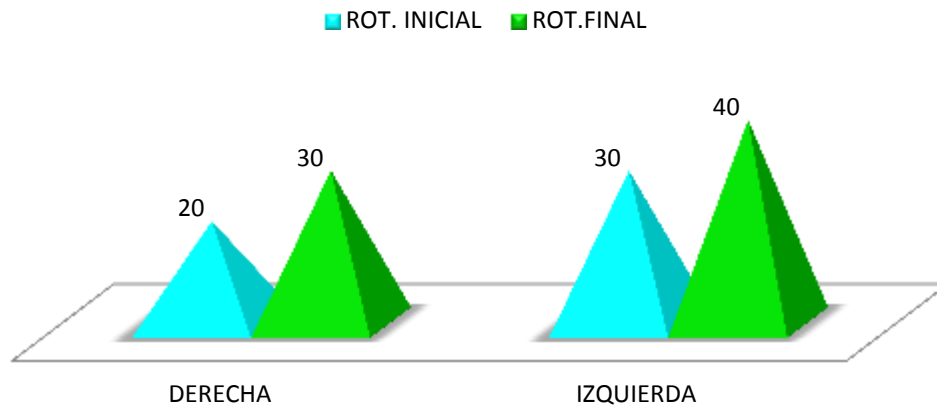


Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

A la evaluación final de inclinación de cuello derecha e izquierda gano 5°

GRAFICA 1.3.3 GONIOMETRIA DE CUELLO ROTACION

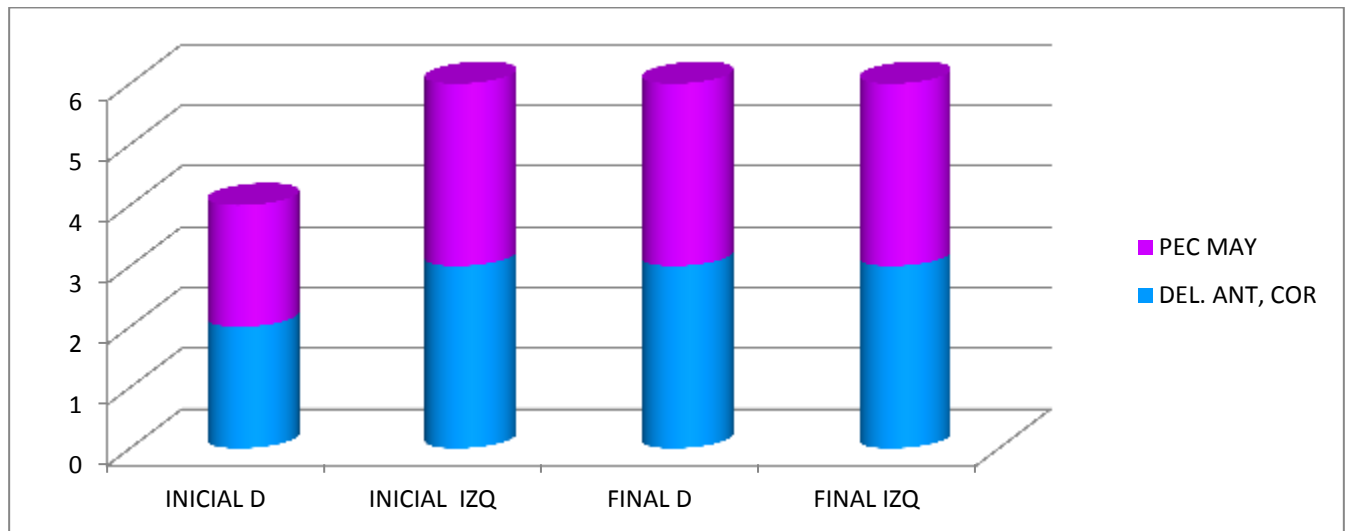
GONIOMETRIA DE CUELLO ROTACION



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

En la evaluación final de inclinación derecha e izquierda gana 10°

GRAFIA 1.4 DESEMPEÑO MUSCULAR



Fuente: Dora, Microsoft Excel 2007

DESEMPEÑO MUSCULAR				
	INICIAL D	INICIAL IZQ	FINAL D	FINAL IZQ
DEL. ANT, COR	2	3	3	3
PEC MAY	-2	3	-3	3

DISCUSIÓN

La efectividad del programa de ejercicios fue analizada con base en la recuperación funcional de la paciente con relación a las limitaciones que se presentaba en el hombro, en los movimientos de flexión, además de la línea media y abducción, el movimiento de extensión, sin embargo, no presentó

perjuicios después de la realización de la cirugía. Existen autores que plantean que la omisión de la radioterapia está relacionada con el aumento de la recurrencia local, y ésta se debe recibir antes de los 30 días posquirúrgicos, la extirpación amplia sin radioterapia podría ser adecuada en pacientes de 70 años o más.

Según Cristine Homsy Jorge Ferreira, La aplicación de la laserterapia también ofrece efecto analgésico de lo cual todavía es necesario realizar más investigaciones por otro lado para **MsC. Zoila Elena Hechavarria Andrial**, le resulta claro que para cualquier terapeuta es más fácil prevenir la rigidez que corregirla una vez que se desarrolla también describe que la limitación de la amplitud de movimientos del hombro es considerada una de las principales complicaciones posoperatorias del tratamiento del cáncer mamario, y viene acompañada de comprometimiento y decrecimiento de la función del miembro superior.

La aplicación del programa de rehabilitación por medio de la intervención fisioterapéutica en pacientes mastectomizada fue eficaz debido a la evolución que obtuvo la paciente en cuanto a las limitaciones y las retracciones que esta presentaba. Hay que resaltar que la fisioterapia cumple un papel muy importante en cuanto a la recuperación de estas pacientes así como se observa en los resultados

CONCLUSIÓN

En términos generales hay un desconocimiento general de la existencia de tratamiento fisioterápico post mastectomía ya que existe poca demanda de profesionales especializados en apoyo a los servicios de atención en mujeres con cáncer de mama. Se concluyó que la magnitud de las complicaciones físicas y funcionales presentes en el hombro de las mastectomizadas fue modificada con técnicas y procedimientos fisioterapéuticos manuales sencillos, que demandan escasos recursos fácilmente accesibles en la Atención Primaria de Salud. Los resultados de este estudio mostraron que el número y el tipo de ejercicios que constituyeron fueron efectivos para la recuperación para los diferentes movimientos de hombro se encontraron comprometidos después de la cirugía, el tiempo de recuperación de esos movimientos ocurrió en diferentes momentos se realizó durante 4 semanas de lunes a viernes lo cual equivale a 20 sesiones, siendo este el seguimiento mínimo después de la cirugía. Se confirma, así, el beneficio del tratamiento fisioterapéutico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Claudia A, Enrique B, Yolanda V, Carlos G, Fernando L, Víctor P, Cáncer de Mama, Instituto Nacional de Cancerología. San Fernando, Col. Sección XVI, Tlalpan. C.P. 14080. México D.F. Arce et al, Cancerología 6 (2011): 77 - 86
2. Fernando AA, Sergio A, Lilian T, Mauricio T, Álvaro J. Ruiz, Presentación inicial de las pacientes con diagnóstico de cáncer de seno en el Centro Javeriano de Oncología, Hospital Universitario San Ignacio, Rev. Colomb. Cir 2010; 25 (1)
3. EFisioterapia 2012 disponible en: <http://www.cfisiomurcia.com/modules/news/article.php?storyid=620>
4. GLOBOCAN 2008 (iarc) Section of Cancer Information (Acceso 2 de noviembre de 2011). Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/factsheets/populations/factsheet.asp?uno=900>
5. Instituto Nacional de Cancerología. Incidencia estimada y mortalidad por cáncer en Colombia 1995-1999. Bogotá: INC; 2005.

6. Instituto Nacional de Cancerología. Incidencia estimada y mortalidad por cáncer en Colombia 2002-2006. Bogotá: INC; 2010
7. Sankaranarayanan R, Swaminathan R, Lucas E. Cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America (SurvCan). iarc Scientific Publications volume 162, Lyon, International Agency for Research on Cancer, 2011. (Acceso 5 de enero de 2012). Disponible en: <http://survcan.iarc.fr/survivalchap4.php>
8. Margin Martínez M. El acceso al continuo de servicios entre niveles asistenciales en dos redes integradas de servicios de salud en Colombia: un estudio de casos múltiples de mujeres con cáncer de mama, Rev. Fac. Nac. Salud 2012; 30 (1)
9. Zoila Elena HA, Marcia HZ, Joaquín ML, Fisioterapia en mastectomizadas con alteraciones físicas y funcionales en el hombro ipsolateral. MEDISAN 2013; 17 (10)
10. Suelen HS, Lydia EK, Eduardo S, Magali QT, La calidad de vida después de la mastectomía y su relación con la fuerza muscular de las extremidades superiores. Fisioter. Pesqui. 2014; 21 (2)
11. M^a Teresa M, Mercedes RD, Ana C, Enrique S, Víctor M, Alejandro T, Ejercicio físico en mujeres con cáncer de mama. Rev. méd. Chile 2010; 138 (6): 715-722
12. Carlos PG, Lilia GS, Jesús IE, Experiencias de vida en mujeres con cáncer de mama en quimioterapia. Rev. Colomb. Psiquiat 2011; 40 (1)
13. ¿Qué es la fisioterapia?, <http://fisioterapia.blogspot.com/p/que-es-fisioterapia.html>
14. H. EHRENBURG Y U. HAEUSERMANN, FUNDAMENTOS DE LA FISIOTERAPIA, pág. 13
15. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563813001442>

ADAPTACIONES Y RESPUESTAS DEL SISTEMA CARDIORRESPIRATORIO ANTE LA AF REGULAR EN UNA COMUNIDAD DE VALLEDUPAR

Docente asesor:
Jessica González

Estudiantes:
Laurent Lemus
Elvira Marin
Daybeth Molina
Mauren Pineda

Universidad de Santander "UDES"

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es medir las adaptaciones y respuestas del sistema cardiorrespiratorio, ante la AF regular en la comunidad de Valledupar.

Método: se realizó un estudio cuasi-experimental, cuantitativo analizando los cambios a nivel del sistema cardiorrespiratorio mediante la realización de la actividad física, la evaluación mediante una ficha de tamizaje de coldeportes y la toma de signos vitales referidos a parámetros de frecuencia cardíaca, tensión arterial y frecuencia respiratoria en personas aparentemente sanas en una comunidad de Valledupar.

Resultados: Se tomó una muestra de 25 personas, se encontró que el 85% tuvo un aumento significativo en la frecuencia cardíaca después del ejercicio, el 79% tuvo un aumento significativo en la frecuencia respiratoria después del ejercicio y el 66% aumento significativamente la tensión arterial sistólica.

El promedio encontrado de la frecuencia cardíaca antes de la actividad física fue de 79 ppm, de la frecuencia respiratoria fue de 18 rpm y la tensión arterial fue de 110/70 mmHg. Después de la actividad física el promedio encontrado en la frecuencia cardíaca fue de 89 ppm, la frecuencia respiratoria fue de 20rpm y de tensión arterial fue de 120/80 mmHg.

Se encontró que el 63% de la población obtuvo disminución del peso, el 17% aumento de peso, el 20% mantuvo el peso inicial hasta finalizar la reevaluación.

Se encontró que el 65% de la población obtuvo una disminución del perímetro cadera, el 15% un aumento del perímetro de cadera, y el 20% mantuvo el perímetro inicial hasta finalizar la reevaluación

Conclusión: Se observaron importantes progresos en numerosos indicadores, como la respuesta esperada del sistema cardiorrespiratorio, objeto fundamental de investigación, de generar un aumento posterior a la realización de actividad física en las cifras de frecuencia cardíaca, respiratoria y tensión arterial. Mejoró el perfil morfológico del grupo estudiado al determinar una reducción del peso corporal, perímetro abdominal y del índice de masa corporal

Palabras Clave: sistema, cardiorrespiratorio, comunidad, actividad física, adaptaciones.

ABSTRACT

The aim of this paper is to measure the responses and adaptations of the cardiorespiratory system, with regular PA in the community of Valledupar.

Method: A quasi-experimental study was conducted, analyzing quantitative changes in the level of cardiorespiratory system by performing physical activity assessment by record coldeportes screening and taking vital signs parameters related to heart rate, stress pressure and respiratory rate in apparently healthy individuals in a community of Valledupar.

Results: A sample of 25 people was taken, it was found that 85% had a significant increase in heart rate after exercise, 79% had a significant increase in respiratory rate after exercise and 66% significantly increased systolic blood pressure.

The average heart rate found before physical activity was 79 ppm, respiratory rate was 18 rpm and blood pressure was 110/70 mmHg. After physical activity found in the average heart rate was 89 ppm, respiratory rate was 20rpm and blood pressure was 120/80 mmHg. It was found that 63% of the population earned decreased weight, 17% weight gain, 20% initial weight remained until completion of reassessment. It was found that 65% of the population obtained hip circumference decreased 15% increased waist circumference, and 20% remained until the end of the initial perimeter reevaluation

Conclusion: Significant progress was observed in several indicators, such as the expected response of the cardiorespiratory system, fundamental object of research, generating an after performing physical activity figures heart rate, breathing and blood pressure rise. He improved the morphological profile of the study group to determine a reduction in body weight, waist circumference and body mass index

Keywords: system, cardiorespiratory, community, physical activity adaptations.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. La carga de enfermedad y mortalidad atribuida a enfermedades crónicas no transmisibles, entre las que se incluyen las cardiovasculares respiratorias diabetes y cáncer, ha ido en aumento en los últimos años se ha estimado que en el año 2008 el 62% de las muertes y cerca del 50% de la carga de enfermedad a nivel mundial se debieron a las ECNT. Además estudios de la organización mundial de la salud (OMS) señalan que para el 2020 el 75% de las muertes en el mundo será atribuible a este tipo de enfermedades.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) han pasado a ocupar los primeros lugares en cuanto a importancia sanitaria y social debido, fundamentalmente, a una evolución demográfica como un progresivo envejecimiento de las poblaciones y al incremento de la prevalencia de los factores de riesgo. De igual manera, las ENT, debido a sus trastornos orgánicos funcionales, obligan a una modificación del modo de vida del individuo, constituyendo un enorme impacto social por su gran morbilidad y mortalidad, su larga duración, el elevado numero de discapacidad que origina y la carga económica que representa para la sociedad, desde el punto de vista tanto laborar como de los costos derivados de su existencia.

Los beneficios de la actividad física (AF) sobre la salud pueden dividirse en varios niveles. Como prevención primaria donde la AF disminuye el riesgo de padecer ciertas enfermedades (como hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus tipo 2, etc.). En la segunda prevención forma parte del tratamiento precoz de estas enfermedades mejorando su control y disminuyendo la morbimortalidad asociada. Para estas patologías es importante la prevención, no solo a nivel secundaria y o terciarias, si no también en la prevención primaria a través del desarrollo de programa sanitario sobre la base de una educación una participación activa de la comunidad. Concretamente las enfermedades cardiorrespiratorias , subgrupo de enfermedades crónicas no transmisibles, constituyen un importante problema de salud publica, no solo por su magnitud reflejada en el primer lugar que ocupan entre las causas de morbimortalidad en el mundo, si no por su elevado poder incapacitante.

Las enfermedades del corazón son las más frecuentes de muertes en los países desarrollados y subdesarrollados. Se han descrito varios factores de riesgo que aumentan las posibilidades de generar un infarto, entre ellas tenemos el consumo de cigarrillo, la obesidad, la hipertensión y el

aumento del colesterol. La evidencia actual ha demostrado que el hacer ejercicio regularmente disminuye algunos factores de riesgo y, por lo tanto, nuestras posibilidades de muerte cercana. El ejercicio aeróbico tiene efectos benéficos en los pulmones, corazón y vasos sanguíneos, mejorando la condición y la función del organismo.

Esta investigación se considera de vital importancia porque con ella además de determinar cuáles son los factores de riesgo que pueden afectar el sistema cardiorrespiratorio podemos demostrar que mediante la promoción de la actividad física regular y los hábitos saludables se pueden prevenir muchas de las enfermedades crónicas no transmisibles o prolongar su trascendencia en la vida de las personas. Para el desarrollo de esta investigación nos enfocamos en una investigación cuasi-experimental basada en un 100% en el trabajo práctico, observación directa de los procesos, consultas personales, encuestas, toma de signos vitales, evaluación mediante la ficha de tamizaje de coldeportes lo cual permitió una excelente intercomunicación entre los estudiantes investigadores y el equipo objeto de la investigación (comunidad de Valledupar, barrio garupal).

La presente investigación sirve como base de prevención no solo para la comunidad estudiada sino que se puede proyectar a otras comunidades a nivel municipal. Se realizó en la ciudad de Valledupar (el barrio garupal) pero puede extenderse para ser aplicado en todos los puntos y comunidades donde se realiza actividad física regular promoviendo hábitos y estilos de vida saludable y previniendo las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general: medir las adaptaciones y respuestas del sistema cardiorrespiratorio, ante la AF regular en la comunidad de Valledupar.

Objetivos específicos:

- ✓ Tamizar y clasificar a la población objeto de estudio de la comunidad en la ciudad de Valledupar dentro de los criterios de inclusión
- ✓ Interpretar los datos obtenidos en el tamizaje para determinar la estratificación de riesgo.
- ✓ Comparar los resultados obtenidos de las adaptaciones y respuestas del sistema cardiorrespiratorio.

PROBLEMA

Las enfermedades cardiorrespiratorias tienen un alto índice de mortalidad en la población colombiana, lastimosamente esto se ha visto agravado por ciertos factores como el sedentarismo, la obesidad, malos hábitos alimenticios, inactividad física, entre otros a mencionar, dichos factores pueden ser prevenidos realizando actividad física regular de la mano de una alimentación balanceada. Bajo este contexto el proyecto se enfoca en la comunidad de garupal ubicada en la ciudad de Valledupar, ya que dicha comunidad practica actividad física de manera regular tres días a la semana con una duración de 60 minutos diarios. Ahora bien, básicamente la necesidad surge a partir de la falta de un control sobre las respuestas y adaptaciones del sistema cardiorrespiratorio de los practicantes ante la actividad física regular.

JUSTIFICACIÓN

En Valledupar existen un alto número de comunidades donde se lleva a cabo la práctica regular de actividad física en la cual las personas dedican una hora de su tiempo para la realización de actividad musicalizada lo cual es muy satisfactorio para ellos ya que contribuye de manera positiva a mejorar sus capacidades físicas y mentales.

Las enfermedades cardiorrespiratorias son una de las causas más frecuentes que afectan a la población. Se han descrito varios factores de riesgo que aumentan las posibilidades de degenerarlas como

sedentarismo, obesidad, y consumo de tabaco. La evidencia actual ha demostrado que el ejercicio regularmente disminuye algunos factores de riesgo y por lo tanto las posibilidades de una muerte cercana. Por lo que se quiere demostrar con este proyecto que las personas activas tienen menos riesgo de morir de enfermedades respiratorias y del corazón.

El ejercicio aeróbico tiene efectos benéficos en los pulmones, corazón y vasos sanguíneos. Uno de los estudios más importantes sobre la actividad física y salud, los realizaron Morris, Pollard y colaboradores en época de los años 70. Durante 10 años hicieron el seguimiento de 17944 empleados del correo británico, demostrando menor incidencia de enfermedades del corazón en deportistas que en sedentarios³. Paffenbarger y colaboradores publicaron en 1986, el resultado de un trabajo con 16936 alumnos de la universidad de Harvard demostraron menor prevalencia de enfermedades en los no sedentarios que en los individuos físicamente inactivos⁴, otras investigaciones sugieren que el efectuar ejercicios regularmente ayuda en la prevención y tratamiento de otras enfermedades crónicas.

Con este proyecto lo que se busca es concientizar sobre los efectos de la actividad física en nuestro organismo, y aunque ya está más que comprobado se quiere evidenciar con hechos reales y medibles en nuestra población valdupareña todo lo que diferentes estudios han aportado como el tema.

MÉTODO

Tipo de investigación: estudio cuasi-experimental, cuantitativo.

Para el desarrollo de la investigación, por medio de “muévete Valledupar” INDUPAL, tomamos una comunidad (garupal), siendo la población un total de 40, de la cual se tomó una muestra de 25 personas, tomando como criterios de inclusión el rango de edad de 18 a 75 años, que pertenezcan a la comunidad de garupal y un grupo regular de actividad física.

Utilizamos como evaluación la ficha de tamizaje de coldeportes en la que se realizó una serie de preguntas para recolectar datos personales, sobre sus hábitos alimenticios, enfermedades crónicas no transmisibles, nivel de actividad física, nivel de consumo de tabaco y, la toma de signos vitales.

Posteriormente realizamos la toma de signos vitales antes durante y después de la actividad física para así tener un monitoreo constante de los avances logrados por la práctica de la actividad física.

RESULTADO

En el análisis de signos vitales por 9 semanas de las cuales solo 5 semanas fueron constantes por los 25 pacientes se encontró que el 85% tuvo un aumento significativo en la frecuencia cardíaca después del ejercicio, el 79% tuvo un aumento significativo en la frecuencia respiratoria después del ejercicio y el 66% aumento significativamente la tensión arterial sistólica.

El promedio encontrado de la frecuencia cardíaca antes de la actividad física fue de 79 ppm, de la frecuencia respiratoria fue de 18 rpm y la tensión arterial fue de 110/70 mmHg. Después de la actividad física el promedio encontrado en la frecuencia cardíaca fue de 89 ppm, la frecuencia respiratoria fue de 20rpm y de tensión arterial fue de 120/80 mmHg. (tabla1).

Se encontró que el 63% de la población obtuvo disminución del peso, el 17% aumento de peso, el 20% mantuvo el peso inicial hasta finalizar la reevaluación (tabla2).

Se encontró que el 65% de la población obtuvo una disminución del perímetro cadera, el 15% un aumento del perímetro de cadera, y el 20% mantuvo el perímetro inicial hasta finalizar la reevaluación. (tabla3).

En la realización de la actividad física cada semana, solo el 80% de los encuentros se realizaron de forma constante, y el 20% restante no asistió a los encuentros patrocinados por indupal.

TABLA1. Monitoreo de signos vitales por semana

		semana I	semana II	semana III	semana IV	semana V
	fecha	27/08/2014	03/09/2014	10/09/2014	17/09/2014	05/11/2014
USUARIOS	FCI	75	70	74	73	70
1	FCF	82	82	70	71	68
	FRI	20	21	18	17	18
	FRF	20	24	16	15	15
	TAI	120.80	120.70	120.80	110.70	120.70
	TAF	120.80	110.70	110.70	110.60	120.80
2	FCI	78	77	77	78	75
	FCF	74	75	76	75	72
	FRI	17	18	17	18	16
	FRF	15	16	16	17	15
	TAI	110.60	110.70	110.70	110.80	120.80
	TAF	110.60	110.60	110.60	110.70	110.60
3	FCI	79	79	78	77	76
	FCF	77	82	74	15	74
	FRI	18	14	17	17	17
	FRF	17	17	15	15	15
	TAI	120.80	120.80	120.70	120.70	120.80
	TAF	120.80	120.80	120.60	110.60	110.70
4	FCI	76	71	76	76	74
	FCF	74	74	71	74	70
	FRI	15	18	17	15	15
	FRF	13	21	15	13	12
	TAI	130.80	120.80	120.80	130.80	120.80
	TAF	120.80	120.80	120.80	120.80	120.80
5	FCI	78	85	87	78	82
	FCF	76	81	84	81	78
	FRI	18	17	166	17	16
	FRF	16	15	14	19	13
	TAI	120.70	110.80	110.60	120.80	110.60
	TAF	110.60	120.80	120.70	130.80	110.60
6	FCI	78	76	81	78	72
	FCF	81	72	87	76	69
	FRI	17	18	17	19	16
	FRF	19	15	20	16	14
	TAI	120.80	120.70	120.80	120.70	120.80
	TAF	130.80	120.70	120.80	110.60	120.80
7	FCI	76	78	79	73	76
	FCF	74	74	77	69	73

	FRI	17	18	16	15	15
	FRF	16	15	14	14	13
	TAI	120.70	110.60	120.70	120.70	110.70
	TAF	110.70	110.60	120.70	120.60	110.60
8	FCI	80	82	80	78	80
	FCF	83	80	77	76	78
	FRI	17	16	17	15	15
	FRF	19	14	15	13	13
	TAI	120.80	120.80	120.80	120.80	120.80
	TAF	130.90	120.80	120.70	120.80	120.80
9	FCI	78	79	76	75	76
	FCF	77	76	74	72	73
	FRI	16	18	17	17	16
	FRF	19	16	15	14	14
	TAI	110.70	110.70	110.70	110.60	110.80
	TAF	120.80	110.60	110.60	110.60	110.70
10	FCI	76	77	76	74	75
	FCF	74	75	73	71	72
	FRI	17	18	18	16	16
	FRF	16	16	15	14	14
	TAI	120.80	120.70	120.70	120.70	120.70
	TAF	120.80	120.70	120.80	110.60	120.70

		semana I	semana II	semana III	semana IV	semana V
	fecha	27/08/2014	03/09/2014	10/09/2014	17/09/2014	05/11/2014
USUARIOS	FCI	72	83	80	70	14
11	FCF	88	85	82	71	60
	FRI	19	19	18	15	60
	FRF	22	20	18	18	18
	TAI	110.90	120.80	100.70	120.80	130.70
	TAF	120.80	120.90	110.80	120.70	110.60
12	FCI	69	61	61	64	62
	FCF	78	73	74	72	70
	FRI	20	20	18	21	19
	FRF	22	21	20	24	21
	TAI	130.90	120.90	130.80	120.90	120.80
	TAF	130.90	120.80	120.80	120.90	130.80
13	FCI	62	78	59	62	64
	FCF	68	85	65	69	69
	FRI	17	19	19	17	18
	FRF	20	23	20	20	21
	TAI	100.70	110/80	100/60	120.80	110.80

	TAF	110.70	120/80	120/60	120.70	120.80
14	FCI	63	64	62	70	90
	FCF	69	68	70	80	92
	FRI	16	17	17	12	18
	FRF	212	18	21	17	20
	TAI	110.60	100.60	100.60	100.80	110.60
	TAF	110.70	120.70	120.80	100.80	120.70
15	FCI	69	70	67	64	60
	FCF	74	75	70	68	65
	FRI	18	18	19	18	19
	FRF	22	21	21	20	22
	TAI	110.80	120.80	110.90	120.70	110.80
	TAF	120.80	110.80	110.80	120.70	120.80
16	FCI	60	62	64	60	61
	FCF	67	69	69	66	68
	FRI	16	17	17	18	17
	FRF	19	20	19	21	20
	TAI	110.70	120.70	100.80	120.70	120.80
	TAF	110.80	120.80	110.80	120.80	120.80
17	FCI	63	63	65	68	66
	FCF	70	68	70	71	69
	FRI	19	18	18	18	18
	FRF	22	22	22	20	21
	TAI	130.80	120.80	120.70	120.80	120.80
	TAF	120.90	120.80	120.80	120.80	120.70
18	FCI	70	70	71	69	69
	FCF	78	76	76	73	74
	FRI	19	17	19	18	20
	FRF	24	24	23	22	22
	TAI	130.90	120.80	120.80	120.70	120.90
	TAF	130.80	120.90	120.70	120.80	120.80
19	FCI	58	58	59	58	57
	FCF	65	64	64	65	62
	FRI	16	17	17	18	16
	FRF	19	20	20	21	20
	TAI	100.70	110.70	110.90	110.80	120.80
	TAF	100.80	110.80	120.80	120.80	120.80
20	FCI	64	65	64	67	64
	FCF	70	69	70	72	70
	FRI	18	19	18	19	19
	FRF	20	21	20	20	20
	TAI	120.70	110.80	120.80	110.70	120.80

	TAF	110.80	120.80	120.70	120.80	120.80
USUARIOS	FCI	75	76	75	74	70
21	FCF	70	74	72	72	68
	FRI	19	18	17	17	16
	FRF	17	16	14	15	14
	TAI	110.60	120.70	120.70	120.60	120.70
	TAF	110.70	120.70	120.60	120.80	120.70
22	FCI	76	78	70	62	73
	FCF	74	74	82	68	71
	FRI	16	18	21	17	17
	FRF	14	15	24	20	15
	TAI	110.60	110.60	120.70	100.70	110.70
	TAF	110.60	110.60	110.70	110.70	110.60
23	FCI	79	82	77	75	78
	FCF	77	80	75	74	75
	FRI	18	16	18	16	18
	FRF	17	14	16	12	17
	TAI	120.80	120.80	110.70	110.60	110.80
	TAF	120.80	120.80	110.60	110.70	110.70
24	FCI	76	79	79	70	77
	FCF	74	76	82	74	15
	FRI	15	18	14	18	17
	FRF	13	16	17	22	15
	TAI	130.80	110.70	120.80	110.80	120.70
	TAF	120.80	110.60	120.80	120.80	110.60
25	FCI	85	77	76	60	76
	FCF	81	75	74	67	74
	FRI	17	18	20	16	15
	FRF	15	16	18	19	13
	TAI	110.80	120.70	120.70	110.70	130.80
	TAF	120.80	120.70	12.80	110.80	120.80

Fuente: Lemus R. laurent., Marin Z. elvira., Molina R. daybeth. & Pineda O. mauren.

Tabla2. Monitoreo de peso inicial y final

USUARIOS	PESO INICIAL	PESO FINAL
1	59	56
2	69	67
3	68	66
4	70	68
5	65	63
6	80	84
7	75	73

8	71	71
9	69	67
10	66	65
11	70	69
12	70	68
13	59	58
14	64	62
15	71	71
16	60	57
17	75	73
18	67	65
19	64	65
20	66	62
21	76	74
22	87	86
23	68	66
24	87	85
25	59	57

Fuente: Lemus R. laurent., Marin Z. elvira., Molina R. daybeth. & Pineda O. mauren.

TABLA3. Monitore de perímetro de cintura inicial y final

PERIMETRO I	PERIMETRO F
90	88
92	96
104	98
90	87
101	101
94	106
94	94
86	87
87	86
99	96
93	90
99	90
96	85
79	76
91	91
90	86
102	100
90	88
89	90
90	87

97	95
100	98
97	95
94	91
72	70

Fuente: Lemus R. laurent., Marin Z. elvira., Molina R. daybeth. & Pineda O. mauren.

CONCLUSIONES

La práctica regular de ejercicio físico a una intensidad ligera-moderada induce una serie de adaptaciones que producen los beneficios para la salud.

Se observaron importantes progresos en numerosos indicadores, como la respuesta esperada del sistema cardiorrespiratorio, objeto fundamental de investigación, de generar un aumento posterior a la realización de actividad física en las cifras de frecuencia cardíaca, respiratoria y tensión arterial. Concluyendo que la realización de actividad física de manera regular, como lo fue el caso de la comunidad de grupal, no solo logró aumentar las cifras sino que Mejoró el perfil morfológico del grupo estudiado al determinar una reducción del peso corporal, perímetro abdominal y del índice de masa corporal y, por último, mejoró la capacidad física de trabajo.

Partiendo de estas evidencias, la práctica de ejercicio físico regular a través de la inclusión de programas enfocados y adaptados a la comunidad dirigidos o supervisados por especialistas del ámbito de la actividad física y respaldada por instituciones públicas, en este caso, Indupal se presenta como la mejor terapia bio-psico-social. Dichas prácticas físicas favorecerían un mejor estado de salud y calidad de vida, consiguiendo así mantener un estilo de vida óptimo.

Invertir en ejercicio físico de calidad para la población a través de profesionales cualificados en Ciencias de la Actividad Física como precursores de salud podría derivar en un ahorro considerable para la sanidad, tanto pública como privada.

AGRADECIMIENTOS

Brindamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización y culminación del proyecto, como lo fue la Docente Jessica González y a todos los monitores de Indupal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARBOLEDA, L.H. y COLS. "Caracterización antropométrica y clínica de 15 pacientes sedentarios que sufrieron infarto agudo del miocardio relacionado con la práctica deportiva". Tesis de posgrado en Medicina del Deporte, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, febrero de 1997. México D.F., México.
2. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness in Healthy Adults. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1990.

3. MORRIS,J,N. POLLARD, R. EVERITT, M,G. CHAVE,S,P. Vigorous Exercise in Leisure - Time : Protection against Coronary Heart Disease. The Lancet 1980; 2: 1207-1210.
4. MATSUDO V.K. y COLS. Programa Agita Sao Paulo. Brasil 1998. (efectos benéficos del ejercicio físico).
5. MATSUDO V.K, Atividade Física É Saúde. Programa Agita Sao Paulo. 1998.
6. SCHENEIDER, W. Fitness teoría y práctica. Ed. Scriba SA. Barcelona1993.
7. FLETCHER G.F. BLAIR S.N. BLUMENTAL J.et al. Statement on Exercise: Benefits and Recommendations for Physical Activity Programs for All Americans a Statement for Health Professionals by the Committe on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology. American Heart Association. Circulation 1992;86:340-
8. Williams P. T. ARCH. Int. Med. 1997; 7: 157 -191
9. FOX, L.E. Fisiología del deporte. 9ª. reimpresión, julio de 19993. Ed. Panamericana
10. VÁZQUEZ C Gabriel, ARCH INC México 1995ç
11. ORTIZ U, Alvaro. Conferencia Seminario Control Médico del Entrenamiento Deportivo. Indeportes Antioquia, 9-10 de agosto de 2001 Medellín.
12. .BLASCO, Tomás. Actividad física y salud. Ed. Martínez Roca. Barcelona 2000.
13. Clínicas Cardiológicas de Norteamérica. Interamericana McGraww-Hill. 2/1993.
14. STROOT Philippe. "Todo el mundo gana". Salud mundial OMS. Ginebra, noviembre 1988.
15. hábitos y estilos de vida saludable tomo 2. Coldeportes.
16. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/32081/eiv1de1.pdf;jsessionid=BA3295697315031B3AB10DCA95EB1286.tdx2?sequence=1>

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE KINESIO TAPING EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO INTEGRAL DE NEUROCIENCIAS CLÍNICAS CENIC: COMPARACIÓN DE DOS CASOS CLINICOS

INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene un periodo de desarrollo que abarca desde el nacimiento y va progresando hasta que la persona es capaz de valerse y sobrevivir por sí misma en la sociedad⁴⁸, el cual se ve afectado en el incremento de la dependencia hacia los padres cuando coexiste un trastorno neuromotor. Dentro de la neuropediatría y la rehabilitación la parálisis cerebral⁴⁹ es la expresión más común para describir a niños con problemas posturales y del movimiento que se hacen evidentes en la primera infancia; no es una expresión diagnóstica sino que describe una secuela resultante de una encefalopatía no progresiva en un cerebro inmaduro cuya causa puede ser prenatal, perinatal o postnatal. Las manifestaciones clínicas de la parálisis cerebral son variables gracias a la plasticidad cerebral y a la capacidad adaptativa del sistema nervioso infantil, por tanto, el efecto nocivo de un agente depende no solo de su naturaleza topográfica, sino también de su cronología. A lo largo de la historia del estudio de la parálisis cerebral, se ha definido y clasificado de diferentes formas, presentando categorías fisiopatológicas donde se incluyen la espasticidad, la discinesia y la ataxia⁵⁰, siendo la espástica la que ocupa un mayor porcentaje (70-80%), donde los músculos se tornan rígidos y contraídos por aumento del tono muscular presentándose una resistencia continua ó plástica a un estiramiento pasivo en toda la extensión del movimiento⁵¹. En este sentido los esposos Bobath (1987), describen varios tipos de parálisis cerebral, dentro de los cuales se resalta la existencia del tipo espástico con distribución topográfica de cuadriplejía, hemiplejía o diplejía, considerado como el tipo más frecuente, representando el 70% u 80% de los casos⁵².

La prevalencia global en los países industrializados oscila de 2 a 2,5/1000 RN vivos⁵³, siendo más alta en los RN de muy bajo peso y muy baja edad gestacional, según la mayoría de los autores. En los países en desarrollo la prevalencia es más alta debido a lo mencionado anteriormente y a una mayor frecuencia de asfixia perinatal. En Colombia se presentan de uno a dos casos por mil nacidos vivos⁵⁴. Las personas registradas en el

⁴⁸ M. A. Avilés-Cura, M. Morales-Ramírez. Impacto de la parálisis cerebral en la carga y funcionalidad familiar. RevMedHosp Gen Mex 2014; 77(2) : 53-57

⁴⁹ López Pérez Yamilé. Evaluación de la Función Motora Gruesa en niños con Parálisis Cerebral en Laboratorio de Evaluación Psicomotriz del CIREN. Reporte Preliminar.

⁴ G.R. Robaina-Castellanos. Definición y clasificación de la parálisis cerebral: ¿un problema ya resuelto?. REV NEUROL 2007; 45: 110-7

⁵ González Arévalo María Piedad. Fisioterapia en neurología: estrategias de intervención en parálisis cerebral Umbral Científico, núm. 7, diciembre, 2005, pp. 24-32, Universidad Manuela Beltrán, Colombia.

⁶ GOMEZ-LOPEZ, Simón et al. Parálisis cerebral infantil., vol.76, n.1, 2013.

⁵⁴ García Zapata Luis Fernando, Restrepo Mesa Sandra Lucía. La alimentación del niño con parálisis cerebral un reto para el nutricionista dietista. Perspectivas desde una revisión. ISSN 0124-4108 Vol. 12 No. 1 Enero-Junio de 2010. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia págs. 77-85

departamento del Cesar, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE⁵⁵ declararon poseer 1,84 deficiencias, en promedio; dentro de las estructuras o funciones corporales más frecuentemente afectadas, se encuentran las relacionadas con el movimiento del cuerpo, manos, brazos y piernas, presentes en el 38,3% de las personas, le siguen en orden de importancia las deficiencias en los ojos con el 37,1%, en el sistema nervioso con 31,5%, las deficiencias en voz y habla 21,5%, y las de oídos con el 14,5%, sin datos específicos para la parálisis cerebral.

Existen muchos métodos para tratamiento de niños con parálisis cerebral, esta variedad se extiende por la gran diversidad de cuadros clínicos que se pueden encontrar en un mismo diagnóstico⁵⁶. Dentro de los principales métodos se encuentran Temple-Fay, Doman-Delacato, Bobath, Kabat, Rood, Pêto, Le Métayer, Votja y una novedosa técnica que inicialmente tenía aplicación en campos como el deporte y la traumatología, pero rápidamente empezaron a surgir nuevas aplicaciones extendiéndose a otros campos como la neurología y la pediatría. Kinesio taping (KT)⁵⁷, fue Originalmente desarrollado en 1973 por KenzoKase en Japón, también conocido como vendaje elástico, es un método relativamente nuevo que se ha popularizado en los últimos 10 años, después de la divulgación proporcionada en grandes eventos como los juegos olímpicos. Dentro de sus propiedades, la cinta 4 está libre de látex, tiene capacidad de adhesivo acrílico y es activada por el calor del cuerpo, hecha de hebra de polímero elástico rodeado por fibras de algodón (100%). Desde el punto de vista de la fisiología de la contracción muscular, el uso de kinesio Taping como una asistencia externa, constituye un importante estímulo sensorial que ingresa al sistema, normalizando la alineación biomecánica de la articulación, y proporcionando una mejor relación longitud /tensión de los músculos que rodean dicha articulación, lo cual se traduce en una mejoría en su activación, basado fundamentalmente en una mejor relación entre las proteínas de actina y miosina (Kilbreath y cols, 2006)⁵⁸.

En una revisión de las publicaciones existentes con pacientes pediátricos⁵⁹, dividiéndola en varios campos de actuación: neuropediatría, control oro-facial, traumatología-ortopedia y otras aplicaciones entre las que se encuentran el estreñimiento y patologías respiratorias, donde la mayoría de los sujetos de estudio fueron niños con lesiones del SNC, parálisis cerebral infantil en mayor porcentaje, los resultados concluyeron que el Kinesio Taping aporta beneficios en la postura, el equilibrio, la motricidad gruesa y fina, aunque no se

⁵⁵ DANE- Dirección de censos y demografía grupo de censos y proyectos especiales. Resultados preliminares de la implementación del registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad Departamento del Cesar. 2007

⁵⁶ Blog. Efisioterapia. Metodobobath. Parálisis cerebral infantil. 09 MAY 201

⁵⁷ Pedro Antonio Calero. Efectos del vendaje neuromuscular: una revisión bibliográfica Neuromuscular dressing effects: a literature review Efeitos neuromusculares de bandages: uma revisão da literatura. Mayo 30 del 2012

⁵⁸ Asociación Española de Vendaje Neuromuscular. vendaje neuromuscular, bases neurofisiológicas. Madrid (España)

⁵⁹ Asociación española vendaje neuromuscular. Noticias de vendaje neuromuscular. Mayo 2014

aprecian resultados satisfactorios en la corrección de deformidades osteoarticulares. En general, los autores coinciden en que se aprecia una disminución de la espasticidad, aumento de la movilidad articular y mayor funcionalidad; Tomando como referencia estos estudios científicos y el objetivo que se plantea al aplicar esta técnica en los pacientes previamente seleccionados, se pretende comprobar su efecto en el control postural del tronco, reacciones de equilibrio en posición sedente y bipedestación y en la modulación del tono muscular espástico, con el fin de facilitar la ejecución de los movimientos y la funcionalidad de niño en su actividades cotidianas estableciendo comparaciones entre dos casos clínicos específicos.

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE INVESTIGACION

Se realizó un estudio de tipo Cuasi experimental, basado en una evaluación inicial de la motricidad gruesa, nivel de independencia en niños con parálisis cerebral infantil; e intervención fisioterapéutica mediante la aplicación de Kinesio Taping para una posterior comparación de los resultados previos a la intervención y los finales estableciendo posibles beneficios en el control postural.

POBLACION DE ESTUDIO Y MUESTRA

Se seleccionaron 11 niños con parálisis cerebral infantil que reciben tratamiento en el Centro Integral de Neurociencias Clínicas CENIC con previa autorización del Director Científico para realizar la investigación. Como criterios de inclusión se tuvo en cuenta edades comprendidas entre los 2-9 años, etiología por hipoxia cerebral, consentimiento de los padres, dificultades en el control postural del tronco y reacciones de equilibrio ausentes en posición sedente y bipedestación y tono muscular espástico, el tipo de muestreo por conveniencia con base a la asistencia permanente al centro clínico; se excluyeron los niños clasificados según la distribución topográfica con cuadriplejía y aquellos que al evaluar la reacción alérgica al kinesio taping colocando dos centímetros del vendaje en la mano durante 24 horas demostraron ser positiva;

DISEÑO METODOLOGICO

Fase 1: La fisioterapeuta orientadora del proyecto realizó un entrenamiento previo al grupo investigador durante una semana, una hora diariamente, donde se desarrollaron los conceptos relacionados con el Kinesio Taping, efectos fisiológicos, forma de aplicación, entre otros, dado que está capacitada y certificada por Authentic Kinesio en KT1, KT2, KT3 (Kinesio Taping fundamentals and advanced) cuya intensidad horaria fue de 8 horas respectivamente.

Fase 2: Para valorar la condición inicial de los pacientes se utilizó un formato de encuesta estructurado que contenía información sociodemográfica (edad, sexo, tipo de seguridad social), antecedentes neonatales y de salud (semanas de gestación, patologías tratadas, tiempo de tratamiento fisioterapéutico), y situación de discapacidad mediante la medición pediátrica de discapacidad (WeeFIM), el cual permite establecer el desenvolvimiento del niño en las ABDV y AIVD a su ingreso y durante el programa de rehabilitación, dicha escala

es utilizada para niños con edades comprendidas entre los 6 meses y los 7 años con algún tipo de déficit o trastorno en el neurodesarrollo, determinando el grado de participación del niño en actividades específicas como comer, bañarse, vestirse, control de esfínteres, movilidad y nivel cognitivo. Se aplicó el software de valoración de la función motora gruesa GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM) SCORE SHEET (GMFM-88 and GMFM-66 scoring) que permite la conversión de la escala ordinal a una escala de intervalo estimando de forma más exacta la habilidad del niño y proporciona una medida que es igualmente sensible a cambios a través del espectro de los niveles de habilidad teniendo en cuenta el sistema de clasificación de la función motora gruesa para parálisis cerebral infantil GMFCS, y posteriormente la escala de Ashworth modificada para evaluar el tono muscular.

Fase 3: se aplicó el kinesio taping, mediante vendaje en “I”, con una única tira, lo cual está indicado para zonas pequeñas o lineales focalizando la tensión en la zona específica a tratar y vendaje en “Y”, para músculos grandes (miembro inferior); los dos tipos de vendajes ubicaron de origen a inserción para facilitación en los músculos abdominales, paravertebrales, tibial anterior e isquiotibiales, aplicándolo 2 veces a la semana, los días lunes y miércoles durante un mes y 15 días.

Fase 4: para determinar el efecto de la técnica, se aplicó el software de valoración de la función motora gruesa GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM) SCORE SHEET (GMFM-88 and GMFM-66 scoring) de acuerdo con el sistema de clasificación de la función motora gruesa para parálisis cerebral infantil GMFCS, la escala de Ashworth modificada para evaluar el tono muscular y la medición pediátrica de discapacidad (WeeFIM).

La información se digitó en el Software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 15.0, el cual es un programa para el procesamiento de datos y análisis estadístico aplicando frecuencias absolutas, porcentajes para las variables cualitativas y tablas de contingencia.

RESULTADOS

Se seleccionaron 11 niños de ambos géneros, de los cuales 2 de ellos cumplieron con los criterios definidos, recibían tratamiento fisioterapéutico convencional 5 días a la semana durante media hora por cada sesión.

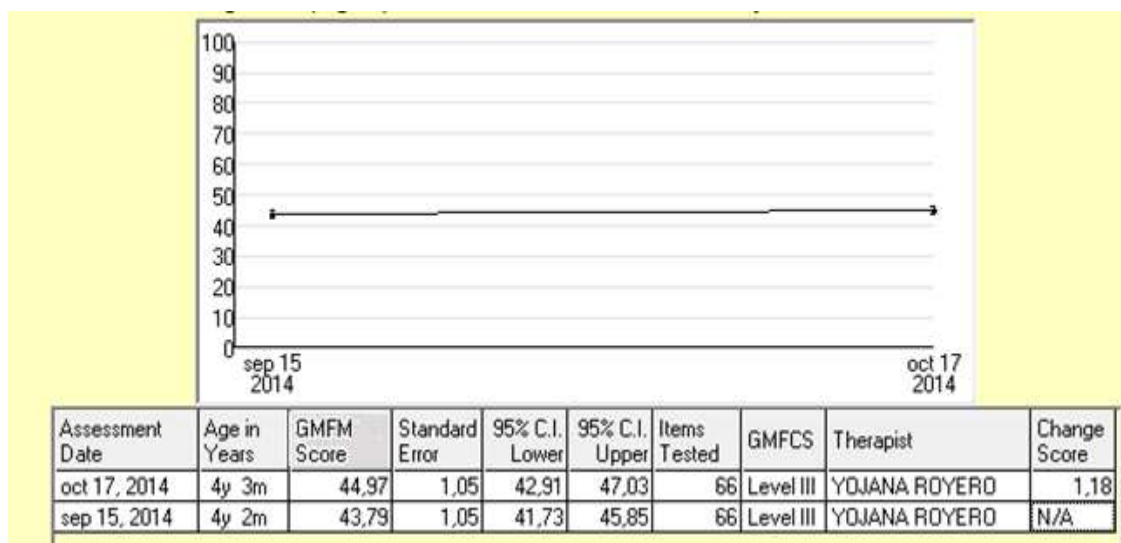
Al aplicar el formato de evaluación inicial se encontraron los siguientes resultados:

-Paciente 1, género masculino, de 3 años de edad, afiliado a régimen contributivo, entre los antecedentes prenatales la madre manifiesta embarazo de 38 semanas, parto vaginal, en los perinatales hipoxia cerebral con diagnóstico médico de parálisis cerebral infantil. A la valoración del tono muscular según la escala de Ashworth Modificada, se calificó como hipertonía moderada en miembros superiores e miembros inferiores (1+)

-Paciente 2: género masculino, de 4 años de edad, afiliado a régimen contributivo, entre los antecedentes prenatales la madre manifiesta embarazo normal de 40 semanas de gestación, parto vaginal, en los perinatales hipoxia cerebral severa con diagnóstico médico de parálisis cerebral infantil. A la valoración del tono muscular según la escala de Ashworth Modificada, se calificó como hipertonía moderada en miembros superior derecho (1+), en miembro superior izquierdo hipertonía intensa (2) y leve en miembros inferiores (1).

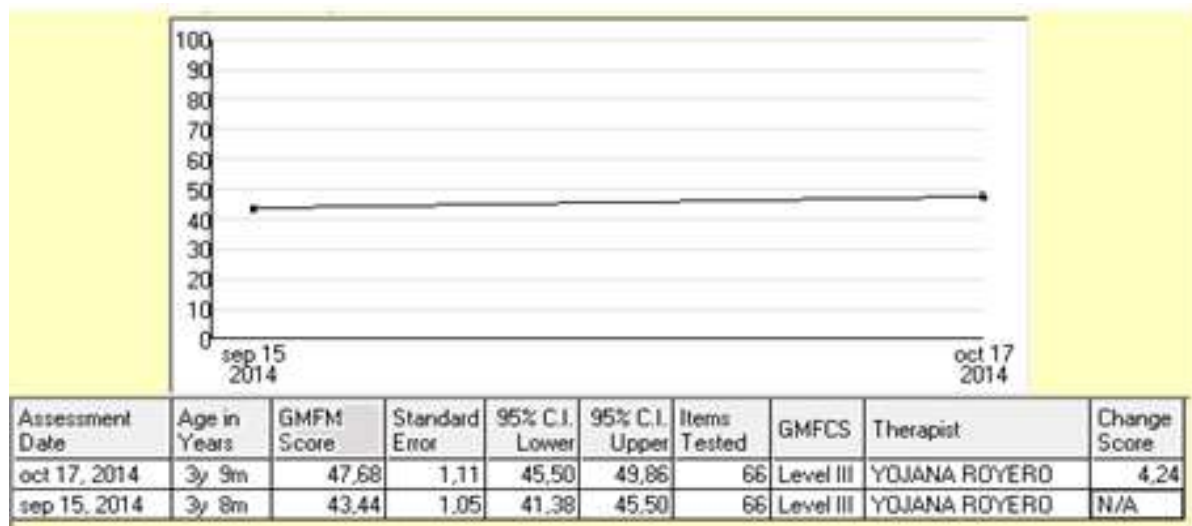
De acuerdo con la medición pediátrica de discapacidad (WeeFIM) en el paciente 1, cuya edad cronológica es de 4 años, previo a la aplicación del kinesiotaping se encontró en la edad de desarrollo de 36>39 meses, luego de haber aplicado el método se realizó una reevaluación de esta escala y no hubo cambios significativos, se encuentra en la misma edad de desarrollo; en el paciente 2, cuya edad cronológica es de 3 años, previo a la aplicación del kinesiotaping se encontró en la edad de desarrollo de 39>42 meses, luego de haber aplicado el método en la reevaluación de esta escala y se encontró dos cambios significativos según los ítems de la misma en locomoción en posición sedente y subir escaleras pero sigue encontrándose en la misma edad de desarrollo.

Según la valoración de la función motora gruesa, los dos pacientes se encuentran en el nivel III (GMFCS). En el paciente 1 el software de valoración de la función motora gruesa GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE SCORE SHEET (GMFM-88 and GMFM-66 scoring) antes de iniciar la aplicación de KinesioTapping arrojó como resultado un porcentaje del 43.79, lo cual significa que inicia voluntariamente menos de la mitad de los movimientos que debería realizar, con énfasis en decúbitos y volteos, sedestación, cuadrúpeda y de rodillas, bipedestación y movilidad, comparado con los hallazgos al final de la intervención donde se obtuvo un porcentaje del 44.97% (Grafica 1) apreciándose un avance poco significativo pero considerable específicamente en sedestación, cuadrúpeda y de rodillas.



Grafica 1

En el paciente 2 la puntuación inicial fue de 43.79% al terminar la aplicación de KinesioTapping, se evidenció que hubo mayores avances que en el paciente 1, con una puntuación final de 47.68% (Grafica 2), en los ítems de sedestación, cuadrúpeda y de rodillas y bipedestación (pasar de sedente a bípedo apoyado en un banco grande y mantenerse de pie con los brazos libre 3".



Grafica 2.

En cuanto al tono muscular, posterior a la aplicación de la técnica no se observaron cambios significativos tanto en el paciente 1 como en el paciente 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ESTUDIO DE CASO EVALUACIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO, EN PACIENTES CON NEUMONÍA Y EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN DICHO SISTEMA.

Asesor: Gil Brito Felicia

Autoras: Arzuaga Marlen, Oñate María, Peralta Yoneris, Terán Jaisury, Jinete Rosa, Maestre Eliana, Alborh Esther, Chinchilla Nury, Granados Kris, Mendoza Tatiana, Ortiz Jhon, Yacub Fashir, Rangel Nazly, González luz, Bonilla Dailis, Manjarrez Rosnaira, Ortiz Sindy, Salas Kariuska

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de la investigación titulada estudio de caso evaluación del sistema respiratorio, en pacientes con neumonía y efectos de la intervención fisioterapéutica en dicho sistema.

se realizó un estudio de tipo descriptivo a través de rastreos bibliográficos de artículos con un nivel de evidencia científica de limitado a moderado referentes a los mecanismos fisiopatológicos de la neumonía y la intervención fisioterapéutica en dicha patología; posterior a este parámetro se realizó la examinación y evaluación fisioterapéutica a un paciente con diagnóstico médico de neumonía en el hospital rosario Pumarejo de López de la ciudad de Valledupar – Cesar, se obtuvieron buenos resultados logrando que el paciente tuviera mejorías en su mecánica ventilatoria, permeabilidad y elasticidad pulmonar y reintegrándolo a sus diferentes roles.

Palabras claves

Neumonía, intervención fisioterapéutica, restricción, sistema respiratorio.

ABSTRACT

This article presents the results of a research project entitled case study evaluation of the respiratory system in patients with pneumonia and effects of physiotherapy intervention in the system.

descriptive study was performed using traces bibliographic items with a level of evidence of limited to moderate regarding the pathophysiological mechanisms of pneumonia and physiotherapy intervention in this disease; later this parameter to a patient examination and evaluation physiotherapy was performed with medical diagnosis of pneumonia in Pumarejo Rosary Hospital López de Valledupar - Cesar, good results were obtained making the patient had improvement in their ventilatory mechanics, permeability and lung elasticity and reintegrating their different roles.

Keywords

Pneumonia, physiotherapy intervention, restriction, respiratory system.

INTRODUCCIÓN

En La actualidad la neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar causado por un agente infeccioso y se caracteriza generalmente por la presencia de fiebre, tos e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la infección respiratoria aguda que compromete el parénquima pulmonar ocasionado por microorganismos adquiridos fuera del ambiente hospitalario, correspondiendo a un proceso incubado en el ambiente comunitario. La gravedad de la neumonía puede variar desde un cuadro banal, en sujetos jóvenes previamente sanos, que puede confundirse con infecciones del tracto respiratorio superior, bronquitis o gripe, hasta cuadros graves que deben ser manejados en unidades especializadas de cuidado intensivo y ponen en peligro la vida de los pacientes. Los principales mecanismos de adquisición de una neumonía son la aspiración de contenido bucofaríngeo o gástrico, la inhalación de aerosoles (virus, Legionella sp, Mycobacterium tuberculosis), la diseminación hematógena de otro foco infeccioso, la iatrogénica (por instrumentalización de la vía aérea o espacio pleural) y la infección por vecindad.

La neumonía adquirida en la comunidad es la principal causa de muerte de origen infeccioso en la población infantil y adulta de nuestro país. De acuerdo a su gravedad, se estima que el 70 a 80% de los pacientes pueden ser manejados en el ámbito ambulatorio con bajo riesgo de complicaciones y muerte (letalidad inferior a 1%). El manejo de los enfermos considera medidas de cuidados generales (reposo, hidratación, oxígeno-terapia, fisioterapia respiratoria) y el tratamiento antibiótico empírico con cobertura sobre los principales patógenos respiratorios

La fisioterapia respiratoria hace referencia al conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía aérea y mejorar la ventilación pulmonar. Los principales objetivos de las técnicas de terapia física son mantener la permeabilidad de la vía aérea, facilitar la movilización y eliminación de secreciones bronquiales y prevenir complicaciones respiratorias agudas (ej. hipoxemia, obstrucción bronquial, atelectasias, infección)

En los pacientes con neumonía, sólo se han estudiado las técnicas tradicionales para facilitar la eliminación de las secreciones de las vías respiratorias (ejercicios de respiración, drenaje postural, percusión y vibración). Cabe señalar que estos estudios se realizaron en pacientes con neumonía no complicada y no se incluyeron pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) u otras afecciones respiratorias crónicas. Además, en la práctica clínica habitual no se recomienda el empleo de estas técnicas en pacientes con neumonía, a menos que la producción de esputo sea abundante o exista dificultad para expectorar, poniendo el énfasis en la movilización precoz, restauración de la función y corrección de la insuficiencia respiratoria o ventilatoria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, mediante un rastreo bibliográfico en diversas bases de datos: redalyc, pedro, ebsco, acerca del proceso fisiopatológico de la neumonía y su intervención, en diferentes idiomas y con un nivel de evidencia científica de limitada a moderada.

La población para el universo de este estudio consta de 1 paciente con diagnóstico médico de neumonía, el cual fue objeto de estudio para la realización de un estudio de caso.

Para la elaboración del estudio de caso se dividió en:

Fase 1: correlación clínica, rastreo bibliográfico sobre los mecanismos fisiopatológicos de la neumonía. **Ver anexo 1**

Fase 2: examinación y evaluación fisioterapéutica

- Anamnesis: nombre, edad, género, diagnóstico médico, antecedentes personales, familiares y quirúrgico, examen paraclínicos, tiempo de evolución, signos vitales, patrón respiratorio, auscultación, estado de conciencia, capacidad aeróbica, inspección del sistema tegumentario, movilidad articular, patrones individuales, patrones totales, independencia del paciente (escala de Barthel) **Ver anexo 2**

Fase 3: plan de intervención **Ver anexo 3**

De acuerdo a los hallazgos encontrados en el proceso de evaluación y examinación fisioterapéutica se plantea las diversas estrategias para la intervención de este paciente

Fase 4: plan de cuidado **ver anexo 4**

Se le hace entrega al paciente de recomendaciones y ejercicios que debe realizar en los tiempos que no recibe atención por parte del equipo de fisioterapia.

Fase 5: evolución
Posteriormente al proceso de intervención fisioterapéutica se realiza una reevaluación para determinar los avances que presentó este paciente con dicha patología.

RESULTADOS

En cuanto a los objetivos propuestos se logró resultados al 100%, esto acorde con las necesidades del paciente y las estrategias propuestas para el logro de los mismos, de la misma forma podemos decir que el paciente intervenido tuvo los resultados esperados esto se puede justificar demostrando que en cuanto a la capacidad aeróbica el paciente inicio con un 40% y después del tratamiento en su resultado final termino con un 60%, en cuanto a la mecánica ventilatoria y la permeabilidad pulmonar se consiguió el paciente volviera a tener una capacidad pulmonar total, el volumen corriente y la relación perfusión específica para suplir las necesidades requeridas por el sistema cardiovascular pulmonar, de acuerdo a lo anterior y en concordancia con el estudio de caso podemos decir que la fisioterapia como profesión del área de la salud ejercida de una manera adecuada y responsable permite que cualquier persona pueda llegar a ser funcional ante su familia, trabajo y la sociedad en general.

EVOLUCIONES

1 semana

- Resolución del proceso infeccioso

2 semanas

- Inicio del tratamiento para permeabilidad y elasticidad pulmonar
- Capacidad aeróbica 50 %

3 semanas

- Evaluación final
- Condición aeróbica 60 %
- Mecánica ventilatoria volúmenes y capacidades pulmonares aumentadas
- Disminución de secreciones
- Secreciones fluidas y claras
- Buena relación I:E

DISCUSIÓN

Según la OMS La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que mata cada año a unos 1,1 millones de niños menores de cinco años, lo que supone el 18% de todas las defunciones de niños menores de cinco años en todo el mundo. La neumonía afecta a niños y a sus familias en todo el mundo, pero su prevalencia es mayor en el África subsahariana y Asia meridional, al igual que la OMS, Rudan,

Igor¹ Tomaskovic, Lana² Boschi-Pinto, Cynthia³ con su estudio "Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age" determinan que la neumonía entre los menores de 5 años es todavía la principal causa de mortalidad en la niñez en el mundo y aunque no se dispone de datos comparables, diversos estudios poblacionales muestran que la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad entre los niños menores de cinco años es aproximadamente de 0,026 e/na, lo que lleva a pensar que más del 95% de todos los episodios de neumonía clínica que sufren los niños pequeños en todo el mundo se dan en los países en desarrollo.

Otros estudios como el realizado por Dr. José A. Quintanilla Chanez¹, Dra. Ruth Orellana Vicentes², Edson Ayala Quintanilla³ Efraín Vargas Loroño⁴ "Frequency of Acquired Pneumonia in the Community Hospital Clinico Viedmaz y "Community-acquired pneumonia in the elderly: prognostic factors" por M.G. Clemente, T.G. Budiño, G.A. Seco, M. Santiago, M. Gutiérrez, P. Romero, observan que la NAC es más frecuente en edades extremas de la vida, la mayoría de los casos son procedentes del área urbana, se evidencio también que dicha patología no se asociaba comorbilidades en la mayoría de los casos. El *Streptococcus pneumoniae* fue el agente etiológico más frecuente con tinción de Gram (+) en el 95%

CONCLUSION

La neumonía adquirida en la comunidad es la principal causa de muerte de origen infeccioso en la población infantil y adulta de nuestro país. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con el estudio de caso podemos decir que la fisioterapia respiratoria hace referencia al conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de las vías aéreas y mejorar la ventilación pulmonar del usuario con dificultad respiratoria, permitiendo que cualquier persona pueda llegar a ser funcional, ante su familia, trabajo y sociedad en general.

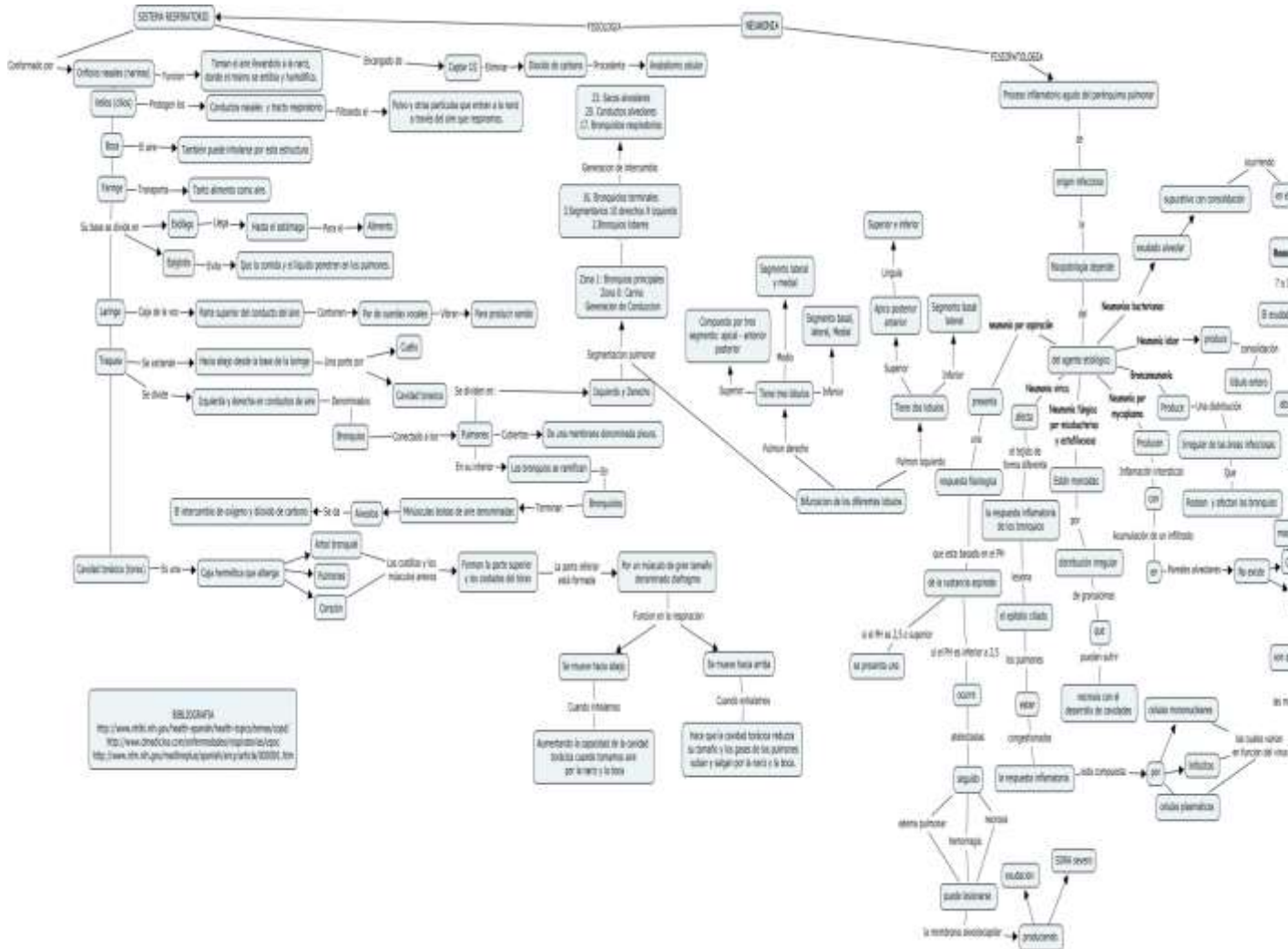
Por lo anterior podemos decir que a través de este estudio de caso se demuestra la importancia de la evaluación e intervención Fisioterapéutica como profesión del área de la salud que permite a través de sus técnicas la recuperación del sistema cardiovascular pulmonar.

BIBLIOGRAFÍA

- Eficacia y seguridad de la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad. 2012. Desde URL <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v28n3/art04.pdf>
- Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age.. desde URL <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=589af0fb-0d0f-40bb-90b4fbe72aaaf347%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4207&bdata=Jmxhbmc9ZXMMc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=aph&AN=15609369>
- Neumonía adquirida en la comunidad guía práctica elaborada por un comité intersocietario <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v63n4/v63n4a09.pdf>
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
- Frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Clínico Viedma, desde URL http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332009000200006&script=sci_arttext
- Neumonía adquirida en la comunidad <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020199006>

ANEXOS

Anexo 1.



Anexo 2

HISTORIA CLINICA

Paciente masculino de 38 años de edad con diagnóstico médico de neumonía número de cama 409c examen paraclínicos radiografía de tórax tiempo de evolución 15 días antecedentes familiares diabetes cáncer hipertensión arterial, personales bronquitis quirúrgicos apendicitis ocupación capataz de una finca signos vitales T.A 110/60mmhg FC 68ppm FR 18rpm con soporte de oxígenos de máscara de no reinhalacion 15 litros por minuto patrón respiratorio costo diafragmático signos de dificultad respiratoria expansión torácica 1cm movilidad del tórax 1cm percusión directa hipo-sonoridad vibración disminución de la resonancia, se encontró ruidos universales tirajes universales, estado de conciencia alerta según la escala de Glasgow 15/15 se trabaja la condición aeróbica

con un 40% de su frecuencia cardiaca máxima, piel integra e hidratada movilidad articular normal, patrones individuales buenos para miembro superior e inferior patrones totales buenos en todas las etapas del control motor paciente semiindependiente según la escala de Barthel.

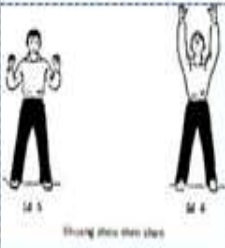
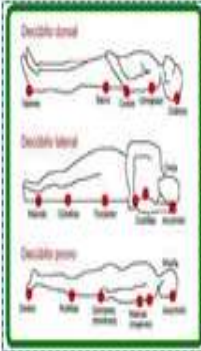
DIAGNOSTICO FISIOTERAPÉUTICO

- Deficiencia: sistema cardiovascular pulmonar y sistema osteomuscular
- Limitación: actividades de la vida diaria
- Restricción: rol laboral, rol familiar y ocio

Anexo 3

PLAN DE INTERVENCIÓN

Objetivo general: Favorecer la funcionalidad del paciente con neumonía para integrarlo a sus diferente roles		
Objetivos	Estrategias	Prescripción
Promover la capacidad aeróbica para mejorar a relación V/Q	Movilidad articular activa y pasiva: activación de receptores -Estiramientos: Elongación de fibras musculares. -ejercicios con thera - band amarillo (resistencia suave) -ejercicios con pesas un 1 kg diagonales bilaterales asimétricas en miembro superiores d1, d2	5 minutos 8-15 seg mantenido por cada segmento 3 ser-5 Rep. 3 ser-5rep. (Aumento progresivo)
Mejorar la mecánica ventilatoria del paciente	Ejercicios respiratorios en relación I:E tiempo 1:2 -ejercicios con incentivo respiratorios -ejercicios de respiratorios con resistencia en el ciclo inspiratorio -técnica de reeducación respiratoria :ejercicio de aceleración de flujo	2 ser-5 Rep. 2 ser-10 Rep. (aumento progresivo de acuerdo a la evolución del paciente 2 ser- 5 Rep. 2 ser- 5 Rep.
Favorecer permeabilidad y elasticidad pulmonar	-micro nebulización -kinesioterapia de tórax: (Vibración, percusión y drenaje postural) -estimulación para reflejó tusígeno	(después del estadio inicial) 3 cc de solución salina + beta 2 15 gotas. - -(después del estadio inicial) 1 ser- 3 Rep. Co intervalo de descanso

EJERCICIOS EN CASA		
EVITAR LA APARICIÓN DE ULCERAS 	REALIZAR CAMBIOS DE 	EJERCICIO 1 
		EJERCICIO 2 Soplar un globo-globo 

Plan de cuidado	NEUMONÍA
	
EJERCICIO 3 	¿QUE ES? Es una enfermedad del sistema respiratorio que consiste en la inflamación de los espacios alveolares de los pulmones.
	
Fisioterapias en formación X SEMESTRE	

ENTRENAMIENTO DE LAS HABILIDADES MOTORAS BÁSICAS REQUERIDAS POR EL DEPORTE ADAPTADO BOCCIA EN NIÑOS DEL IDREEC DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR.

***Loreleys Madariaga, **Ángela Jiménez, **Georgina Pérez, **Celinda Sierra**

*Docente Asesora, Fisioterapeuta especialista en Neurorehabilitación de la Escuela colombiana de rehabilitación.

**Estudiantes IX semestre de Fisioterapia UDES, sede Valledupar.

RESUMEN

Introducción: La discapacidad forma parte de la condición humana casi todas las personas sufrirán algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida, Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad o sea, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de la población mundial en 2010).

Objetivo: Determinar la eficacia del entrenamiento de las cualidades básicas implícitas en las HMB (el lanzamiento) del deporte adaptado Boccia en niños con deficiencia motriz

Materiales y métodos: Se trata de un estudio Cuasi-Experimental en el instituto departamental de rehabilitación y educación especial del Cesar, Para ello se realizó el entrenamiento de las cualidades físicas de los niños en el que se aplicó técnicas como Gessel primera forma, Rood, Bobath, FNP en miembros superiores, Doman Delacato, actividades lúdicas, entre otras. El tiempo del estudio abarco un periodo de 4 semanas con sesiones de 40 minutos por 4 días a la semana dando un total de 16 sesiones. La población quedo conformada por 2 niños entre 6 y 10 años con diagnóstico médico de insuficiencia motriz de origen cerebral.

Resultados: Se evidencio que la condición física que presentan los niños es diferente el uno del otro, además se pudo observar ciertos cambios después de las 16 sesiones de intervención de los niños.

Conclusiones: Se concluye que el entrenamiento de las habilidades motoras básicas es un instrumento que se convierte en la puerta de entrada hacia los procesos de rehabilitación e integración y más cuando van dirigidos a personas en situación de discapacidad, además mejora su condición física ya que debido a su discapacidad presentan muchas deficiencia en los diferentes sistemas corporales, lo que no permite un adecuado funcionamiento del individuo.

Abstract

Introduction: Disability is part of the human condition most people suffer some form of temporary or permanent disability at some point in their lives, is estimated that over one billion people live with some form of disability or about 15 % of world population (estimated world population in 2010).

Objective: To determine the effectiveness of training in basic qualities implied in the launch of adapted sport Boccia in children with motor impairment.

Materials and methods: This is a Quasi-Experimental Study study departmental institute rehabilitation and special education Cesar, This was done training of the physical qualities of the children in which techniques such Gessel first form, Rood, Bobath, PNF in upper limbs, Doman Delacato, leisure activities are applied, among others. The time of the study spanned a period of 4 weeks with 40 minute sessions four days a week for a total of 16

sessions. The people I stayed composed of 2 children between 6 and 10 years with a medical diagnosis of motor impairment of cerebral origin. **Results:** was evident that fitness having children is different from each other, plus some changes could be observed after 16 intervention sessions for children. **Conclusions:** It is concluded that the training of basic motor skills is an instrument that becomes the gateway to the processes of rehabilitation and integration, and more when they are aimed at people with disabilities, also improves your physical condition as due their disabilities have many deficiencies in the various body systems, which does not allow the proper functioning of the individual.

INTRODUCCION

La discapacidad forma parte de la condición humana: casi todas las personas sufrirán algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida, y las que lleguen a la senilidad experimentarán dificultades crecientes de funcionamiento. La discapacidad es compleja, y las intervenciones para superar las desventajas asociadas a ella son múltiples, sistémicas y varían según el contexto. La discapacidad denota los aspectos negativos de la interacción entre personas con un problema de salud (como parálisis cerebral, síndrome de Down o depresión) y factores personales y ambientales (como actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles, y falta de apoyo social) ³.

Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad o sea, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de la población mundial en 2010). Esta cifra es superior a las estimaciones previas de la Organización Mundial de la Salud, correspondientes a los años 1970, que eran de aproximadamente un 10% ⁴. Según la Encuesta Mundial de Salud, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad, mientras que el proyecto sobre la Carga Mundial de Morbilidad estima una cifra próxima a los 975 millones (19,4%). Esta encuesta señala que, del total estimado de personas con discapacidad, 110 millones (2,2%) tienen dificultades muy significativas de funcionamiento, mientras que la Carga Mundial de Morbilidad cifra en 190 millones (3,8%) las personas con una “discapacidad grave” (el equivalente a la discapacidad asociada a afecciones tales como la tetraplejía, depresión grave o ceguera). Solo la Carga Mundial de Morbilidad mide las discapacidades infantiles (0-14 años), con una estimación de 95 millones de niños (5,1%), 13 millones de los cuales (0,7%) tienen “discapacidad grave” ⁴.

Como mecanismo terapéutico-educativo para las personas con discapacidad, se tiene como objetivos desde la fisioterapia, mejorar y perfeccionar las cualidades y habilidades perceptivo-motoras, sensoriales y mentales, las capacidades condicionales y coordinativas, mantener y mejorar las funciones corporales obtenidas en la etapa de tratamiento físico individual, por medio de la práctica de deportes adaptados que estimulen el crecimiento armónico, previniendo deformidades y vicios posturales⁷. Todo esto realizando una intervención previa al entrenamiento del gesto deportivo, que consiste principalmente en potenciar las características básicas para el desarrollo de la actividad y factores que incidirán en el rendimiento funcional en la práctica del deporte, como preparación para la ejecución del mismo. En el caso del deporte adaptado Boccia la habilidad usada para esta intervención es el lanzamiento, donde se tienen en cuenta factores como: Coordinación, ajuste y control del movimiento, Acción de lanzamiento (lanzar-soltar la bola), Estática y estabilidad en la silla (estabilidad en tronco),

Coordinación del movimiento, Regulación de la fuerza de lanzamiento, Amplitud y movilidad articular, Limitaciones biomecánicas al lanzamiento, La fuerza de lanzamiento, fuerza funcional y muscular, Coordinación y control, Velocidad de ejecución, potencia de lanzamiento¹⁰.

Por lo tanto el deporte adaptado es una actividad física, que puede realizarse voluntariamente por fines recreativos y competitivos o que puede hacerse a nivel profesional. Las actividades de tipo deportivo, están organizadas con base en ciertas reglas, conocidas por sus practicantes, este es susceptible de aceptar modificaciones para posibilitar la participación de las personas con discapacidades físicas, psíquicas o sensoriales; siguiendo la definición del Dr. Conrado Rodríguez (1993) *“especialidad deportiva que utiliza medios diferentes a los habituales para poder ser practicada por deportistas diferentes a los habituales”* ^{5,6}. De acuerdo al Registro de Localización y Caracterización de personas con discapacidad al 30 de abril del año 2013 se encontró que de 972.942 personas registradas con discapacidad en Colombia, solo 87.931 practican deporte entendido como que realiza algún tipo de actividad física, deportiva o recreativa en su tiempo libre, de los cuales 320 son niños entre 6 a 9 años⁴.

Entre los deportes adaptados se encuentra el Boccia, que como deporte paralímpico, puede ser practicada por personas que presentan una discapacidad cuya disfunción motriz puede ser o no de origen cerebral. El C.P.I.S.R.A. (Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association), máximo organismo internacional que regula las competiciones de este deporte, trata de igualar las condiciones de partida de los deportistas ante la competición, estableciendo un sistema de clasificación que, de forma resumida, va desde el nivel BC-1 al BC-4, en donde cada uno de ellos supone un gradiente en el nivel de discapacidad y de posibilidad motriz del deportista (CPISRA, 2005)⁸.

El Boccia hace su aparición en Colombia en el año 2000 con el primer seminario internacional de Deporte en Parálisis Cerebral y es a partir de este momento que se inicia la práctica en nuestro país. Es así como este deporte fomenta la participación de aquellos que por su condición han sido culturalmente excluidos y restituye el valor del deportista al realizar una actividad con un alto nivel^{2,9}. El Boccia por ser un deporte mixto, de precisión y estrategia procura la inclusión de ambos géneros dentro de un contexto de equidad, por lo cual ha tenido una gran acogida a nivel mundial siendo catalogado como el deporte bandera de la Asociación Internacional de Deportes y Recreación para personas con Parálisis Cerebral (CP-ISRA).

En Colombia la Ley 582 de 2000, define en su artículo 1. El deporte asociado de las personas con discapacidad (física, sensorial o cognitiva) como: “El desarrollo de un conjunto de actividades que tiene como finalidad contribuir por medio del deporte a la normalización integral de toda persona que sufra una limitación física, sensorial o mental con el fin de promover y desarrollar programas y actividades de naturaleza deportiva con fines competitivos, educativos, terapéuticos o recreativos”. A partir de la Ley 1346 de 2009 se ratificó el propósito de promover, proteger y asegurar el goce pleno, y en condiciones de igualdad, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad; en su artículo 30 enuncia que los Estados Partes deben adoptar las medidas pertinentes para que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones con las demás en actividades recreativas, de esparcimiento y deportivas.

El entrenamiento deportivo es un sistema integrado por diferentes componentes: técnico, táctico, físico, psicológico, teórico e integral. Todos los componentes son importantes para el logro de los resultados, por lo tanto, los entrenadores del sistema paralímpico deben asumir un compromiso que implica conocer sobre la teoría y la metodología del entrenamiento deportivo, basado en esto es importante el papel del fisioterapeuta con el fin de fortalecer las capacidades físicas que intervienen en la práctica del deporte, para preparar de manera integral a los jugadores o participantes antes de realizar un entrenamiento del gesto deportivo¹².

Boccia como una actividad físico-deportiva, es decir de rendimiento motor, tiene unas características concretas, que pueden incidir en cuestiones relacionadas con las cualidades potenciales de los deportistas que practican o pueden llegar a practicar este deporte. Las Cualidades Motrices son aquellos componentes responsables de los mecanismos de control del movimiento. Es un concepto íntimamente relacionado con el de habilidad motriz, definida como capacidad de movimiento adquirida con el aprendizaje. La habilidad motriz corresponde a modelos de movimiento que se producen sobre la base de todos los componentes cuantitativos y cualitativos. Es la habilidad motriz un instrumento de desarrollo de las cualidades motrices. Cuantas más habilidades aprendamos, mejor desarrollaremos dichas cualidades²². Por lo tanto, para implementar este deporte, es necesario un entrenamiento previo de las capacidades físicas del niño, debido a que se requiere de una adecuada coordinación entre la musculatura de los diferentes segmentos articulares, para que la fuerza de un lanzamiento se transmita en la dirección e intensidad idónea, desde el momento en que la fuerza aplicada se coordine entre los diferentes segmentos que intervienen en el lanzamiento, de no hacerlo habría un posible déficit en su estructuración y ordenación, lo que hará que el error se transmita a los siguientes segmentos articulares, teniendo como resultado una acción muscular no adecuada en intensidad y/o dirección. Es preciso estabilizar el tronco para realizar la función de punto de apoyo de los segmentos distales (brazos o piernas y manos o pies), que actúan a modo de palanca aplicando la fuerza sobre la bola lanzada. Según esto, se debe garantizar un correcto acondicionamiento de los músculos estabilizadores del tronco. Esto incluye no solo a los músculos abdominales, sino también a la musculatura paravertebral, apoyo pélvico y músculos respiratorios¹⁰. Con respecto a la fuerza de lanzamiento y su regulación, entendida como capacidad que tendrá cada jugador para propulsar la bola de Boccia con sus propios recursos. Una mayor fuerza en principio permitirá una mayor potencia de lanzamiento. Una característica importante, es la capacidad que tiene y que debe ejercer el jugador, para regular y controlar su fuerza en cada uno de los lanzamientos que realiza, de poco sirve realizar un lanzamiento sin regular la fuerza del mismo, lo que permitirá que el factor fuerza pueda ser utilizado adecuadamente en el juego, cobrando un papel de enorme trascendencia en el posible rendimiento del jugador.

En cuanto a la velocidad de ejecución de los movimientos, un acto motriz va siendo más complejo y más difícil de controlar cuanto más rápido se ejecuta, a mayor velocidad hay menos control sobre la acción. Esto hace que en algunas ocasiones el jugador de Boccia solo pueda llegar a controlar y ejecutar la acción motriz a cierta velocidad. En muchos casos, si se pide al jugador que intente hacerlo a una mayor velocidad aparece una clara distorsión del movimiento que incide de manera importante en la propia acción motriz. Así cuando este intenta lanzar con potencia y por lo tanto con mayor velocidad pierde precisión en la dirección de lanzamiento, al igual que tendrá más problemas en controlar la acción de soltar la bola, ya que se reduce el tiempo para organizar y estructurar todas las acciones motrices que deben coordinarse. En una acción motriz compleja es de gran

importancia disociar o diferenciar distintos movimientos dentro de esta y por tanto ese nivel de atención es mucho más difícil de ejercer y controlar por el propio deportista.

Debido a que la potencia de un lanzamiento va a tener una relación directa con la capacidad de coordinación del movimiento, el mantenimiento de la secuencia motriz, la amplitud articular y por lo tanto la acción de palanca que el jugador pueda realizar, de la velocidad de ejecución de la propia acción de lanzamiento y de la fuerza muscular, es necesario poner en práctica un plan de intervención fisioterapéutico donde se trabaje el fortalecimiento de estos factores para que de esta forma jugadores de Boccia con muy poca fuerza muscular, puedan llegar a realizar lanzamientos de gran potencia (deportistas con distrofia muscular, miopatías o lesiones medulares), y de igual manera, jugadores con más fuerza pero con dificultades en el control del movimiento o con evidentes limitaciones en el rango de movimiento, puedan llegar a lanzar con una gran potencia o incluso ejecutar lanzamientos más lentos pero igualmente coordinados.

Con todo lo descrito anteriormente se evidencia la necesidad del papel del fisioterapeuta al momento de implementar el deporte adaptado Boccia en una institución, debido a que la preparación previa de las capacidades físicas que intervienen en la práctica de este deporte facilitara el posterior entrenamiento especializado del gesto deportivo necesario para su ejecución, así como favorecerá el rendimiento de los jugadores a la hora de la competencia, al adquirir destrezas básicas del deporte, las posturas y formas correctas de lanzamiento.

Desde el campo de la fisioterapia aportamos al mejoramiento en el rendimiento y los logros deportivos de los deportistas paralímpicos, por medio del fortalecimiento del lanzamiento como habilidad básica motora principal de este deporte; hay que tener en cuenta que una investigación de este tipo hará una contribución en la búsqueda de nuevo conocimiento, al brindar aportes de tipo académico como son la aplicabilidad de una nueva forma de preparación para el entrenamiento de fuerza muscular, velocidad, potencia y coordinación, además en el campo científico se aporta un sin número de beneficios que se conseguirán gracias a la aplicación de esta forma de entrenamiento; Como fisioterapeutas este estudio abre paso a la ganancia de nuevas experiencias, que con lleven a nuevos campos de estudio, prácticas formativas y desempeño laboral en el escenario deportivo. Por lo tanto esta investigación será de gran ayuda a la hora de implementar el deporte adaptado Boccia puesto que mostrando los beneficios de una intervención fisioterapéutica previa al entrenamiento deportivo se facilitara la inclusión de este tipo de programas deportivos a nivel municipal y departamental porque al haber una preparación de las habilidades motoras básicas será más sencillo el aprendizaje del gesto deportivo en los jugadores.

Con esta investigación se pretende determinar ¿Cuál es la eficacia del entrenamiento de las cualidades básicas implícitas en HMB (el lanzamiento) deporte adaptado Boccia en niños con deficiencia motriz en el instituto departamental de rehabilitación y educación especial del Cesar?

METODOLOGIA

Se realizó un estudio Cuasi-Experimental en el instituto departamental de rehabilitación y educación especial del Cesar, por las estudiantes de prácticas formativas III de Fisioterapia de la UDES. El universo de la población correspondió a 80 niños asistentes al

IDREEC, de los cuales se eligió una población objeto de 10 niños con Parálisis Cerebral o patología que implique trastorno motor, de los cuales fueron escogidos a conveniencia con un tipo de muestra no probabilística 2 niños diagnosticados con Parálisis Cerebral, con edades de 5 a 10 años y que reciben servicios de fisioterapia por parte de las practicantes en el IDREEC. Para el desarrollo del entrenamiento de las cualidades físicas de los niños se inició con un rastreo bibliográfico donde se buscaban referencias científicas en bases de datos, libros, entre otras, que fundamenten el estudio acerca del deporte adaptado Boccia, habilidades motoras básicas y las capacidades o cualidades físicas. Consiguiente a esto se diseñó el formato de evaluación pre y post intervención fisioterapéutica para los aspectos físicos que se tienen en cuenta en el desarrollo de las habilidades motoras básica del lanzamiento que intervienen en la práctica de Boccia, como tono muscular a través de la escala clínica y ashworth modificada, su distribución topográfica, el examen muscular teniendo en cuenta el resultado en el tono muscular, la flexibilidad, coordinación, postura, equilibrio, propiocepción, marcha y etapas del control motor; relacionado a esto la intervención fisioterapéutica se enfocó a entrenar las cualidades antes mencionadas por medio de técnicas como Gessel primera forma, Rood, Bobath, FNP en miembros superiores, Doman Delacato, actividades lúdicas, entre otras. El tiempo del estudio abarco un periodo de 4 semanas con sesiones de 40 minutos por 4 días a la semana dando un total de 16 sesiones.

RESULTADOS

En términos generales se puede mencionar que el trabajo se hizo teniendo en cuenta la población objeto de estudio, conformada por 2 niños de género masculino, diagnosticados con Parálisis Cerebral con edades de 6 y 10 años de edad respectivamente, cuya condición física de la discapacidad y de la posibilidad motriz se clasifica en los niveles BC1 y BC2 de la CPISRA en el 2005⁸ (tabla 1).

Tabla 1. Categorías del Boccia			
NIÑO	EDAD	CLASIFICACION SEGÚN CPISRA	
		BC1	BC2
1	6 años	NO	SI
2	10 años	SI	NO

En la Tabla 1, se observa que el niño N° 2 cuenta con una clasificación de su condición en BC1 donde él puede jugar con la mano o el pie, aunque tiene problemas a la hora de coger y lanzar la bola, con dificultades en la coordinación general y la fuerza de lanzamiento. Al momento de practicar el deporte el niño podrá ser asistido por una auxiliar que realizará tareas tales como: Ajustar o estabilizarle la silla de ruedas, pasarle una bola y redondearla. Contrario a este, el niño N° 1, cuenta con menos dificultades motrices, por lo tanto en el momento que practique el deporte no será necesario que lo asista ningún auxiliar y únicamente podrá solicitar ayuda del Árbitro, en su tiempo de juego.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente la condición física que presentan los niños es diferente el uno del otro, además se pudo observar ciertos cambios después de las 16 sesiones de intervención de los niños.

En la tabla 2, conociendo que el tono muscular no varía debido a un aumento del reflejo tónico de estiramiento, pero si se puede modular, se detalla su tipo y distribución topográfica.

Tabla N° 2 Evaluación del Tono Muscular Y Distribución Topográfica				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Tono Muscular	Hipertonía		Hipertonía, Sinergia extensora con patrón de tijeras en MMII	
Distribución Topográfica	Diparesia espástica		Paraparesia espástica de grado 1 (escala de ashworth modificada)	

Tomando la espasticidad como un trastorno motor del sistema nervioso en el que algunos músculos se mantienen permanentemente contraídos provocando rigidez y acortamiento de los músculos¹⁰, se denota que esta interfiere en sus distintos movimientos y funciones, como ejemplo el caminar; con referencia a esto, los 2 niños del estudio presentan limitaciones en sus rangos del movimiento de sus miembros inferiores, siendo estos valores por debajo del promedio, como se observa en la Tabla 3.

Tabla N° 3 Evaluación de la extensión del movimiento				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Extensión del movimiento	Arcos de movimientos limitados en: Flexión de rodilla derecha e izquierda (-20° a 110°) plantiflexion bilateral (0° a 30°) dorsiflexion (0° a 15°) derecho e izquierdo.	Flexión de rodilla derecha e izquierda (-16° a 110°)	Limitación de arcos de movimiento en: Flexión de rodilla derecha (0° a 110°) izquierda (0° a 115°) dorsiflexión bilateral (0° a 12°) plantiflexión bilateral (0° a 40°)	Conserva los valores anteriores

La coordinación y el equilibrio son capacidades que definirán la acción con precisión, eficacia, economía y armonía, en este caso los 2 niños (Tabla 4) inician con alteraciones en la coordinación y ejecución de los movimientos, los cuales presentaban una descoordinación óculo manual requerida para que la fuerza de un lanzamiento se transmita en la dirección e intensidad idónea, sin embargo después de las intervenciones los niños presentaron un avance significativo en su ejecución.

Tabla N° 4 Evaluación de la postura y coordinación				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Postura	Postura en sedente cabeza inclinada hacia la izquierda, hombro izquierdo descendido, escoliosis dorsal derecha estructurada, flexión de rodillas, pies invertidos y pronados.		Postura cifotica, rotoescoliosis derecha estructurada rodillas en valgo, pie izquierdo en eversion	
Coordinación	Movimientos sin precisión y sin dirección.	Movimientos con dirección y armónicos	Movimientos lentos, sin precisión y sin dirección	Movimientos con direccion

En cuanto a postura, (tabla 4) no se observó ningún cambio significativo, debido a que sería ilusorio esperar que una postura estructurada provocada por vicios posturales y alteraciones vestibulares desde su nacimiento hasta este punto de la edad del niño, cambien en poco tiempo.

El sistema vestibular y propioceptivo son los encargados de mantener una postura estática y dinámica con respecto al espacio, por lo tanto es indispensable que estos sistemas conserven su funcionamiento normal para que no se presenten alteraciones como las observadas en los 2 niños (tabla 5), las cuales no impiden una marcha adecuada, pero con el entrenamiento de las cualidades físicas, se evidenciaron en el Niño N°1 mejoras en la reducción de la base de sustentación y en la coordinación muscular, permitiendo así una contracción de músculos agonistas y antagonistas más eficaz al momento de caminar (tabla 6)

Tabla N° 5 Evaluación del equilibrio y propiocepción				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Equilibrio y propiocepción	Reacciones protectivas anteriores y laterales, 0 pierde el equilibrio estático (máximo 2 seg) generando la caída del niño, falla en la aceleración y desaceleración.	Permanecen las respuestas anteriores, pero con aumento en el tiempo de equilibrio estático (6 seg).	Reacciones protectivas anteriores y laterales, 0 pierde el equilibrio generando la caída del niño	Permanecen las respuestas anteriores

Tabla N° 6 Evaluación de la marcha y Control Motor				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Marcha	alterada la fase de choque de talón, despegue de dedos, fase de balanceo, aceleración y desaceleración	Permanecen las alteraciones, Disminuye la velocidad del paso.	Realiza marcha con ayuda o soporte.	Realiza marcha asistida o con ayuda.
Etapas Del Control Motor	Adopta decúbito supino, prono, sedente en w rotación interna de cadera, flexión y abducción de rodilla, sobre rodilla, estabilidad en prono, supino, sedente.	Mayor estabilidad en sedente.	Adopta la posición supino con rodillas semiflexionadas, rolado sin discriminación de cinturas, prono sobre codos, cuadrúpeda, ganeo contralateral, sedente en (W), posición arrodillado y semiarrodillado con poca estabilidad y necesita ayuda en posición bípeda.	

Cuando se adoptan las diferentes secuencias del control motor se pretende alcanzar un ajuste y un control postural, siendo importante a través de esto lograr una estabilidad del tronco, que le permita coordinar las contracciones concéntricas y excéntricas de los músculos implicados en el lanzamiento.

Tabla N° 7 El lanzamiento				
CUALIDADES	NIÑO			
	N° 1		N° 2	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Habilidad Motora Básica (Lanzamiento)	Estadio inicial estadio inicial debido a que los movimientos se caracterizan por una secuencia inapropiada y uso restringido de las extremidades y el tronco, con coordinación rítmica pobre. (HBM, GALLAHUE1982).			

Dentro de los aspectos relevantes en esta investigación, cabe mencionar que ambos niños tienen una habilidad motora básica del lanzamiento en estadio inicial según Gallahue (tabla 7), sin embargo esta no tiene en cuenta las condiciones físicas de una persona con discapacidad; en el caso del lanzamiento ambos niños al evaluarlos antes de la intervención, cumplen con los aspectos mencionados por Gallahue en 1982, pero el Niño N°1, finaliza el proceso de intervención con un lanzamiento que incluye el tronco y miembros superiores, lo que genera una mayor potencia al ejecutar la acción; mientras tanto el Niño N°2, evidencia una mayor coordinación óculo manual en la dirección del lanzamiento.

CONCLUSION

En los últimos años se ha observado cómo mejora la aceptación y la inclusión de las personas con discapacidad en todas las facetas de la vida en sociedad. En muchos países del mundo se han aplicado nuevas leyes con el fin de ofrecer igualdad de oportunidades y plena participación en la vida social a todos los miembros de la sociedad, poniendo especial énfasis en la situación de estas personas²⁰. Sin embargo, todavía deben superarse muchas barreras. Es necesario posibilitar que las personas con alguna discapacidad tengan acceso a las instalaciones deportivas y recreativas, e introducir actividades físicas adaptadas que motiven y fomenten la participación mediante fines rehabilitadores y/o terapéuticos, recreativos y/o competitivos²¹.

Según Ledesma, 2008, el deporte adaptado mejora la calidad de vida de las personas en situación de desventaja física, psíquica, sensorial, de privación cultural. Por eso el deporte paralímpico o deporte adaptado es entonces un potenciador de nuevas capacidades, es un potenciador social. El deporte es un instrumento que se convierte en la puerta de entrada hacia los procesos de rehabilitación e integración y más cuando van dirigidos a personas en situación de discapacidad.

En la actualidad, sólo un porcentaje muy reducido de la población discapacitada está en activo físicamente. Esto afecta sobre todo a la gente joven que tiene algún tipo de afectación. El abismo entre la participación deportiva de los discapacitados frente a los no discapacitados se podría paliar ofertando actividades físicas y deportes adaptados en los centros educativos y en los clubes.

Como la aceptación social es tan importante, uno de los objetivos de cualquier programa deportivo debe consistir en desarrollar conductas socialmente deseables utilizando adecuadamente el autocontrol, la cortesía, la lealtad, la consideración hacia los demás, el respeto y el sentido de la cooperación. Estas conductas potencian la deportividad y una relación más armónica, ayudándole a disfrutar aún más de la integración social con su familia y sus amigos cuando asiste a los acontecimientos deportivos o los ve por televisión²¹.

Los resultados de este estudio permitieron concluir que es prioritario realizar una preparación previa por un fisioterapeuta, de las habilidades motrices básicas implicadas en este deporte, como de los componentes de la aptitud física que en él intervienen para asegurar un adecuado desempeño de los practicantes en el mismo, ya que les brinda autonomía, enmarcada en la autodeterminación individual y colectiva; reconocimiento de las diversidades, desde una mirada individual y colectiva; participación, orientada a la toma de decisiones al interior del grupo de entrenamiento; universalidad, como realización personal sin importar la discapacidad o la diversidad funcional amparado por las leyes nacionales e internacionales; equidad, entendida desde la política de oportunidades con prioridad por la discapacidad; corresponsabilidad; libertad, como la posibilidad de elección situacional y elección de vida; identidad, vinculada a la conciencia de sí mismo en los ámbitos deportivo, familiar y educativo. Causas probables por el

desconocimiento de la discapacidad misma y por el otro, el miedo de no saber cómo enfrentar sin herramientas previas, a personas que por su misma condición no se comportan de la manera tradicional en sus aspectos físicos, motores o cognitivos.

Sin embargo se considera necesario realizar un estudio disponiendo de un mayor número de participantes con distintas características, que se encuentren en cada una de las clasificaciones del Boccia, también en un mayor tiempo de entrenamiento, e incluso de preferencia un estudio multidisciplinar donde se cuente con personal capacitado en distintas áreas para darle mayor fiabilidad al estudio.

DISCUSION

De acuerdo con lo mencionado por Sirera J, en 2011, la coordinación, ajuste y control del movimiento, las limitaciones mecánicas al lanzamiento en cuanto al rango del movimiento, además, la fuerza del lanzamiento y control de la misma, son características básicas para el desarrollo de la actividad, que incidirán en el rendimiento funcional y en la acción del lanzamiento¹⁰. Similar a al estudio anterior, nuestro trabajo denota la importancia de aprovechar las capacidades físicas del niño, llevándolas a un nivel más alto de desarrollo, por ende a un mayor rendimiento funcional, y así en un futuro el niño pueda ser entrenado en la técnica y la táctica del deporte adaptado Boccia.

REFERENCIAS

1. D. García Alfaro. Primera competencia Nacional de Deporte Adaptado. Toledo.
2. Mejía M. El Boccia Factor De Integración Social Y Su Significado En Mujeres Y Hombres Adscritos A La Liga De Parálisis Cerebral De Bogotá. Universidad de Nacional. 2012.
3. OMS. Resumen Informe Mundial sobre La Discapacidad. 2011
Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf
4. COLDEPORTES. Lineamientos para el fomento y desarrollo de la inclusión de población con discapacidad en educación física, recreación, actividad física y deporte. 2012
5. Araya G. Actividad Física, Ejercicio Y Deporte: conceptos.
Disponible en: <http://www.edufi.ucr.ac.cr/pdf/trans/Actividad%20f%C3%ADsica,%20ejercicio%20y%20deporte.pdf>
6. Carrasco D., Carrasco D. Deportes adaptados a discapacitados físicos. Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://futbolcarrasco.com/wp-content/uploads/2014/08/futbolcarrascoinef3curso3.pdf>
7. Zucchi D. Deporte y Discapacidad. La Palestra, Revista Digital. Buenos Aires. 2001.
Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd43/discap.htm>
8. De la Vega R. Galan A. Ruiz R. Estado de ánimo precompetitivo y rendimiento percibido en Boccia Paralímpica. Revista de Psicología del Deporte. 2013.

9. Reglamento Internacional de Boccia del CPISRA, 10ª Edición. Manual del CPISRA. 2009.
10. Sirera J. Aspectos técnicos y tácticos en el desarrollo de la Boccia. 2011. Disponible en: http://www.amicsdelaboccia.com/formacion/02_encuentro_formativo/Aspectos_tecnicos_tacticos_en_boccia.pdf
11. DISCAPACIDAD II JUEGOS Y DEPORTES ESPECÍFICOS. Recuperado el 03 de septiembre de 2014 de: <http://www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2012/01/juegos-deportes-especificos-discapacidad.pdf>
12. Ruiz S. Deporte Paralímpico: Una Mirada Hacia El Futuro. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 2012.
13. Schkolnik S. América Latina: la medición de la discapacidad a partir de los censos y Fuentes alternativas. CEPAL.
14. Tierra J. Castillo J. Educación Física En Alumnos Con Necesidades Educativas Especiales. Revista Wanceulen E.F. Digital. Número 5. 2009.

Disponible en: <http://www.wanceulen.com/revista/PDF/n5/4-4.pdf>
15. Bosch Martín, et al. Deportes para discapacitados: normas generales para una práctica segura. I Congreso Internacional de las Ciencias Deportivas. España. 2006. Disponible en: <http://www.altorendimiento.com/congresos/colectivos-especiales/99-deportes-para-discapitados-normas-generales-para-una-practica-segura>
16. Mejía M, Monsalve E. Boccias Como Elemento De Inclusión Social. Universidad Autónoma De Manizales. 2012
17. Ramón M, Ortega C. Entrenamiento Deportivo en Relación con la Función Motora Gruesa y la Independencia Funcional en Niños y Jóvenes con Parálisis Cerebral Pertenecientes a la Selección Valle de Boccias. Manizales. 2010
18. Teresa Calverol. Estudio biomecánico de los lanzamientos de Boccia.1998. Disponible en: <http://www.fedpc.org/upload/circulares/ESTUDIO%20BIOMECA%3%81NICO%20DE%20LOS%20LANZAMIENTOS%20DE%20BOCCIA.pdf>
19. Garrido M, Castañeda C, Campos M. Un programa innovador para personas mayores discapacitadas: la boccia. Universidad de Sevilla.
20. Torralba M. El Deporte Como Medio De Inclusión Social. Universidad De Barcelona.
21. Arraez J. El Deporte Adaptado: Historia, Práctica Y Beneficios. 2011
22. Rivera D. La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. España. 2009

- 23.** Zucchi D. Deporte y discapacidad. Revista Digital. Buenos Aires.2001
- 24.** Padrós Tuneu, N. (2008). La Teoría de la Inclusión: Entre el Desarrollo Científico y la Casualidad Cotidiana. España: Universidad de la Vic.

FACTORES DE RIESGOS QUE AFECTAN EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS DE 0-12 MESES QUE ASISTEN AL PROGRAMA DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN EL HOSPITAL EDUARDO ARREDONDO DAZA SEDE SAN MARTÍN.

Dianela arque, Angela Barandica, Liceth Daza, Diana Iguaran, Karen Medina Margarita Ortiz, Karen Pajaro, Carmen Diaz, Dinaira Moya, Katerin redondo, Elizabeth Villalobo, Greissy Beltran, maireth Jimenez

Resumen

El presente artículo tiene por objeto analizar los factores de riesgo que afectan el desarrollo motriz en niños de 0-12 meses que asisten al programa de crecimiento y desarrollo en el hospital Eduardo Arredondo Daza sede san Martin de la ciudad de Valledupar. Esta investigación es de tipo cualitativa, ya que analiza exhaustivamente un asunto o una actividad en particular, se evaluaron 24 niños(as) de los cuales 10 de género femenino y 14 de género masculino, a través de la escala abreviada del desarrollo (EAD), determinando los factores predominantes en la población observándose que los factores de riesgo intrínsecos que predominaron fueron prenatales con un 41,6% (10 factores) la causa más común fue preeclampsia, equivalente a 4 niños (a), seguido del factor de riesgo perinatales con un 37,5% (9 factores) equivalente 5 niños con prematures y finalmente el factor de riesgo postnatal ictericia con un 20,8 % (5 factores) con 3 niños. Para la identificación de las dificultades en las áreas psicomotriz al aplicar la (EAD) se obtuvo 58% se encuentran en la franja de Alerta equivalente 14 niños, seguida de 34% encontrándose en la franja medio equivalente a 8 niños. Todas estos factores trajeron como consecuencias dificultades en las áreas motriz gruesa/ fina y personal social.

Teniendo en cuenta que son un conjunto de factores de riesgo los que están directamente relacionados con la aparición de dificultades en el desarrollo psicomotriz de los niños de hospital Eduardo Arredondo Daza, se concluye que los factores intrínsecos son las principales causas para que se desarrollen dificultades en el desarrollo motriz del niño, sobre todo si estas aparecen durante los primeros años de vida, donde la maduración del sistema nervioso se encuentra en pleno desarrollo y que cualquier acontecimiento que ocurra durante esta fase, condiciona el desarrollo psicomotriz.

ABSTRACT

This article aims to analyze the risk factors affecting motor development in children aged 0-12 months who attend the program for growth and development in hospital Eduardo Arredondo Daza host St. Martin in the city of Valledupar. This research is qualitative in kind, as comprehensively analyzes a subject or a particular activity, 24 children (as) of 10 female and 14 male which were evaluated by the abbreviated scale of development (EAD) determining the predominant factors in the population observed that the intrinsic risk factors were prenatal predominant with 41.6% (10 factors) was the most common cause preeclampsia, equivalent to 4 children (a), followed by perinatal risk factor with 37.5% (9 factors) equal 5 children with prematures and finally the risk factor of postnatal jaundice in 20.8% (5 factors) with 3 children. For the identification of the difficulties in applying the psychomotor areas (EAD) 58% was found in the range of equivalent Alert 14 children, followed by 34% being in the middle strip equivalent to 8 children. All these factors brought as consequences difficulties in coarse / fine motor and personal-social areas.

Given are a set of risk factors which are directly related to the occurrence of difficulties in the psychomotor development of children in hospital Eduardo Arredondo Daza, we conclude that intrinsic factors are the main causes for problems to develop in motor development of the child,

especially if they appear during the first years of life, where the maturation of the nervous system is in full swing and that anything that occurs during this phase affects psychomotor development.

Palabras claves: factores de riesgo, desarrollo, psicomotricidad y escala abreviada.

INTRODUCCIÓN

Durante la infancia el desarrollo del niño es un proceso dinámico, resultado de la maduración del sistema nervioso, la función neuromuscular y los órganos sensoriales, que ocurre en la medida que el niño interactúa con su entorno y se traduce en la adquisición sistemática de habilidades y respuestas cada vez más complejas. Este avance progresivo se ve influenciado por factores de riesgos tanto intrínsecos como extrínsecos, a través de los cuales el niño se va adaptando al medio que lo rodea y le permite integrarse a la sociedad como individuo. A partir de esto se puede afirmar que es fundamental conocer los factores de riesgo que pueda influenciar en las diferentes áreas del desarrollo en el niño para determinar en donde se producen las falencias y poder programar una intervención oportuna para su desarrollo.

La Organización Mundial de la Salud ha definido a los Factores de Riesgo como la Probabilidad de que acontezca un hecho indeseado que afecte la salud personal o colectiva; también como las características detectables en un sujeto, familia o comunidad que “señalan” una mayor probabilidad de tener o sufrir un daño. §§§§§§§§§§§§§§§§

De la revisión bibliográfica dirigida a establecer en lo posible la asociación de los factores de riesgos en la aparición de las dificultades en las diferentes áreas del desarrollo, se puede agrupar los factores de riesgos en dos grandes grupos, factores de riesgos intrínsecos y los factores de extrínseco del niño.

Los factores de riesgos intrínsecos del Niño, son aquellos que por su naturaleza son inherentes al niño, como los factores de riesgo prenatales, los perinatales, los post natales y aquellos factores de riesgos asociados con antecedentes familiares. Estos factores de riesgos hacen parte de la variable excluyente en esta investigación.

Los factores de riesgos prenatales se define como las complicaciones que ocurren durante el periodo de gestación han demostrado que están unidas a la aparición de las dificultades en las diferentes áreas de desarrollo, se relacionan con diversas patología infecciosas como la rubéola, la toxoplasmosis, exposición a pequeños tóxicos en el ambiente, estos producen un decrementos en los niños en la realización de actividades motrices finas/gruesa, lenguaje y socio afectiva §§§§§§§§§§§§§§§§, otros factores relacionados con la aparición de dificultad son el consumo de alcohol, drogas, cigarrillos (asociado al bajo peso al nacer), amenazas de aborto en el primer y segundo trimestre del embarazo y el consumo de medicamentos teratogénicos.

Los factores de Riesgos Perinatales según Smith y Kimberly en 1995, aseguran contar con evidencias que señalan que los niños con dificultades en el desarrollo motriz han nacido tras embarazos y/o partos problemático; entre los factores de riesgo los autores incluyen la hemorragia intraventricular, bajo peso al nacer, hipoxia perinatal secundaria al sufrimiento fetal y la prematuridad. Los niños con bajo peso al nacer se pueden asociar con dificultades en el

§§§§§§§§§§§§§§§§ García Teske, E., Fabeyro, G., Factores De Riesgo Para El Desarrollo Del niño En La Segunda Infancia, Montevideo, Abril 2007

§§§§§§§§§§§§§§§§ Arochova, O. Pastossova, A. Cognitive Psychology in Environmental research. Stud Psychol. 1996.

desarrollo motor, particularmente si han sufrido una hemorragia intraventricular, teniendo un mayor predominio a padecer una parálisis cerebral⁺⁺⁺⁺⁺.

Los factores de riesgos post natales dentro de las causas encontramos, las patologías y las alteraciones fisiológicas que pueden derivar una lesión anatómica cerebral o en futuras dificultades en el desarrollo del niños/niñas, se incluyen las convulsiones, fiebres altas (40° y mas), encefalitis virales, meningitis, infectocontagiosas como el sarampión y traumas craneoencefálicos. La depresión materna posparto mantiene una asociación con varios indicadores en resultados adversos en el niño, establecimiento de apego inseguro, que se traduce a largo plazo en una posibilidad mayor de aparición de problemas de comportamiento y bajo desarrollo cognitivo.⁺⁺⁺⁺

Los factores de riesgos extrínsecos del Niño, Constituyen un conjunto de variables y están presentes en múltiples redes interaccionales del individuo: sistema familiar, escolar y social. La interacción permanente entre los mismos es lo que facilita los procesos de desarrollo. Por otra parte, orienta a comprender que los problemas de desarrollo no surgen como emergentes de una única causa, ya que existe una permanente interacción y dinámica entre los diferentes niveles propuestos. Esto permite comprender el carácter multirreferencial de los denominados “factores de riesgo” en su presencia y frecuencia, así como en las incidencias que pueden tener en el desarrollo de un niño.

Como puede observarse el desarrollo de los niños es un proceso dinámico que resulta difícil medir debido a su naturaleza evolutiva; incluyendo cinco áreas: motora gruesa, fina, lenguaje, socio afectiva y cognitiva las cuales se interrelacionan. El desarrollo motor (DM) o neuromotor, es la adquisición y evolución de habilidades motoras durante la vida entera; los cambios más marcados de este proceso ocurren en los primeros años de vida.

Desde el punto de vista neurológico se considera que los aspectos cualitativos del movimiento reflejan la madurez e integridad del cerebro y puede ejercer un rol importante en el diagnóstico temprano de desórdenes del desarrollo; sin embargo, la medición de la calidad del movimiento todavía es un reto metodológico^{ssssssssssssssssss}, debido a que no constituye una característica única sino que involucra diferentes componentes como el alineamiento corporal, el control de la postura, el balance y la coordinación^{*****}.

Las alteraciones del desarrollo motor pueden darse por retardo o anormalidad e involucra un espectro amplio de diagnósticos y severidad. Cuando son menores o leves pueden impactar la habilidad del niño para aprender y participar con éxito en las actividades de la vida cotidiana en casa y el colegio. Existen evidencias de la identificación temprana del desarrollo puede conducir a la aplicación oportuna y que esta mejora el comportamiento del niño y su desempeño posterior en la adultez, así como el funcionamiento de la familia.

En Colombia, la vigilancia del desarrollo se enmarca en el programa de crecimiento establecido en la resolución 412 del ministerio de salud que estipula la utilización de la Escala Abreviada del desarrollo (EAD) con el objetivo de detectar precozmente alteraciones en este proceso y promover una intervención oportuna y adecuada. Este instrumento evalúa todas las áreas del

⁺⁺⁺⁺ Smith S, Kimbreling W. Specific Reading Disability Identification of an inherited form through linkage and analysis science, 1983.

⁺⁺⁺⁺ Murray, L. Cooper, P.B; the impact of postpartum depression on child development, psiquiatria, 1996.

^{ssssssssssssssssss} Largo R, Fischer JE, Rousson. Desarrollo neuromotor 2003

^{*****} Pipe MC, Darrah J. Desarrollo motor infantil W.B 1994

desarrollo (motoras gruesa, fina, audición-lenguaje y adaptativa- personal social) de los niños entre 0 y 72 meses; en el desarrollo motor la escala se enfoca en la valoración de los aspectos cuantitativos del proceso. En la resolución se contempla la aplicación rutinaria de este test en todas las instituciones prestadoras de Salud (IPS) del país; sin embargo, a pesar de su uso generalizado, en la literatura revisada no se encontraron publicaciones sobre la evaluación de su validez y reproducibilidad.

Esta investigación tienen como objetivo analizar los factores de riesgo que afectan el desarrollo motriz en niños de 0-12 meses que asisten al programa de crecimiento y desarrollo en el hospital Eduardo Arredondo daza sede san Martín, los cuales pueden dificultar el proceso del niño, brindando campo de acción al fisioterapeuta como profesional encaminado al estudio y al manejo del movimiento corporal humano, interviniendo en este tipo de situaciones.

MÉTODO

Esta investigación es de tipo cualitativa, ya que analiza exhaustivamente un asunto o una actividad en particular, lo que proporciona profundizar en el fenómeno físico y psicológico tratado para así describir los hechos de la realidad e interpretar la situación problema y metodológicamente (Martín Zurro A).

POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población tomada para la investigación fueron **90** niños (a) del programa de crecimiento y desarrollo del hospital Eduardo Arredondo Daza sede sanmartín de la ciudad de Valledupar. la muestra seleccionada fueron 24 niños(as) que cumplieron con los criterios de inclusión que se describen a continuación:

Criterios de inclusión: Niños (as) afiliados e inscritos en el programa de crecimiento y desarrollo; que sean evaluados por el médico y remitidos al programa de intervención fisioterapeuta; Niños afiliados en edad de 0 a 12 meses y que presente factores de riesgos intrínsecos.

Criterios de exclusión: Niños (as) que no esté afiliados e inscritos en el programa de crecimiento y desarrollo; que no sean evaluados por el médico, ni remitidos por el al programa de intervención fisioterapeuta; Niños que no se encuentre afiliados y entre los 0 a 12 meses y que no presente factores de riesgo intrínseco.

DISEÑO METODOLOGICO.

La caracterización de la población del estudio se realizó teniendo en cuenta las variables de genero (masculino y femenino), edad (medida en meses), factor de riesgo y dificultades en áreas desarrollo psicomotriz (motriz gruesa, fina, lenguaje y socio-afectiva).

En la selección de los test y medidas para evaluar desarrollo de las áreas psicomotriz se escogió el instrumento de evaluación Escala abreviada del Desarrollo (EAD). La cual evalúa el desarrollo de los niños (a) entre 0 y 60 meses, consta de 4 áreas: motora gruesa, fina- adaptativa, auditiva/lenguaje y personal-social cada una cuenta con ítems específicos por rangos de edad, cuya escala de medición se clasifica en ausente- presente, a lo que se le asigna un valor de 0 ó 1 respectivamente. Cada área contiene 31 ítems, de los cuales se evalúan los ítems correspondientes a la edad del niño(a). Siguiendo la especificaciones del protocolo de instrucción.

Luego de realizar la valoración, de acuerdo con las especificaciones sobre el ítem de inicio y finalización de la misma, se realiza una sumatoria de los puntajes por cada área, el cual es acumulativo. Para obtener la calificación global para cada área, se contabiliza el número de ítems aprobados (calificados con 1), sumado el número de ítems anteriores al primer ítem aprobado y se obtiene así el puntaje para cada área (motricidad gruesa, fina adaptativa, auditiva y lenguaje y personal social). Rápidamente se coloca este dato en las casillas correspondientes de la primera hoja del formato de examinación (ver anexo).

Para establecer cómo se ubica el niño con relación a su edad normativa/ cronológica de referencia en la escala deben utilizarse la tabla/parámetros normativos que aparece en el anexo. Los resultados en esta tabla clasifica los niños en franjas tales como: alerta, medio, medio alto y alto. Esta tabla permite detectar con facilidad a los niños de alto riesgo ubicándolos en la columna alerta y medio. Inmediatamente de determinar los niños que se encontraban en alerta y medio alto, se precede a determinar las áreas del desarrollo que se encuentren en alerta o medio alto.

En la fase de recolección de los datos y aplicación de la escala, se realiza 37 visitas al hospital Eduardo Redondo Daza al programa de crecimiento y desarrollo donde se aplicó la escala a los niños que era remitido por el médico de crecimiento al programa de intervención fisioterapéutica. Posteriormente se procede a la administración de los instrumentos según las instrucciones y recomendaciones provista para la aplicación de la misma. Inmediatamente, de obtener los datos en cada formato fueron analizados los resultados de la escala por las investigadoras con la ayuda del docente asesor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados cualitativos y cuantitativos que se obtuvieron, determinaron los factores de riesgos y las dificultades más relevante en las áreas de desarrollo psicomotriz (motriz gruesa, fina, lenguaje y socio afectiva) en los niños de 0 a 12 meses en el hospital Eduardo Redondo Daza sede San-Martín de Valledupar.

En la caracterización de la población al aplicar los criterios de inclusión y exclusión la muestra estuvo conformada por **24** niños (as) de los cuales 10 de género femenino y **14** de género masculino siendo este el de mayor predominio con un 58%, distribuidos según la edad así; **14** Niños(as) de 0-3 meses, 9 entre 7-9 meses, **6 niños entre 4 -6 meses** y 1 niño de 10 meses; donde la edad de **0-3 mese** es la de mayor prevalencia(**Ver tabla # 1 y 2**)

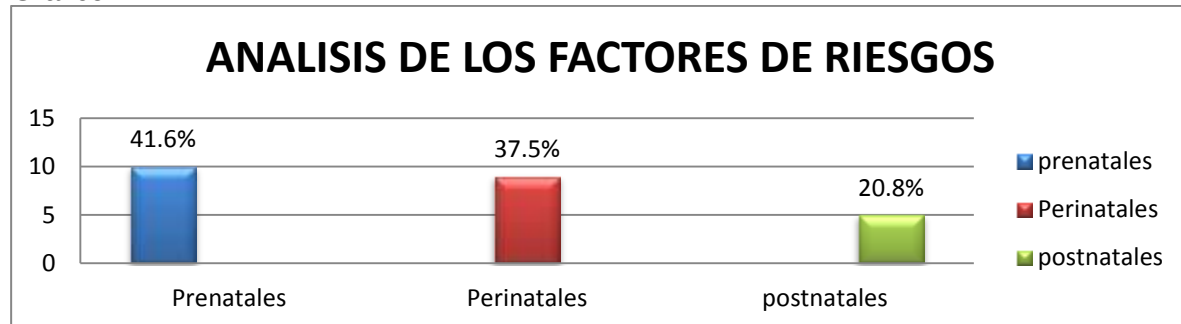
Tabla # 1. Distribución Por Genero De Los Niños De 0-1 Del Hospital Eduardo Arredondo Daza Sede San Martin De La Ciudad de Valledupar

GENERO	CANTIDAD	PORCENTAJE
FEMENINO	10	42%
MASCULINO	14	58%
TOTAL	24	100%

Edades	Cantidades
0-3	14
4-6	6
7-9	9
10-12	1
total	24

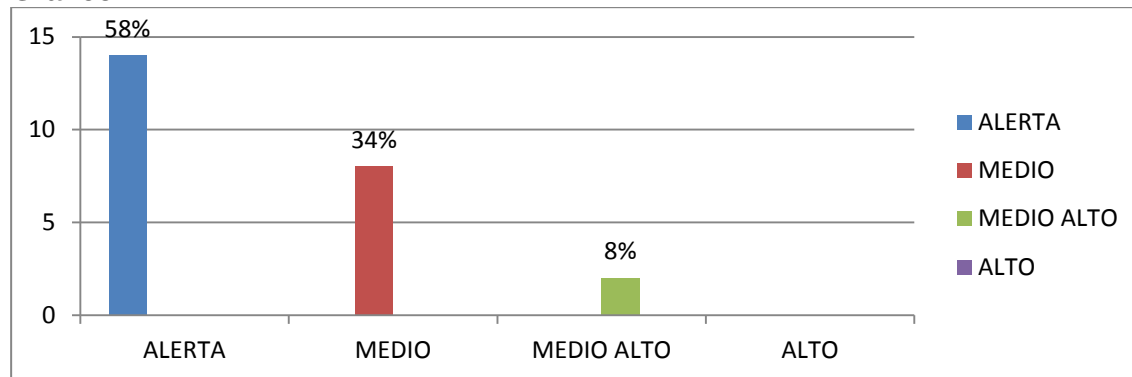
Al analizar los datos obtenidos durante la evaluación realizada por las investigadoras con el formatos de historia clínica en el interrogatorio se observó que los factores de riesgo intrínsecos que predominaron fueron prenatales con un 41,6% (10 factores) la causa más común fue preeclampsia, equivalente a 4 niños (a), seguido del factor de riesgo perinatales con un 37,5% (9 factores) equivalente 5 niños con prematuros y finalmente el factor de riesgo postnatal ictericia con un 20,8 % (5 factores) con 3 niños ver grafica # 1.

Grafico # 1



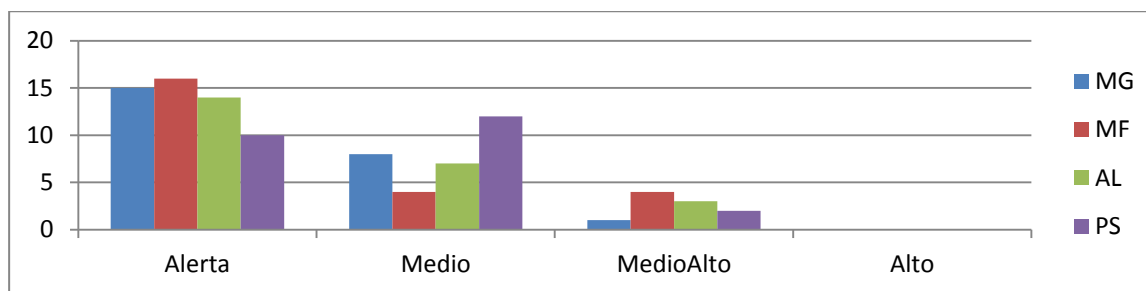
Al aplicar la escala abreviada del desarrollo para establecer la influencia de los factores de riesgo en el desarrollo del niño en las áreas motriz gruesa, fina, audición/lenguaje y personal/social los resultados obtenidos de acuerdo a la calificación de la misma se observó que 58% se encuentran en la franja de Alerta equivalente 14 niños, seguida de 34% encontrándose en la franja medio equivalente a 8 niños y 8% se encuentran en la franja medio alta ver gráfico 2.

Grafico # 2



Asimismo al indagar la población que está en la franja de alerta y medio se notó que las áreas con mayor compromiso en la franja de alerta son áreas motriz gruesa y fina y en la franja media se percibió las áreas motriz gruesa y personal social ver grafico # 3. De la misma manera se dieron a conocer los resultados a la médica del control de crecimiento y desarrollo por medio de las estudiantes que realiza el programa de intervención fisioterapéutica quien remitió a los niños con mayor compromiso al pediatra para así poder iniciar un intervención oportuna en cada uno de los casos.

Grafico # 3



DISCUSIÓN

Los Factores de riesgos son aquellas alteraciones, intrínsecas o extrínsecas, congénitas o adquiridas, de presentación continua o intermitente, que por si mismas o por su relación con otras, producen modificaciones estructurales, funcionales o ambas en el organismo. Dentro de los factores intrínsecos, están el factor genético es el principal, y muy relacionado a éste están la raza, sexo, historia familiar, inteligencia y personalidad. Dentro de los factores extrínsecos, los principales son: calidad del ambiente físico, enfermedades, nutrición, ejercicio físico, educación, relaciones sociales, vivienda, condiciones sanitarias y calidad de los sistemas de atención de salud, trabajo, estado marital, estrés, accidentes, etc⁺⁺⁺⁺⁺.

Martell, M, Burgueño M⁺⁺⁺⁺⁺, y col 2007; afirman que la prematurez, el bajo peso al nacer, las dificultades respiratoria, el sufrimiento fetal, la fallas metabólicas son los riesgos biológicos que representan una alta incidencia de trastornos del desarrollo psicomotriz, demostrando la asociación de estos factores con el desarrollo cognitivo. En este estudio se observó que el factor de riesgo fue el prenatales con un 41,6% las causas más común fue la preeclampsia, además de infecciones urinarias/ vaginales, diabetes gestacional, placenta previa entre otras. Esto niños 5 de ellos tuvieron partos prematuros llevando al niño a UCI neonatal por presentar dificultad respiratoria/ hipoxia neonatal y bajo peso al nacer.

Kavanagh y Truss^{ssssssssssssssss}, 1991, manifiestan que las dificultades significativas para escuchar, hablar, usar habilidades motrices básicas y destrezas sociales, son intrínsecas al individuo y presumiblemente se originan en una disfunción del sistema nervioso central, así mismo consideran que existen otros factores adversos para el desarrollo infantil, tales como las alteraciones emocionales o las carencias socioeconómicas que pueden originar problemas en el desarrollo.

Al evaluación del desarrollo psicomotriz se observó que las dificultades mayores se entraron en las áreas motoras gruesa/finas y personal social, llevando al niño a un retardo motriz de acuerdo a su edad de crecimiento.

CONCLUSIONES

Al realizar la entrega de los resultados de esta investigación, encontramos como los factores de riesgo intrínsecos en los niños que asisten al programa de crecimiento y desarrollo en el hospital Eduardo Arredondo Daza, están relacionados entre sí y con la aparición de las

⁺⁺⁺⁺⁺ Jaime Botero U. obstetricia y Ginecología. sexta edición 2000.

⁺⁺⁺⁺⁺ Martell, M, Burgueño M, y col; Crecimiento y desarrollo en niños de riesgo biológico y social en una zona urbana de Montevideo; 2007

^{ssssssssssssssss} Kavanagh y Truss; Piden Pan...y algo más. Un estudio sobre crecimiento y desarrollo infantil. 1991

dificultades en el desarrollo de las áreas psicomotriz , ya que a medida que ocurran eventos de diferentes índole durante el periodo prenatal, perinatal y posnatal, así mismo se verán afectados las diferentes funciones que durante esta etapa inician el niño, siendo directamente proporcional a la aparición de dificultades en las diferentes funciones psicomotrices.

De acuerdo con la evaluación de los factores de riesgos y el desarrollo psicomotriz, se expresaron ciertas alteraciones relacionadas con las conductas esperadas, para la edad de cada niño en las áreas evaluadas, mostrando factores de riesgos que ponen de manifiesto las dificultades en su desarrollo; en los casos en los que se evidenciaron riesgo y retraso desarrollo psicomotriz; demostrando como se interrelacionan las áreas motrices con la maduración favoreciendo o por el contrario la inmadurez de ellas perturban el desarrollo de las habilidades motrices propias para la edad del niño.

Teniendo en cuenta que son un conjunto de factores de riesgo los que están directamente relacionados con la aparición de dificultades en el desarrollo psicomotriz de los niños de hospital Eduardo Arredondo Daza , se concluye que los factores intrínsecos son las principales causas para que se desarrollen dificultades en el desarrollo motriz del niño , sobre todo si estas aparecen durante los primeros años de vida, donde la maduración del sistema nervioso se encuentra en pleno desarrollo y que cualquier acontecimiento que ocurra durante esta fase, condiciona el desarrollo psicomotriz.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARANGO, M; GONZÁLES, A. Y COL, Factores De Riesgo Para Parto Pretérmino En El Departamento De Caldas Entre El 2003 – 2006. Archivos de medicina Volumen 8 N° 1 - Junio de 2008.

BELTRÁN, J.V., SANTIUSTE, V., GARCÍA-ALCAÑIZ, E., MORALEDA, M., & GONZÁLEZ, F. *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema Universidad. (1987).

BRAND, G., L. FERNÁNDEZ. Factores de riesgo en el desarrollo psicomotor e intelectual del niño. *Revista Pediatría Al Día*. 1993.

BUSHNELL Y BOUNDREAU; Motor development and the mind: The potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. 1993.

CARTER R: Bajo la superficie. En El nuevo mapa del cerebro. Barcelona, Integral 1998.

CANCINO, LEON Y COL. Guía de control prenatal y factores de riesgo. Asociación bogotana de ginecología y obstetricia. 2003.

ESPEJO L, SALAZ J; Correlación entre el Desarrollo Psicomotor y el Rendimiento Escolar, en niños de primer año de Educación Básica, pertenecientes a establecimientos municipales de dos comunas urbanas de la Región Metropolitana, Chile 2004.

MARTELL, M, BURGUEÑO M, Y COL; Crecimiento y desarrollo en niños de riesgo biológico y social en una zona urbana de Montevideo; 2007.

ESTADO DE SALUD DE MUJERES MASTECTOMIZADAS EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Docente asesora

LILIANA TERESA QUINTERO

Estudiantes:

María Cecilia Medina Duque
Sonia Elena Navarro Jiménez
Yulieth Paola González Yépez
Yulibeth Xiomara Pineda Saucedo
Shirly Yadith Ochoa Vega
Mariana José Toncel Mendoza
Fanny Carol Becerra Schuffenegger
Aura Cristina Lozano Arango
Johana Cecilia Herrera García
Keily Tatiana Pedrozo Camargo
María Angélica Álvarez Ramos
Joicy Carolina Del Portillo Ramos

LIGA DE LUCHA CONTRA EL CANCER, SEDE VALLEDUPAR

RESUMEN

La calidad de vida se define como la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive, sus metas, expectativas, normas y preocupaciones (Ganz P, 2004). El cáncer de mama es un problema de salud pública que afecta la calidad de vida de las mujeres mastectomizadas. En Colombia, existen pocos estudios realizados sobre esta problemática, debido a esto el objetivo de este estudio fue **describir el estado de salud de mujeres mastectomizadas que asisten a la Liga de Lucha contra el Cáncer en la ciudad de Valledupar**, para ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y se aplicó a 12 mujeres el instrumento Short-Form Health Survey version 2 (SF-36v.2) versión Chile.

Los resultados obtenidos son: El componente de salud física es el más afectado, debido a las limitaciones para realizar actividades vigorosa, levantar y acarrear bolsas de compras y subir varios pisos por las escaleras y desde el componente de salud mental se observa que los problemas emocionales (depresión y ansiedad) disminuyen el tiempo de dedicación a las tareas normales de la vida diaria y la capacidad de realizar su trabajo y actividades diarias.

Palabras Claves: Estado de Salud, Mastectomía

ABSTRACT

Quality of life is defined as the individual's perception of their position in life within the cultural context and value system in which he lives, goals, expectations, standards and concerns (P Ganz, 2004). Breast cancer is a public health problem that affects the quality of life of women with mastectomies. In Colombia, there are few studies on this issue, because of this the aim of this study was to describe the health status of women with mastectomies attending the League Against Cancer in the city of Valledupar, to do a study was conducted descriptive, cross-sectional and 12 women applied to the Short- Form Health Survey version 2 (SF- 36v.2) instrument version Chile.

The results are: component physical health is most affected, due to the limitations for vigorous activities, lifting and carrying shopping bags and climb several flights of stairs and from the mental health component is observed that emotional problems (depression and anxiety), decrease the time devoted to the normal tasks of daily living and ability to perform their work and daily activities.

Keywords: Health Status, Mastectomy

INTRODUCCION

La calidad de vida es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno (Ferriols R., 1995). La calidad de vida de las mujeres se ve afectada por el cáncer de mama, el cual es resultado de la transformación maligna de las células epiteliales que forman la glándula mamaria, siendo la causa más frecuente de cáncer en la mujer, el cual representa el 20-30% de todos los tumores malignos que afectan a este sexo. Su tratamiento implica generalmente el retiro de toda o una parte de la mama, acompañado en ocasiones de radioterapia, quimioterapia o terapia hormonal sistémica. Los éxitos en la investigación y el tratamiento han conducido a un aumento en el número de sobrevivientes, por lo cual el interés por satisfacer las necesidades de este grupo, ha crecido cada vez más (Casso, 2004).

En Colombia, esta enfermedad se perfila como un problema de salud pública debido a que por su causa anualmente fallecen 2.649 mujeres, según reporte del último análisis realizado por la Subdirección de Enfermedades No Transmisibles (ENT) del Ministerio de Salud y Protección Social, en el cual se da cuenta de un aumento del cáncer de mama en el país. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014)

Las personas que padecen esta enfermedad requieren de un tratamiento quirúrgico llamado Mastectomía, estas mujeres realizan un papel fundamental teniendo en cuenta que la mama es un órgano externo que tiene la función de amamantamiento, imagen de femineidad y base de erotismo; lo cual se ve afectado, debido a que se distorsiona la imagen que la mujer tiene de sí misma, haciéndola sentir mutilada, deforme e incompleta, teniendo que afrontar y adaptarse a una importante agresión física, estética y psicológica, que puede dejarle graves secuelas, tanto físicas como emocionales. A su vez la sombra amenazante de "cáncer", le lleva a destruir ilusiones, esperanza y futuro.

Este tratamiento de cáncer de mama también puede generar situaciones de incertidumbre extremas y desequilibrio psicológico en la mujer, representando para quienes lo padecen un sufrimiento materializado de diferentes formas, alterando el estilo de vida de las mujeres sometidas a mastectomía, especialmente en la movilidad física, así como reducción de la autoestima y alteración en la identidad femenina, con repercusiones en la convivencia conyugal por sentirse menos mujer y por ende menos deseada sexualmente, como se puede inferir en el siguiente testimonio: "Creo que uno no vuelve a ser el mismo después de tener cáncer de mama. Diría que la enfermedad me volvió más pensativa, más dolida por dentro, más retraída". (María Elena Walsh). Este es el pensamiento que muchas mujeres tienen luego de pasar por la mastectomía, demostrando que se necesita atención psicológica y fisioterapéutica.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha ido transformando en una importante medida del impacto de los cuidados médicos. La opinión cada vez más extendida y aceptada entre los profesionales de la salud que los resultados médicos son insuficientes para mostrar una visión apropiada del efecto de la atención e intervención sanitaria en las mujeres mastectomizadas ha propiciado el interés en los estudiantes de fisioterapia por describir el estado de salud de mujeres mastectomizadas, para ello se formuló la siguiente pregunta problemática: ¿cuáles son las consecuencias en el estado de salud de mujeres mastectomizadas que asisten a la Liga de Lucha contra el Cáncer en la ciudad de Valledupar?.

Para ello se plantearon los siguientes objetivos:

- Caracterizar a las mujeres mastectomizadas que asisten a la Liga de Lucha contra el Cáncer, mediante la aplicación de un instrumento sobre aspectos de salud, personales, sociales y económicos.
- Identificar el perfil del estado de salud en pacientes mastectomizadas atendidas en la Liga de Lucha contra el Cáncer entre los años 2010 y 2014 por medio del cuestionario Short-Form Health Survey version 2 (SF-36v.2) versión Chile.

El diseño metodológico de la investigación es de tipo descriptivo, transversal y se aplicó a 12 mujeres mastectomizadas el instrumento (SF-36v.2) Short-Form Health Survey version Chile, que mide conceptos genéricos de salud relevantes a través de la edad, enfermedad y grupos de tratamiento. Proporciona un método exhaustivo, eficiente y psicométricamente sólido para medir la salud desde el punto de vista del paciente, siendo de esta forma, un instrumento válido y confiable para describir el estado de salud relacionada con la mastectomía, luego de padecer de cáncer de mama. (IMIM 2000).

METODO

Tipo de estudio

Estudio de tipo descriptivo, transversal

Población

El universo está conformado por veintidós (22) mujeres mastectomizadas, entre los años 1995 y 2013, que hacen parte del Grupo La Esperanza de la Liga de Lucha contra el Cáncer de la ciudad de Valledupar, cuyo rango etario va entre los 36 a los 78 años, con un promedio de 54,5 años.

Muestra

Se aplicó el instrumento a 12 mujeres, debido a que no se pudieron contactar durante la investigación al resto de integrantes del grupo La Esperanza, 10 mujeres.

Delimitación temporal

2010-2014

Fases de la Investigación

1. Localización de la población

Se inició el estudio obteniendo la autorización de las directivas de la Liga de Lucha contra el Cáncer de la ciudad de Valledupar. Posteriormente se procedió a solicitar en la Coordinación, el listado de las veintidos (22) mujeres integrantes del grupo La Esperanza.

2. Recolección de la información

Se realizaron llamadas telefónica para programar visitas a los hogares con el fin de aplicar el cuestionario Short-Form Health Survey versión Chile 2 (SF-36v.2). Los datos primarios se obtuvieron a partir de la técnica del cuestionario aplicado a las mujeres con previo consentimiento informado de su voluntad para participar en el estudio, de manera personalizada y de forma anónima con el fin de conservar la confidencialidad de la información y el respeto por la intimidad de las mujeres encuestadas. Llevándose a efecto en labor de terreno visita a 4 hogares y reunión realizada en la Liga de Lucha contra el Cáncer los días viernes a las 3:00 p.m., horario habitual del grupo de apoyo. Aquellas que no asistieron a la cita, no formaron parte de la muestra de estudio, lográndose diligenciar 12.

3. Tabulación de la información

Utilizando la herramienta Google Drive, los estudiantes ingresaron las respuestas de los instrumentos aplicados a las mujeres mastectomizadas.

4. Análisis y discusión

Se hizo la lectura de las gráficas arrojadas por la herramienta Google Drive y su respectivo análisis frente a autores nacionales e internacionales.

RESULTADOS

1. Caracterización de las mujeres mastectomizadas

Existe un grupo de apoyo denominado La Esperanza, en la Liga de Lucha contra el Cáncer en la ciudad de Valledupar conformado por 22 (veintidós) mujeres mastectomizadas, que asisten semanalmente los días viernes a las 3:00 p.m., donde reciben por parte de voluntarias cursos de manualidades, talleres de mama, participan en la radioton, charlas psicosociales y apoyo espiritual.

1.1. Antecedentes Personales

Un total de 12 mujeres participaron en forma voluntaria en el estudio. El rango de edad oscilo entre 37 y 75 años con un valor medio de 50 años. El estado civil del 25% de las mujeres son casadas y solteras un 33% igual que las mujeres separadas, el 58% de las mujeres son oriundas del Departamento del Cesar.

1.2. Antecedentes Sociales y Económicos

El (8%) de las mujeres tiene nivel de escolaridad universitario y especialista, primaria y bachillerato (25%) y (50%) respectivamente; en relación a la situación laboral, el 75% refieren ser desempleadas, se dedican a las labores del hogar, el 17% empleadas y 8% pensionada debido a su edad, (ver grafica 1); en relación a su situación económica el 50% la califican como regular, teniendo en cuenta la satisfacción de sus necesidades básicas; el 75% son mujeres dependientes de sus familiares.

Además el (8%) refiere no estar afiliada a EPS, el (92%) de las mujeres gozan de la seguridad social en salud con cobertura económica total en todos los tratamientos oncológicos, pero refieren las mismas que no se cumple en su totalidad, puesto que el (83%) ha recurrido a recursos legales para lograr el suministro de medicamentos o atención (Tutela), lo que ha afectado a un (17%) de las mujeres en su calidad de vida.

1.3. Antecedentes de Salud

Con referencia a las características de la mastectomía, la extirpación de la mama fue total unilateral en el 75% de las mujeres, en el 58% fue del lado derecho y en el 42% izquierdo. Solo el (8%) de las mujeres se ha sometido a reconstrucción mamaria. En el 50% de los casos se realizó la disección axilar de los ganglios linfáticos, al 100% se le aplicó terapia coadyuvante con radioterapia y a un 92% quimioterapia.

Las mujeres reportaron presencia de hipertensión arterial en el 25%, el 92% de las mujeres se encuentran en la fase curativa y el 8% en la etapa paliativa con recaída de la enfermedad. El 92% de las mujeres refieren no presentar diabetes mellitus.

El 92% de las mujeres refiere utilizar su mano derecha para comer, lo que indica que no interfiere la mastectomía para la realización de esta actividad.

2. Perfil del Estado de Salud de las mujeres mastectomizadas

2.1. Componente Salud Física

2.1.1 Función Física:

Las consecuencias que ha dejado la mastectomía en las mujeres producto de esta investigación, en la función física es que el 58% no sienten limitaciones en la realización de actividades moderadas, el 75% para subir un piso, el 58% para agacharse, arrodillarse o inclinarse, el 67% para caminar un kilómetro ni varias cuadras y el 75% para caminar una cuadra ni para bañarse o vestirse. Las limitaciones están centradas en el 84% de estas mujeres para realizar actividades vigorosas, en el 50% para levantar bolsas de compras y el 58% para subir varios pisos.

2.1.2 Rol Físico

En el Rol Físico encontramos que el 75% de las mujeres refiere que algunas veces disminuyó el tiempo dedicado a su trabajo u otra actividad, el 42% refiere menos cumplimiento en la mayor parte del tiempo, el 34% dice que la mayor parte del tiempo se sintió algo limitado y tuvo dificultad para realizar su trabajo u otra actividad.

2.1.3 Dolor Corporal

Con respecto a las consecuencias en el dolor corporal tenemos que el 41% de las mujeres manifiesta que en el último mes la magnitud del dolor es muy severo, para el 42% de ninguna manera el dolor interfiere en la realización de sus tareas normales y el otro 42% moderadamente.

2.1.4 Salud General

En cuanto a las consecuencias en la salud general se tiene que 75% refiere que en general su salud es buena, comparándola con la de un año atrás el 75% dice que es mucho mejor, el 50% dice que se enferma fácil y el 50% dice que no se enferma fácil, 67% refiere que es definitivamente cierto que su salud es tan saludable como otros, el 83% dice que es definitivamente falso que su salud va a empeorar, el 75% refiere que definitivamente cierto su salud es excelente

2.2. Componente Salud Mental

2.2.1 Vitalidad

En cuanto a las consecuencias en la vitalidad se tiene que el 67% de las mujeres refiere que siempre se sienten muy animadas, el 50% siente que tienen mucha energía, el 33% que nunca está agotado y el 50% nunca se ha sentido cansado.

2.2.2 Función Social

Con respecto a las consecuencias en su función social el estudio arrojó que en el 75% de las mujeres de ninguna manera su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia y el 67% que pocas veces las actividades sociales se han visto afectadas por lo mismo.

2.2.3 Rol Emocional

Se encontró que las consecuencias en este rol son, que el 50% de las mujeres expresa que sus problemas emocionales pocas veces disminuyeron el tiempo dedicado a su trabajo u otra actividad diaria, el 42% nunca ha tenido menos cumplimiento, por su parte el 50% expresa que nunca hizo su trabajo con menos cuidado que el de siempre.

2.2.4 Salud Mental

El 58% de las mujeres refirió que nunca se sintió nerviosa, ni desanimada, el 67% triste, el 75% siempre se ha sentido tranquila y el 67% feliz.

DISCUSION

El promedio de edad de las mujeres participantes en el presente estudio es de 55 años es decir mujeres mayores que se encuentran en la etapa curativa de la enfermedad, 9 fueron intervenidas quirúrgicamente mediante la extirpación total de la mama unilateral, la literatura científica considera la edad como un factor que determina la escogencia del tipo de tratamiento quirúrgico, dado que las mujeres mayores, aquéllas con tumores grandes y sin pareja, escogen la mastectomía (Gil J, 2001).

Se identificó que el mayor número de mujeres mastectomizadas está soltera o separada, los especialistas reconocen que se trata de un fenómeno más común de lo que parece (José, 2010), Cirujano de mama de la clínica del Country, “muchas de mis pacientes afrontan el tratamiento solas porque no cuentan con el apoyo de sus esposos”, sin embargo son mujeres que cuentan con el apoyo de sus familiares tal como lo refiere (Dayana, 2010) en su estudio. La mayoría se encuentran afiliadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud quien les provee los medicamentos y atención, derechos a los cuales para acceder han tenido que recurrir a la tutela, no obstante que las sentencias de la corte constitucional Colombiana solicita que las mujeres sean atendidas por las EPS de manera Integral y así se dé un efectivo cumplimiento del derecho fundamental a la salud, se está reivindicando la salud de los senos de las mujeres (Mejía Juliana, 2009).

La mayoría refiere que no presentan limitación para utilizar la mano derecha al comer, lo que significa que no tiene relación con la localización de la mama mastectomizada, como lo registran los estudios realizados por (P. & A., 2006) y (M., 2014); asimismo la reconstrucción mamaria es un procedimiento quirúrgico al cual accedió una sola mujer, pero cabe anotar que en el POS contenido en el Artículo 1 del Acuerdo 029 del 28 de diciembre del 2011, están incluidas la Reconstrucción de Mama con Colgajo SOD, siendo esta una oportunidad para las que voluntariamente lo deseen (Comisión de Regulación en Salud, 2012);

La intervención quirúrgica a 6 mujeres incluyó la disección axilar de los linfonodos (DAL) y el tratamiento de terapia coadyuvante con radioterapia se aplicó a 12 mujeres y quimioterapia a 11, en la literatura científica se observa en los últimos diez años una discusión en el uso del DAL en todas las mujeres tratadas por cáncer de mama, ya que este posee un alto índice de complicaciones que va entre el 2% al 40%. De hecho, ésta es una de las consecuencias cuya incidencia se reduce con la disección de ganglio centinela, con lo cual se experimentan menos efectos secundarios (dolor, inflamación del brazo, entumecimiento, *axillary web syndrome*¹ y limitación del rango de movimiento), que los pacientes operados con DAL (Velanovich. V., 1999), (Swenson, 2002).

La salud física se ha visto afectada en la función con limitaciones para realizar actividades vigorosas como correr o participar en deportes que requieren gran esfuerzo; levantar o acarrear bolsa de compras y subir varios pisos, resultados iguales obtuvo Recalde (2012) en el estudio sobre calidad de vida según el cuestionario QLQ30, donde las mujeres refirieron tener dificultad para dar un paseo largo; y para realizar esfuerzos importantes como llevar una bolsa de compra o una maleta, de igual forma otro estudio nos revela que mujeres con cáncer de mama, mastectomizadas presentan un poco de dificultad para realizar

actividades que requieren un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compras, y seguido de otro grupo de la población indica que es bastante su grado de dificultad para realizar, este tipo de actividades (Monge, 2006)

En el desempeño de sus actividades diarias la mayoría de las mujeres reportaron que algunas veces disminuyó el tiempo dedicado a su trabajo u otra actividad, menor desempeño en la ejecución de sus tareas, se sintieron algo limitadas y otras tuvieron dificultad; coincidiendo con el estudio de Recalde (2012) refiere que las mujeres presentaron impedimento importante para hacer su trabajo y limitaciones para sus actividades de ocio y entretenimiento.

Las mujeres que se realizaron la mastectomía en los años 2011-2013 presentan dolor moderado en el último mes, sin embargo no interfiere en la ejecución de sus tareas normales, resultados semejantes obtuvo el Dr. Xavier Badia Llach en la investigación realizada para el Ministerio de Protección y Política Social de Madrid, donde refiere que las mujeres mastectomizadas no tenían problemas para la realización de las actividades de la vida diaria, aunque tenían dolor o malestar moderado o severo (Social, 2009), en lo que difiere el estudio de Recalde (2012) cuando manifiesta que el dolor fue reportado por la mitad de las pacientes e interfirió en sus actividades diarias.

Con respecto a la salud general de las mujeres mastectomizadas refieren que su salud es excelente Recalde (2012) valora la salud general como buena o muy buena, las mujeres manifiestan que su salud no va a empeorar, que se sienten tan saludables como otros y que están mejor que el año pasado.

En relación al componente de salud mental la vitalidad de las mujeres se relaciona con sentirse animadas, con energía, sin embargo perciben cansancio y agotamiento; en cuanto a la función social, esta nunca se ha visto afectada; por su parte el rol emocional incide en la mayoría de las mujeres, viéndose afectadas en la disminución del tiempo y menor cumplimiento en el desempeño de las actividades diarias y su trabajo, que pueden ser generados por estados de ansiedad y depresión; como lo revela otro estudio donde refiere que las mujeres presentaron sentimiento de tristeza, variable relacionada con la depresión (Beitia PN, 2013); en cuanto a la salud mental las mujeres manifestaron sentirse felices, tranquilas y calmadas y 8 en el último mes, algunas veces se han sentido decaídas y nunca se han sentido nerviosas.

En el presente estudio se registró que el componente de salud física es el más afectado, debido a las limitaciones para realizar actividades vigorosa, levantar y acarrear bolsas de compras y subir varios pisos por las escaleras y desde el componente de salud mental se observa que los problemas emocionales (depresión y ansiedad) disminuyen el tiempo de dedicación a las tareas normales de la vida diaria y la capacidad de realizar su trabajo y actividades diarias.

CONCLUSION

El estado de salud de las mujeres mastectomizadas que asisten a la Liga de Lucha contra el Cáncer en el grupo de apoyo La Esperanza, en el componente de salud mental es el menos afectado debido a que se sienten animadas y con energía, sin embargo en el último mes se han sentido cansadas y agotadas, en cuanto a la función social nunca se ha visto afectada; en cuanto a su salud mental manifestaron sentirse felices, tranquilas y calmadas, y 8 de ellas en el último mes algunas veces se han sentido decaídas, nunca se han sentido nerviosas. Con respecto al rol emocional este si influye negativamente en la mayoría de las mujeres porque disminuye el tiempo y cumplimiento en el desempeño de las actividades diarias y su trabajo.

En el componente de salud física las mujeres mastectomizadas no sienten limitaciones en la realización de actividades moderadas, para subir un piso, agacharse, arrodillarse o inclinarse, asimismo, para caminar un kilómetro ni varias cuerdas y para caminar una cuerda ni para bañarse o vestirse. Las limitaciones están centradas en la realización de actividades vigorosas como correr, participar en deportes que requieren gran esfuerzo, levantar o acarrear bolsas de compras y subir varios pisos por las escaleras.

Se encontró que el componente físico mantuvo un nivel promedio, aunque se vio más afectado que el componente mental. Es decir, las participantes perciben mayor deterioro de sus funciones físicas en comparación con la afectación a nivel emocional.

Los aspectos relativos a la accesibilidad a la salud así como su precaria situación económica se destacan entre las principales limitaciones que estas mujeres han tenido que sortear. Buena parte de las

participantes han sido intervenidas quirúrgicamente, mediante mastectomía, no siendo para ellas la reconstrucción del seno una prioridad.

La adaptación general a la enfermedad dependerá, además, de factores como la edad, el género, el modelo cultural y educativo, el apoyo social, las creencias relacionadas con la enfermedad, el locus de control externo e interno hacia la salud, los rasgos de personalidad, las habilidades sociales, los estilos de afrontamiento, las emociones negativas, las enfermedades crónicas asociadas y los efectos secundarios de los tratamientos médico y farmacológico utilizados, entre otras. Todos estos factores, en algunos casos, podrán permitir o no a los pacientes con cáncer lograr tener salud y por ende bienestar psicológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Beitia PN, B. M. (2013). Consecuencias psicosociales en un grupo de pacientes mastectomizadas de la ciudad de Palmira, Colombia. *Ciencia & Salud*, 1(3):27-37.
- Casso, D. D. (2004). Quality of life of 5-10 year breast cancer survivors diagnosed between age 40 and 49. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2:25.
- Comisión de Regulación en Salud. (Junio de 2012). LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE EL PLAN OBLIGATORIO DE SALUD -POS-. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Dayana, G. P. (2010). *FACTORES PSICOSOCIALES DEL CANCER DE MAMA EN PACIENTES DEL HOSPITAL "VIRGEN DEL VALLE", CIUDAD*. Ciudad Bolívar.
- Ferriols R., F. F. (1995). Calidad de Vida en Oncología Clínica . *Farm Hosp Revista en Internet*, 19(6): 315-322.
- Ganz P, K. L. (2004). Quality of life at the end of primary treatment of breast cancer: first results from the moving beyond cancer randomized trial. *J Natl Cancer Inst.* , 96(5): 376 - 387.
- Gil J, L. M. (2001). Cáncer de mama y mastectomía: estado actual. *Cir Esp.*, 69:56-64.
- José, R. (23 de noviembre de 2010). *www.semana.com*. Recuperado el 11 de noviembre de 2014
- Juliana, M. (2009). *El derecho a la salud de los senos de las mujeres*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- M., P. (2014). *Calidad de vida en mastectomizadas por cáncer de mama a un año de terapia adyuvante en un hospital de Iquitos 200-2010*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (17 de 10 de 2014). *www.minsalud.gov.co*. Recuperado el 10 de 11 de 2014, de <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/-Cancer-de-mama,-una-enfermedad-en-ascenso-en-Colombia.aspx>
- Monge. (2006). *Calidad de vida en pacientes con cancer de mama - Hospital Essalud Cusco*. Cusco.
- Osborn GD, H. M. (2006). Patient demographics and treatment. *Breast.*, 15:377-381.

- P., A., & A., Y. (2006). *Evaluación de la Calidad de Vida de Pacientes Mastectomizadas, tratadas en el Instituto Nacional del Cáncer entre los años 2003 y 2005*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Quality of life of 5-10 year breast cancer survivors diagnosed between age 40 and 49. (s.f.). *Health and Quality of Life Outcomes*.
- Recalde MT, S. (2012). Calidad de vida en pacientes con cáncer de mama en tratamiento oncológico ambulatorio en el Instituto de Previsión Social en el año 2010. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. Vol. 10(2)*, 13-29.
- Social, M. d. (2009). *Estudios sobre la calidad de vida de pacientes afectados por determinadas patologías*. Madrid: Solana e Hijos, A.G., S.A.
- Swenson, K. y. (2002). Comparison of Side Effects Between Sentinel Lymph Node and Axillary Lymph Node Dissection for Breast Cancer. *Annals of Surgical Oncology.*, 9(8): 745-753.
- Velanovich. V., W. S. (1999). Quality of life for breast cancer patients with lymphedema. *The American Journal of Surgery*, 177: 184-188.

}

EFFECTOS DE LOS MEDIOS FISICOS SEGÚN LA FISIOLÓGIA DEL DOLOR EN UNA IPS EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR. 2014

Docentes asesores:

CASTRO CASTRO G. C. ***** , MADARRIAGA CALDERON L. ++++++

Estudiantes:

GARCÍA GUTIÉRREZ S. GUTIÉRREZ LEDESMA S.
MEDINA MENDOZA M. ORTIZ L. MOJICA J. SALINAS M.

Institución donde se realizó

UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR

RESUMEN

Objetivo: Determinar los efectos de los medios físicos según la fisiología del dolor en pacientes atendidos en el servicio de fisioterapia en una IPS en la ciudad de Valledupar. 2014. **Metodología:** Esta investigación es un estudio tipo descriptivo transversal con método inductivo. Se estableció una muestra intencional basada en criterios de inclusión, siendo el primero que en la evaluación inicial evidenciara presencia de dolor; permitiendo así el ingreso al estudio de 28 usuarios en el periodo de Junio – Octubre del 2014. Se realizó el seguimiento mediante la historia clínica proporcionada por la Universidad de Santander y los efectos de los medios físicos obtenidos mediante la reevaluación de los usuarios luego de la terminación de las sesiones autorizadas. **Resultados:** El personal más recurrente a la institución es de género femenino con el 68%, dentro el rango de edad de 41 a 60 con un porcentaje equivalente al 42%, la ocupación con más relevancia es el oficio de ama de casa con el 46%; siendo el dolor tipo osteomuscular el mas recurrente con un 78%. Según la duración se determina que el tipo crónico es mayor con un 61%, y según la intensidad se encontro que el 43% de los usuarios presento un dolor severo. **Conclusion:** Es necesario conocer una aproximación al diagnóstico fisioterapéutico en el cual se identifique de manera específica y se pueda reconocer que tipo de dolor que manifiesta cada usuario para poder brindar un tratamiento oportuno con resultados satisfactorios tanto para el usuario como para la institución reflejandolo en un numero real de sesiones autorizadas posteriormente.

Palabras Clave: FISIOTERAPIA, FISIOLOGIA, DOLOR, INTERVENCION, OSTEOMUSCULAR, ARTICULAR

ABSTRACT

Objective: To determine the effects of physical media as the physiology of pain in patients attending the physiotherapy service in IPS in the city of Valledupar. 2014. Methodology: This research is a cross-sectional descriptive study of inductive method. A purposive sample based on inclusion criteria were established, the first in the initial assessment evidenced the presence of pain; thus allowing entry into the study of 28 users in the period from June to October 2014. Follow-up was performed by clinical history provided by the University of Santander and effects of physical media obtained by the revaluation of users after termination of authorized sessions. Results: The most recurrent institution staff is female to 68%, within the age range of 41-60 with a percentage equal to 42% occupancy with more relevance is the office Homemaker to 46 %;

***** Fisioterapeuta. Docente asesora tiempo completo. Universidad de Santander sede Valledupar
Gcastroudes@hotmail.com
+++++ Especialista en neurorehabilitacion. Fisioterapeuta. Docente asesora tiempo completo. Universidad de Santander sede Valledupar

type being the most recurrent musculoskeletal pain 78%. Depending on the length is determined that chronic rate is higher at 61%, and as the intensity was found that 43% of users present severe pain. Conclusion: It is necessary to find an approach to physiotherapy diagnosis which is identified specifically and can recognize that kind of pain expressed by each user in order to provide timely treatment with satisfactory results for both the user and the institution by reflecting on a actual number of authorized sessions later.

Keywords: Physiotherapy, PHYSIOLOGY, PAIN, INTERVENTION, OSTEOMUSCULAR, JOINT

INTRODUCCIÓN

Los agentes físicos son medios utilizados en la profesión de la fisioterapia para sus diversas técnicas de tratamiento, que ayudan a mejorar y fortalecer la situación de salud que el paciente presente. Este actúa mediante uno o más tipos de energía que aporta al organismo y de esta manera influye sobre los procesos biológicos. Puede contribuir a disminuir el tiempo de evolución, desinflamar, estimular la regeneración del tejido o disminuir el dolor siendo una de las causas principales de consulta en fisioterapia, siendo una sensación orgánica y emocional que produce displacer o es desagradable, donde cada persona lo experimenta de una manera única, razón por la que el dolor es referido y vivido en cada paciente de forma diferente, que sirve de señal de alarma para avisar al organismo de la existencia de alguna causa que amenaza su integridad, y sea posible la aplicación de métodos que puedan ser reacción de defensa y alivio. Pero esto no quiere decir que los agentes físicos sean sustituto total de analgésicos o antiinflamatorios.

Aunque el alivio conseguido en cuanto a la intensidad del dolor, sea total o sea limitado. Los agentes físicos contribuyen a disminuir el componente emocional, mejoran la habilidad manual, alivian la sensación de sufrimiento y dan al paciente y a su familia una sensación de control, comodidad y esperanza que, a su vez, mejora el dolor y, por ende, la calidad de vida. Los agentes físicos son todos los elementos con los que cuenta el fisioterapeuta que se emplean para intervenir en el cuerpo con fines curativo, sin embargo, el aumento de las publicaciones científicas ha llevado a un incremento en el conocimiento de la efectividad de los agentes fisioterapéuticos en relación con el dolor.

La realización de esta investigación se basa en tres objetivos específicos: Conceptualizar el tema dolor según sus características, caracterizar a la población con diagnóstico de dolor que acude al servicio de Rehabilitadores Asociados según la CIE 10 y establecer la descripción de los efectos terapéuticos de los agentes físicos según la fisiología del dolor.

MÉTODO

Tipo De Estudio.

Esta investigación es un estudio tipo descriptivo transversal con método inductivo, dado que se utiliza la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de los mismos; permitiendo a través de la derivación inductiva que parte de los hechos, llegar a una generalización y la contrastación.

Población y muestra.

La población beneficiada con este proyecto estuvo constituida por 28 usuarios atendidos en el servicio de fisioterapia de Rehabilitadores Asociados Ltda en el periodo de Junio – Octubre del 2014 y que cumplieran con los criterios de inclusión. Se estableció una muestra intencional basada en criterios que permitieran tamizar **la población** según las necesidades propias de la investigación donde se determinó:

Criterios de inclusión:

- Autorización de intervención por parte del usuario través de un consentimiento informado
- Que en la evaluación fisioterapéutica inicial se determine presencia de dolor y establezca un parámetro de medición según la escala Visual Analógica (EVA)
- Mínimo 10 sesiones realizadas y que haya completado el número total de sesiones asignadas.
- Haberle realizado la reevaluación ya terminado el plan de intervención

Criterios de exclusión:

- No presentar sintomatología de dolor
- Recibir otro tratamiento fisioterápico para el dolor mientras duraba la intervención en la IPS en mención
- Por inasistencia a las sesiones estipuladas
- No haberle realizado la reevaluación fisioterapéutica

Fuentes de información e instrumentos

Este proyecto se llevó a cabo utilizando como fuentes primarias los resultados obtenidos de la aplicación del consentimiento informado institucional, la historia clínica proporcionada por la Universidad de Santander; además, de la reevaluación después de la culminación de las sesiones autorizadas; permitiendo la clasificación del diagnóstico médico en base a la CIE 10 con el que el paciente llega previamente a la primera consulta en fisioterapia y así mismo, el desarrollo de la valoración de las características del dolor dentro de la evaluación holística para determinar el tratamiento más adecuado por la sintomatología por el cual fue remitido a consulta externa.

Así mismo, se utilizaron fuentes secundarias a través de rastreo bibliográfico de entidades internacionales y base de datos que emanan artículos con evidencia científica con una clasificación de tipo I y tipo II-1, II-2, II-3 y así mismo se clasificó según el grado de recomendación: tipo B y tipo C; como la Asociación Colombiana de Neurología, Asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) y Asociación colombiana para el estudio del dolor (ACED), reflejando la conceptualización del dolor según la fisiología, la intensidad y duración.

Se realizó el respectivo procesamiento y posterior análisis de la información obtenida a través de Microsoft Office Excel.

CONTEXTUALIZACION

El dolor es la causa más frecuente de consulta médica y fisioterapéutica. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". Este se puede clasificar atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores pronóstico de control del dolor y, finalmente, según la farmacología.

Según su duración Agudo, limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico. Lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor musculoesquelético en relación a fracturas patológicas. Y el crónico, limitado en su duración, se acompaña de componente psicológico.

Según su patogenia, Neuropático, está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia; nociocectivo, este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral que detallaremos a continuación y el Psicógeno Interviene el ambiente psicosocial que rodea al individuo. El dolor de tipo mixto, neuropático y nociocectivo, es lógicamente una combinación de ambos tipos de dolor.

Según la localización en somático, se produce por la excitación anormal de nociocectores somáticos superficiales o profundos (piel, musculoesquelético, vasos, etc). Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos y el visceral se produce por la excitación anormal de nociocectores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó.

Según el curso es continuo, persistente a lo largo del día y no desaparece e Irruptivo Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable y el dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

Según la intensidad se clasifica, leve puede realizar actividades habituales, moderado este Interfiere con las actividades y el severo Interfiere con el descanso.

El dolor es un tema extremadamente complejo que comprende de procesos de transmisión que pueden estar aumentados (sensibilización periférica o central), que dependen de los estados del sistema nociocectivo (normal, inhibido, sensibilizado, reorganizado) y que pueden ser modulados (sustancia gris periacueductal, región rostral ventromedial bulbar, área dorso lateral del tegmento pontomesencefálico), lo que obliga a razonar cuidadosa-mente qué elemento terapéutico se utilizará para hacerle frente.

La aplicación de los agentes físicos con relación a la alta frecuencia de tipos de dolor ha sido de mucha eficacia, el tratamiento ideal debe ser objetivo y debe incluir la menor cantidad de agentes terapéuticos. En ese caso se le da solo una pequeña estimulación al organismo del paciente para que se active el proceso de autor recuperación. Si se logra aplicar los medios físicos en las enfermedades donde tienen el mayor impacto (dolor), se obtendrá mayor efectividad, así como un ahorro de tiempo y recursos. Existen agentes cuyos efectos son muy parecidos o buscan los mismos objetivos, y cuando se combinan, se potencian los efectos.

En la actualidad, la medicina física (empleo de todos los agentes físicos disponibles con fines terapéuticos) viene experimentando el auge paralelo a los progresos de la medicina en general. Los recientes avances tecnológicos, junto a ciertas tendencias a reducir tratamientos farmacológicos, han abierto nuevas perspectivas para la medicina física en el ámbito terapéutico. Actualmente, la medicina física está orientada, tanto en un sentido profiláctico (prevención primaria) y terapéutico (prevención secundaria) que en éste caso sería la reducción del el dolor en los pacientes.

La OMS, define la rehabilitación como el conjunto de medios médicos, sociales, educativos y profesionales, destinados a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad posible de independencia». Por tanto, si bien la medicina física se asocia generalmente con la rehabilitación, hay que considerar a esta última de forma

independiente, ya que, además de agentes físicos, utiliza medidas sociales, profesionales, educativas, etc.

En este estudio para tener un diagnostico completo y objetivo del dolor se recurre a la clasificación internacional de enfermedades (CIE 10), la cual permite convertir los términos diagnostico y otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y mejor analisis de la información.

RESULTADOS

Como producto de este estudio surge la caracterización de 28 usuarios atendidos en la IPS Rehabilitadores asociados LTDA de valledupar por estudiantes de prácticas formativas II del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander sede Valledupar; donde se encontró que el personal mas recurrente a la institución es de genero femenino con el 68% de los usuarios, la mayoría de estos usuarios se encuentran dentro el rango de edad de 41 a 60 con un porcentaje equivalente al 42% y de 61 a 70 años con el 18%; estableciendo que las personas mayores son mas vulnerables a sufrir alteraciones musculoesqueleticas que causan dolor. La ocupación con más relevancia es el oficio de ama de casa con el 46%, seguida de esta se encuentra la ocupación de estudiante con un 14% y la ocupación de comerciante con un 11%. **(Ver tabla 1)**

Tabla 1. Prevalencia de pacientes con sintomatología de dolor atendidos en Rehabilitadores Asociados Ltda.				Tabla 2. Caracterización general del dolor de los pacientes atendidos en Rehabilitadores Asociados Ltda.			
Variable	Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Variable	Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Edad	10-20	3	11%	Fisiología	Osteomuscular	22	78%
	21-30	3	11%		Articular	3	11%
	31-40	4	14%		Mixto	3	11%
	41-50	6	21%	Duración	Agudo	11	39%
	51-60	6	21%		Crónico	17	61%
	61-70	5	18%	Intensidad	Leve	7	25%
	71-80	1	4%		Moderado	9	32%
Genero	Femenino	19	68%		Severo	12	43%
	Masculino	9	32%	Fuente: Elaboracion grupo investigador (2014)			
Ocupación	Ama de casa	13	46%				
	Vendedora	1	3%				
	Estudiante	4	14%				
	Comerciante	3	11%				
	Campesino	1	3%				
	Docente	1	4%				
	Pensionado	1	4%				
	Empacadora	1	4%				
	Mensajero	1	4%				
	Conductor	2	7%				
Fuente: Elaboracion grupo investigador (2014)							

En cuanto a la clasificación del dolor **(Ver tabla 2)**, se determina que según la fisiología del dolor el tipo osteomuscular es el mas recurrente con un 78%, seguido del articular y mixto con un 11% respectivamente. Según la duración se determina que el tipo crónico es mayor con un 61%, seguido del agudo con un 39%. Y según la intensidad se encontro que el 43% de los usuarios presento un dolor severo, 32% moderado y 25% leve. En cuanto a las patologías con mayor número de casos presentados se encontró la lumbalgia con un 21%, seguida de fracturas en miembros inferiores y gonartrosis con un 11% cada una. **(Ver tabla 3).**

Los medios físicos utilizados con mayor recurrencia en el estudio fueron la crioterapia forma de aplicación cold pack y la termoterapia por compresión húmeda caliente y con modalidad en ambas por conducción; con un tiempo de aplicación de 15 minutos por sesión.

Tabla 3. Clasificación del diagnóstico médico de los pacientes con sintomatología de dolor según CIE 10

CIE 10	PATOLOGÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
M545	Lumbago	6	21%
S821	Fractura MMII	3	11%
M179	Gonartrosis	3	11%
M552 - M562	Fractura MMSS	2	7%
M548	Dorsalgia	1	4%
M542	Cervicalgia	1	4%
M729	Trastorno fibroblástico, no especificado	1	4%
M235	Inestabilidad crónica de rodilla	1	4%
M553	Tendinitis de rodilla	1	4%
M659	Tenosinovitis	1	4%

M569	Transtorno de disco lumbar y otros con Radiculopatía	1	4%
S831	Luxación de rodilla izquierda	1	4%
R529	Dolor no especificado	1	4%
M559	Deformidad congénita de cadera	1	4%
M758	Artrosis de hombro	1	4%
M565	Hernia discal	1	4%
M568	Contracturas y espasmos	1	4%
M773	Escolon del calcáneo	1	4%

Fuente: Elaboración grupo investigador (2014)

Para dar congruencia y sentido a los resultados obtenidos, se describen de la siguiente forma:

Dos categorías según la fisiología del dolor encontrado:

Categoría 1	Categoría 2
Osteomuscular	Articular y mixto

Así mismo, cada categoría está constituido por dos subcategorías según el tiempo de evolución del dolor:

Subcategoría 1	Subcategoría 2
Agudo	Crónico

Por último, en cada subcategoría se establecen dos grupos según el número de sesiones realizadas con excepción de la segunda categoría, donde solo se estipula un Grupo A:

Grupo A	Grupo B
Constituido por los usuarios a los que se les realizó de 10 a 15 sesiones.	Constituido por aquellos usuarios que se les realizó de 16 a 30 sesiones.

Los resultados de la primera categoría de tipo osteomuscular (**Ver tabla 4**), se puede determinar que el 59% de los usuarios presentaban sintomatología referida con tiempo de evolución mayor de 3 meses y el 41% un tiempo de duración del dolor más reciente.

En la subcategoría de dolor agudo dentro del grupo A se determina en la evaluación inicial según la Escala Visual Analógica (EVA) un 57% (4/9) con dolor moderado, 29% (2/9) dolor severo y 14% (1/9) dolor leve. Y en el grupo B se determina un dolor inicial moderado (2/9). Al aplicar el agente físico de crioterapia en el 50 al 75% de las sesiones realizadas con una duración de 15 minutos por sesión en el 89% (8/9) de la población se evidencia un efecto analgésico en el grupo A y B con un 100% en un nivel leve según la escala.

En la subcategoría de dolor crónico dentro del grupo A se determina en la evaluación inicial un 43% (3/13) con dolor moderado y severo cada uno y 14% (1/13) un dolor leve. Y

en el grupo B se determina un 83% con dolor severo y 17% con dolor moderado. Al aplicar termoterapia en el 60 al 80% de las sesiones realizadas con una duración de 15 minutos por sesión en el 92% (12/13) de la población se evidencia un efecto analgésico en el grupo A con un 86% con dolor leve y solo un 14% con dolor moderado. Y en el grupo B se evidencia un efecto del 67% en dolor leve y 33% en dolor moderado.

Por esto último, se puede establecer que para patologías de tipo dolor osteomuscular como lo son fractura en epífisis de humero y trastorno fibroblástico no especificado con un tiempo de evolución crónico se requiere más de 30 sesiones para lograr una intensificación de dolor leve en el usuario.

Tabla 4.
CATEGORÍA 1. Caracterización del tipo de dolor osteomuscular de los pacientes atendidos en Rehabilitadores Asociados Ltda.

Variable	Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Duración	Agudo	9	41%
	Crónico	13	59%

SUBCATEGORÍA 1. DOLOR AGUDO

Medio físico 15 min x sesión	Crioterapia				8		89%	
	Termoterapia				1		11%	
Percepción del dolor según Escala de EVA	Grupo A. De 10 a 15 sesiones realizadas (7/9)				Grupo B. De 16 a 30 sesiones realizadas (2/9)			
	Evaluación inicial		Reevaluación final		Evaluación inicial		Reevaluación final	
	Nº de usuarios		Nº de usuarios		Nº de usuarios		Nº de usuarios	
Leve	1	14%	7	100%	0	0%	2	100%
Moderado	4	57%	0	0%	2	100%	0	0%
Severo	2	29%	0	0%	0	0%	0	0%

SUBCATEGORÍA 2. DOLOR CRÓNICO

Medio físico 15 min x sesión	Crioterapia				1		8%	
	Termoterapia				12		92%	
Percepción del dolor según Escala de EVA	Grupo A. De 10 a 15 sesiones realizadas (7/13)				Grupo B. De 16 a 30 sesiones realizadas (6/13)			
	Evaluación inicial		Reevaluación final		Evaluación inicial		Reevaluación final	
	Nº de usuarios		Nº de usuarios		Nº de usuarios		Nº de usuarios	
Leve	1	14%	6	86%	0	0%	4	67%
Moderado	3	43%	1	14%	1	17%	2	33%

Severo	3	43%	0	0%	5	83%	0	0%
Fuente: Elaboracion Docente investigador Castro Castro G. (2014)								

En la segunda categoría de tipo articular y mixto (**Ver tabla 5**), se puede determinar que el 67% de los usuarios presentaban sintomatología con un tiempo de evolución crónico y el 33% con un tiempo de evolución agudo.

En ambas subcategorías los usuarios tenían ordenes autorizadas de 15 sesiones; por lo cual en la subcategoría de dolor agudo se determina un solo grupo A con tipo de dolor combinado (Articular y mixto), dando una evaluación inicial del 100% (2/6) con dolor moderado según la escala de EVA. Al aplicar el agente físico de crioterapia en el 80% de las sesiones realizadas con una duración de 15 minutos por sesión se evidencio un efecto analgésico notorio con un 100% en un nivel leve.

En la subcategoría de dolor crónico en la evaluación inicial se establece un grupo A, dividido en grupo A1 que es dolor tipo articular y crioterapia al grupo A2 que es un dolor tipo mixto. Se encontró un 25% (1/4) con un dolor leve, 25% (1/4) con un dolor moderado y un 50% (2/2) con un dolor severo.

Al aplicar termoterapia al grupo A1 en el 65 al 90% de las sesiones realizadas con una duración de 15 minutos por sesión, se evidencia un efecto analgésico en el 100% en un nivel leve. Pero al aplicar crioterapia en el 50% de las sesiones realizadas con la misma duración en el grupo A2 de tipo dolor mixto constituido por los 2 usuarios restantes, se evidencia el mismo efecto analgésico al 100%.

Dicha percepción, permite tener una idea clara en el efecto obtenido de la crioterapia en el tipo de dolor mixto trazando una proporcionalidad con menor tiempo de aplicación por sesiones en relación a la termoterapia.

Tabla 5.

CATEGORÍA 2. Caracterización del tipo de dolor articular y mixto de los pacientes atendidos en Rehabilitadores Asociados Ltda.

Variable	Indicador		Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	
Duración	Agudo		2		33%	
	Crónico		4		67%	

Medio físico 15 min x sesión	DOLOR AGUDO		DOLOR CRONICO			
	Crioterapia		Termoterapia		Crioterapia	
Percepción del dolor según Escala de EVA	Grupo A Tipo dolor Articular - Mixto De 15 sesiones realizadas (2/6)		Grupo A1 Tipo dolor articular De 15 sesiones realizadas (2/6)		Grupo A2 Tipo dolor mixto De 15 sesiones realizadas (2/6)	
	Evaluación inicial	Reevaluación final	Evaluación inicial	Reevaluación Final	Evaluación inicial	Reevaluación final

	N° de usuarios		N° de usuarios		N° de usuarios		N° de usuarios		N° de usuarios		N° de usuarios	
Leve	0	0%	2	100%	0	0%	2	100%	1	50%	2	100%
Moderado	2	100%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%
Severo	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%
Fuente: Elaboracion Docente investigador Castro Castro G. (2014)												

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran las características generales de la población atendida conformada en su mayoría por mujeres, adultos, amas de casa y con problemas de salud entre **Junio – Octubre** en la IPS REHABILITADORES ASOCIADOS LTDA que se le brindo la intervención fisioterapéutica por parte de las estudiantes de práctica formativas II del semestre A y B del 2014.

El estudio dirigido por la asociación colombiana del estudio del dolor (2014), refiere la prevalencia del dolor crónico en Colombia, con un 47% de la población siendo el género femenino el más afectado en edades de 46 años en adelante con el 49%, con una ocupación de ama de casa del 20,4%, con dolores más frecuentes en miembros inferiores y espalda con un 28.8 y 23% respectivamente y con 41% de los casos con reporte de dolor severo según la escala de EVA. Del total de la población con dolor cronico, se refleja que el 23.1% tiene asocio con fibromialgia.

Si comparamos los resultados obtenidos en la investigación ya descrita con los que se obtuvieron en este estudio hay una alta relación partiendo de que 46% de nuestra población eran amas de casa, con un rango de edad de 41 a 60 años con el 42% y que el diagnostico medico por mayor consulta a fisioterapia fue lumbalgia con un 21%, fracturas en MMII y gonartrosis con un 11% respectivamente; comprobando en los 2 estudios que las mujeres que tiene dicha ocupación están mas propensas a padecer de dolores tipo osteomuscular.

Los agentes físicos son medios utilizados en la profesión de la fisioterapia para sus diversas técnicas de tratamiento. Estos, son una forma de tratamiento que ayudaran a mejorar y fortalecer la situación de salud que el paciente presente. Donde se han realizado un sin número de estudios como lo redacta un artículo sobre la aplicación de agentes físicos superficiales y dolor, donde se realizó una búsqueda amplia en las bases de datos Pubmed (Medline), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) y Centre for Reviews and Dissemination (DARE), esta búsqueda se realizó entre el 1 de agosto y el 1 de noviembre del año 2008, con los siguientes límites: estudios publicados desde el año 2003 en adelante, escritos en idioma inglés y español, hechos en humanos; se aceptaron sólo estudios meta análisis, revisiones sistemáticas, estudios controlados y aleatorios y guías de práctica clínica; se incluyen para su análisis un total de 30 investigaciones, que tuvo como conclusión la falta investigación en el estudio de los agentes físicos superficiales para el tratamiento del dolor y que son tan utilizadas actualmente; pese a esto se dispone de evidencia de buen nivel que sustenta la aplicación de ciertos agentes fisioterapéuticos en ciertas enfermedades dolorosas.

Con nuestro estudio podemos determinar que en el caso de dolores tipo osteomuscular con un tiempo de evolución reciente la crioterapia es un agente físico idóneo para la intervención. En cambio, en el mismo tipo de dolor pero con un tiempo de evolución superior a 3 meses la termoterapia tiene mayor efectividad relacionada con el tiempo de

aplicación global en el total de sesiones asignadas. Se evidencio además, que en diagnosticos como fractura en epífisis de humero y trastorno fibroblástico no especificado con un tiempo de evolución crónico se requiere más de 30 sesiones para lograr una intensificación de dolor leve en el usuario.

En el dolor tipo articular o mixto tanto la termoterapia y la crioterapia son medios físicos aplicables, pero en relación a la proporcionalidad de tiempo de aplicación global por total de sesiones realizadas el tipo de dolor mixto con la aplicación de crioterapia requiere de menos sesiones para alcanzar un efecto analgésico de severo a leve siendo solamente el 50% de 15 sesiones asignadas como base. Y para dolor tipo articular se requiere de en promedio del 60 al 90% de aplicabilidad de termoterapia teniendo la misma cantidad de sesiones.

CONCLUSIONES

Un 100% de los usuarios atendidos en el servicio de fisioterapia de la IPS Rehabilitadores y asociados Ltda, ingresan con algún diagnostico medico el cual desencadena de alguna u otra manera la manifestación de dolor, para lo cual es necesario conocer una aproximación al diagnóstico fisioterapéutico en el cual se identifique de manera específica y se pueda reconocer que tipo de dolor manifiesta cada usuario para poder brindar un tratamiento oportuno con resultados satisfactorios tanto para el usuario como para la institución reflejandolo en un numero real de sesiones autorizadas posteriormente; promoviendo una efectividad en la intervención escogida.

Además, cabe consignar que en este escenario actual, en donde practicamente todas las especialidades medicas se rigen bajo los principios de la practica basada en la evidencia científica, la kinesiología no debiera estar exenta de esta nueva vision, ya que tarde o temprano la aceptacion de nuestras tecnicas terapeuticas por parte de la comunidad científica internacional estara supeditada a la demostracion de su efectividad clinica, a traves de la publicacion de estudios clinicos de buena calidad metodologica que brinden claridad acerca de los mecanismos de accion y de la efectividad terapeutica de las intervenciones usadas en terapia fisica.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta investigación debemos agradecer, a Dios primeramente por darnos la fortaleza y la perseverancia en este estudio, a la IPS Rehabilitadores asociados que nos facilito sus instalaciones y nos brindaron su apoyo para llevar acabo nuestras practicas formativas y por consecuente dicho estudio, y a nuestras asesoras Gisella Castro Castro y Loreleys Madariaga Calderon; quienes nos permitieron participar en este proyecto, estando siempre dispuestas a entregarnos generosamente su conocimiento y paciencia, orientación y opinión.

REFERENCIAS

- ALDANA, M., LIMA, G., CASANOVA, P. Y CASANOVA, C. (2003). Enfoque psicológico y fisiológico del dolor agudo. Rev cubana med. Milit. (32):197-203
- ASOCIACION COLOMBIANA DEL ESTUDIO DEL DOLOR (ACED) (2014). VIII estudio nacional de dolor. Prevalencia del dolor cronico en Colombia.

- BERNAL SOBRINO JL (COMIT. REDAC.), ELOLA SOMOZA J (DIR.), PALANCA SÁNCHEZ I (DIR.), Puig Riera de Conías MM (Coord. Cient.), Paniagua Caparrós JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. (2011). Unidad de tratamiento de dolor: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- CASALS M, SAMPER D. (2004). Epidemiología, prevalencia y calidad de vida del dolor crónico no oncológico. Estudio ITACA. *RvSocEsp Dolor*.
- DÍAZ, F. PUEBLA. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. *Dolor iatrogénico, Oncología*; 28 (3):139-143
- [H.J. Gutiérrez Espinoza](#), [I.P. Lavado Bustamante](#), [S.J. Méndez Pérez](#) (2010). Revisión sistemática sobre el efecto analgésico de la crioterapia en el manejo del dolor de origen músculo esquelético. [Revista de la Sociedad Española del Dolor](#). [Volume 17, Issue 5](#), Pages 242–252
- INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN. (2014). Lineamientos de manejo del dolor neuropático.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). <http://www.iasp-pain.org/>
- [J. GÁMEZ-IRUELA^A](#), [A. SEDEÑO-VIDAL](#) (2013). Effectiveness of physiotherapy in the approach to fibromyalgia. A review of the literature. *Physiotherapy Journal*. [Volume 35, Issue 5](#), Pages 224–231
- MONTERO J- SERVEI (2008). Utilización de neurolépticos en el dolor neuropático Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.
- REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR. (2008). El dolor neuropático como causa de ansiedad, depresión y trastornos del sueño en condiciones de práctica médica habitual: resultados del estudio naturalístico. *DONEGA, versión impresa* ISSN 1134-8046, v.13 n.2
- PAILLE C. (1990). Vías de conducción del estímulo doloroso. El dolor, aspectos básicos y clínicos. Santiago: mediterráneo: 31-47.
- PAVEZ ULLOA, F.J. (2009). Agentes físicos superficiales y dolor: Análisis de su eficacia a la luz de la evidencia científica. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [online], vol.16, n.3, pp. 182-189. ISSN 1134-8046.
- P. BADER (PRESIDENTE), D. ECHTLE, V. FONTEYNE, K. LIVADAS, G. DE MEERLEER, A. PAEZ BORDA, E.G. PAPAIOANNOU, J.H. VRANKEN. (2010) Guía clínica sobre el tratamiento del dolor. European Association of Urology.
- WOOLF S, BARFIELD W, MERRILL K, MCBRYDE A. (2010). Comparison of a Continuous Temperature-Controlled Cryotherapy Device to a Simple Icing Regimen Following Outpatient Knee Arthroscopy. *J Knee Surg*. 21:15–9. PEDro 6/10. Revisiones Sistemáticas.

INTENSIDAD DEL DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO Y SU RELACIÓN CON LA CAPACIDAD PARA EL TRABAJO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PRIVADO EN VALLEDUPAR.

(Ganadores tercer lugar categoría C. Proyectos de investigación con producción original)

MIRELY BAÑO⁷¹, YARLENI FLOREZ⁷², YANIS JIMENEZ⁷³, MARIA OFELIA MENDOZA⁷⁴

INGRID ALVEAR DE LA CRUZ

RESUMEN:

Objetivo: Relacionar la intensidad del dolor con la reducción de la capacidad de trabajo en trabajadoras de una empresa del sector privado en Valledupar.

Metodología: Se realizó una amplia revisión bibliográfica con el propósito de construir una encuesta apropiada para el logro del objetivo propuesto y en conjunto con una adaptación de la ESCALA FINNISH INSTITUTE OF OCUPATIONAL HEALTH para evidenciar la capacidad de trabajo de la población objeto de la investigación, por otro lado se aplicó la escala del dolor análoga visual (EVA), para determinar la población manifestante de dolor musculo-esquelético, para la aplicación de lo anterior se tuvo en cuenta criterios de inclusión y exclusión en la selección de los trabajadores, toda esta información anterior fue analizada por medio del programa Análisis de procesamiento de datos a través del formula chi cuadrado y sperma en el paquete estadístico spss 15.0 versión 2 esta fue ingresada minuciosamente para así obtener los resultados esperados

Resultado: Se evidenció que existe una relación entre dos factores principales los cuales entre ellos están los altos niveles del trabajo y el aumento de dolor musculo esquelético en los trabajadores que se encuentran laborando hace un año por lo que se da a entender que los trabajadores tienen un alto nivel de trabajo.

Conclusión: La presente investigación permite concluir que existe una relación entre los altos niveles del trabajo y el aumento de dolor musculo esquelético en los trabajadores que se encuentran laborando hace un año, Los resultados de esta investigación que se presenta estadística nos permiten extraer algunas conclusiones que formulamos a cerca de una encuesta basada de la ESCALA FINNISH INSTITUTE OF OCUPATIONAL HEALTH que aplicamos a los trabajadores de la CÁMARA DE COMERCIO DE VALLEDUPAR para medir su capacidad del trabajo y el dolor musculo esquelético , es posible concluir, debido a estos dos factores principales, se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo. También pueden ser resultado de accidentes, Por lo general, los dolores musculo esquelético afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque

⁷¹Estudiantes de prácticas formativas I, VII semestre del programa de fisioterapia en la universidad de Santander sede Valledupar, semestre A 2014

también afectan a las inferiores pero con menor frecuencia. Por otro lado al comparar los análisis se evidencio que de los 35 trabajadores encuestados fueron seleccionados por un criterio de inclusión donde solo 11 trabajadores presentan dolores musculo esquelético.

Palabras claves: Intensidad del dolor, desorden musculo esquelético, capacidad de trabajo.

ABSTRACT

Objective: Relating pain intensity with reduced work capacity in workers at a private company in Valledupar.

Methods: An extensive literature review was conducted in order to construct a proper survey to achieve the proposed objective and in conjunction with an adaptation of the SCALE FINNISH INSTITUTE OF HEALTH Occupational to demonstrate the workability of the population under investigation, on the other side of the visual analog scale (VAS) was used to determine the population-protester musculoskeletal pain for implementing the above inclusion and exclusion criteria were taken into account in selecting workers, all this above information was analyzed by the program analysis data processing through the chi square and sperma formulated in the statistical package SPSS version 15.0 was thoroughly 2 is entered to obtain the expected results

Results: It was evident that there is a relationship between two main factors which among them are the high levels of labor and increased musculoskeletal pain in workers who are now working one year for what is implied makes workers have a high working level.

Conclusion: This research supports the conclusion that there is a relationship between high levels of labor and increased musculoskeletal pain in workers who are now working a year ago, the results of this research presented statistics allow us to draw some conclusions formulated to about a survey based SCALE FINNISH INSTITUTE OF Ocupational HEALTH we apply to workers cHAMBER OF COMMERCE AGUACHICA to measure work ability and musculoskeletal pain, it can be concluded, due to these two main factors, they go developed over time and are caused by the work itself or the environment in which it takes place. They can also be a result of accidents, usually the musculoskeletal pain affecting the back, neck, shoulders and upper extremities, but also affect the lower but less often. In addition to comparing the analysis was evident that the 35 workers surveyed were selected by an inclusion criterion where only 11 workers have musculoskeletal pain.

Keywords: Intensity of pain, musculoskeletal pain, work capacity

INTRODUCCION

Los desórdenes músculo esqueléticos son problemas de salud que afectan al aparato locomotor, el cual incluye músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, esqueleto y nervios (NIOSH 1997), sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Ellos son una de las principales causas de absentismo laboral e implican un costo considerable para los sistemas de salud.

El dolor musculo esquelético es una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes. El dolor puede ser agudo o crónico, focal o difuso. El dolor de la parte baja de la espalda es el ejemplo más común de dolor musculo esquelético crónico. Este dolor es aun mal comprendido y parcialmente tratado, Diversos síndromes dolorosos se han relacionado con múltiples patologías de los músculos, huesos, ligamentos, articulaciones y fascias. El dolor es la causa más frecuente de consulta en atención primaria. Alrededor del 50% de los pacientes que acuden a consulta presentan algún tipo de dolor y estas cifras han permanecido estables en las últimas décadas. De la misma forma, el dolor, al principio asociado al desorden musculo esquelético, deriva en continuidad, intensidad y duración, independiente de que haya sido resuelto el origen musculo esquelético. Por ejemplo, se estima que en el mundo el 37 % de los episodios de “dolor en la región lumbar” son atribuidos a la “ocupación”, sin variaciones significativas de los géneros. En la actualidad en una empresa de Valledupar, el 73% de los trabajadores refieren dolor, de ellos el 51% manifiesta dolor en zonas específicas. Con relación a la intensidad del dolor el 31% refiere dolor severo y manifiestan sentirse agotados al finalizar el día y la semana, estimándose con ello pérdida precoz de la capacidad de trabajo.

Los desórdenes del sistema musculo esquelético relacionados con el trabajo se refieren a desordenes musculo esqueléticos desarrollados como resultado de la exposición a estrés físico en alguna parte del cuerpo ocurrida durante periodo de tiempo prolongados. (Hagberg y col. 1995). Los diagnósticos más comunes son la tendinitis, Teno sinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor asociado a la inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.

Las personas más aquejadas, se presenta en ambos sexos, que realizan trabajos sedentarios, poca actividad física y que ocasionalmente se deciden a practicar gimnasia vigorosamente sin la preparación adecuada de los músculos. En cuanto a los músculos más afectados, el dolor persistente y de intensidad variable, está más comúnmente localizado en cabeza, cuello, hombros, extremidades, glúteos y región lumbar. Puede presentarse asociado a enfermedades músculo esquelético, artritis, lesiones nerviosas. La mayor parte de estos trastornos son acumulativos resultantes de una exposición repetidos de cargas más o menos pesadas durante un periodo de tiempo prolongado; son de aparición lenta y apariencia inofensivos hasta que se hacen crónicos y se produce el daño permanente.

Los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son causados por el ambiente en el trabajo ocasionando dolor el cual constituye un problema de salud pública mundial con repercusiones económicas, sociales y organizacionales y laborales. Por ejemplo, se estima que en el mundo el 37 % de los episodios de “dolor en la región lumbar” son atribuidos a la “ocupación”, sin variaciones significativas de los géneros estimándose con ello pérdida precoz de la capacidad de trabajo.

El concepto de "capacidad para el trabajo" fue concebido con la finalidad de conocer al que genera recursos que, asociado a la medición de demandas físicas, mentales,

estructura organizacional y ambiente de trabajo, permiten estimar indicadores específicos en el área laboral. La implementación del Índice de Capacidad para el Trabajo (ICT) se fundamenta en la salud de los trabajadores, el proceso de envejecimiento de la población activa, el mantenimiento del trabajador productivo y la calidad de vida al momento de su jubilación.

La capacidad de trabajo físico ha sido objeto de estudio desde finales del siglo pasado y principios del actual. La capacidad de rendimiento se define como la aptitud para realizar un trabajo fuerte o de larga duración sin la sensación de fatiga. La capacidad física es una tolerancia de las modificaciones del medio interior que ocurren durante la ejecución de un esfuerzo muy intenso. En el contexto militar, la aptitud física se define como la capacidad de ejecutar tareas pesadas y cumplir misiones.

El término de capacidad de trabajo físico puede considerarse como una definición convencional que trata de manifestar las posibilidades del organismo para enfrentar sus relaciones con el medio en que desarrolla sus actividades, lo cual motiva que existan varios conceptos, según el criterio de cada autor, sin impedir que la mayoría coincida y esté de acuerdo en que la capacidad de trabajo físico equivale al consumo máximo de oxígeno.

La capacidad de trabajo se encuentra entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Afectan a la calidad de vida de la mayoría de las personas durante toda su vida, y su coste anual es grande. La mayor parte de las enfermedades musculoesqueléticas producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. Casi todas las enfermedades musculoesqueléticas guardan relación con el trabajo, en el sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas, incluso aunque las enfermedades no hayan sido causadas directamente por el trabajo. En la mayor parte de los casos no es posible señalar un único factor causal.

Es por esto que los DME de origen laboral se han incrementado de una manera exponencial en las últimas décadas afectando a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones con independencia de la edad y el género. Constituyen el problema de salud de origen laboral más frecuente.

Los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de DME son los siguientes: Factores físicos, factores psicosociales, factores individuales. La exposición conjunta a más de un factor de riesgo incrementa la posibilidad de padecer TME.

La Organización mundial de la salud define el trastorno de origen laboral como aquel que se produce por una serie de factores, entre lo cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad.

A raíz de esto se denomina el dolor como la causa más frecuente de consulta en atención primaria. Alrededor del 50% de los pacientes que acuden a cada consulta presentan algún

tipo de dolor y estas cifras han permanecido estables en las últimas décadas. Así como los desórdenes musculo-esqueléticos en su conjunto y variedad logran actuar como disparador de una fuerte afección pudiendo causar una afección psicopatológica al dolor esta atrae ansiedad estrés, depresión, obstaculizando los beneficios fisioterapéuticos que se aplican en la intervención y rehabilitación, en un primer momento para solidificarse y actuar de forma independiente al resto del trastorno musculo- esquelético que la originó.

Las dolencias musculo esqueléticas representan el problema sanitario más frecuente seguido de los problemas de salud debidos al estrés en el trabajo. En lo cual se han reportado que el dolor se asocia con trastornos propio del envejecimiento, como son el deterioro cognoscitivo, los trastornos del sueño, la disminución en la funcionalidad, aislamiento social, y los trastornos psicoactivos. Comprender los factores que influyen en el desarrollo de estos dos problemas médicos es importante para la prevención de los mismos y la rehabilitación de los pacientes afectados como los grupos más importantes. La mayoría de veces se desconocen o no hay plena comprensión de los mecanismos de generación y perpetuación del síndrome doloroso crónico, que representa un elevado costo para el trabajador, el sistema de salud y la sociedad. No se puede hablar de dolor en singular, pues existen múltiples tipos de dolores y además cada uno de ellos se manifiesta de forma diferente, dependiendo de las características y condiciones del proceso causal y del propio sujeto. Este trabajo pretende exponer una metodología de trabajo en la consulta evaluadora de la capacidad laboral, unas consideraciones respecto de la posible simulación del dolor.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio tipo descriptivo donde se pretendió evidenciar la relación entre la capacidad de trabajo y el dolor musculo-esquelético. Como métodos de acercamiento al objeto se utilizaron estrategias de investigación como: 1.Revisión bibliográfica de 20 artículos, en las cuales se evidenciaron encuestas estructuradas e individuales, se seleccionó la ESCALA FINNISH INSTITUTE OF OCUPATIONAL HEALTH para evidenciar la capacidad de trabajo de cada trabajador, a la cual el grupo investigador realizó una adaptación para dar mayor claridad a los trabajadores 2. Se determinaron criterios de inclusión y exclusión para la selección de los trabajadores entre ellos: que presentaran dolor musculo-esquelético, que tuvieran más de un año laborando en la empresa y que los trabajadores no presentaran ningún tipo de patología osteomuscular. Al respecto de una población de 70 trabajadores se obtuvo una muestra de 35 trabajadores a quienes 3. Se aplicó la escala del dolor análogo visual numérica (EVA). 4. Se procedió a aplicar la encuesta estructurada y su validación. 5. Para el análisis y el procesamiento de la información se utilizó fórmula chi cuadrado y spearman en el paquete estadístico spss 15.0 versión 2 estos resultados se presentaron a través de gráficas.

RESULTADOS: Los resultados obtenidos se muestran en tablas de frecuencia por cada variable

Tabla N° 1. Relación de trabajadores según capacidad de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5-6	4	11,4	11,4	11,4
	7-8	17	48,6	48,6	60,0
	9-10	14	40,0	40,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

La Tabla N° 1 muestra que el 11,4% tienen una capacidad de trabajo actual regular mientras que el 48,6% que equivale a 17 personas su capacidad de trabajo es buena, y el 40% que equivale a 14 personas su capacidad es excelente

Tabla N° 2. Relación de trabajadores por demandas mentales del trabajo actual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5-6	3	8,6	8,6	8,6
	7-8	19	54,3	54,3	62,9
	9-10	13	37,1	37,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

La Tabla N° 2 muestra el 8,6% manifiesta demandas mentales de trabajo mediana, el 54,3% que equivale a 19 personas es sub máxima, mientras que el 37,1% que equivale a 13 personas su demanda mental en el trabajo es máxima

Tabla N°3. Relación de trabajadores según demanda física en el trabajo actual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-2	1	2,9	2,9	2,9
	5-6	6	17,1	17,1	20,0
	7-8	14	40,0	40,0	60,0
	9-10	14	40,0	40,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

El 2,9% que equivale a 1 persona la demanda físicas del trabajo actual es mínima, el 17,1% que equivale a 6 personas es mediana, 40% que equivale a 14 personas es bueno, el 40% restante se encuentra en el intervalo excelente de su demanda física en su trabajo actual

Tabla N° 4. Relación de trabajadores con síntomas de dolor en su trabajo actual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	11	31,4	31,4	31,4
	no	24	68,6	68,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

El 31,4% que equivale a 11 personas manifiesta dolor en su trabajo actual.

Tabla N° 5. Relación de trabajadores por lugar donde se ha manifestado el dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Cuello	1	2,9	9,1	9,1
	espalda	3	8,6	27,3	36,4
	hombro	4	11,4	36,4	72,7
	Rodilla	1	2,9	9,1	81,8
	Cadera	1	2,9	9,1	90,9
	Pierna	1	2,9	9,1	100,0
	Total	11	31,4	100,0	
Perdidos	Sistema	24	68,6		
Total		35	100,0		

El lugar donde se presenta el dolor con mayor frecuencia es el hombro con un porcentaje de 11,4%, mientras que la espalda es 8.6%

Tabla N°6 trabajadores que presentan limitación para hacer su trabajo por dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	3	8,6	8,6	8,6
	no	32	91,4	91,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

De un 100% el 8,6% que equivale a 3 personas presentan limitación en su trabajo, el 91,4% .

Tabla N°7 Relación de trabadores que se han ausentado del trabajo por dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	1	2,9	2,9	2,9
	no	34	97,1	97,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

El 2.9%de los trabajadores que corresponde a un trabajador se ha ausentado del trabajo por dolor

Tabla N°8 con relación a Tiempo en días en que el trabajador se ha ausentado del trabajo por dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-16 días	1	2,9	2,9	2,9
Perdidos	Sistema	34	94,3		

Total	35	100,0		100,0
-------	----	-------	--	-------

De las personas que han presentado dolor sólo una se ausento de su trabajo con un tiempo de 1-16 días.

TablaN°9 Percepción de capacidad de trabajo en dos años

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	10	28,6	90,9	90,9
	No	1	2,9	9,1	100,0
	Total	11	31,4	100,0	
Perdidos	Sistema	24	68,6		
Total		35	100,0		

Teniendo en cuenta que 11 personas presentaron dolor a causa de su trabajo, representando el 31,4% de la población en estudio se determinó que 10 de ellas (28,6%) podrán seguir con sus actividades laborales transcurrido un tiempo de dos años y 1 persona (2,9%) considera no poder realizar su trabajo trascurrido este tiempo.

Tabla N°10 Relación de trabadores que disfruta sus actividades cotidianas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	35	100,0	100,0	100,0

El 100% de la población manifiesta que disfruta de sus actividades cotidianas

Tabla N°11 Relación de trabadores que actualmente se sienten activos en el trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	35	100,0	100,0	100,0

El 100% de la población se siente activa en trabajo.

Tabla N°12 Relación de trabadores con expectativas frente a su trabajo actual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	35	100,0	100,0	100,0

El 100% de la población tiene expectativas frente a su trabajo actual

DISCUSION

En este estudio se confirmó la importancia de intensidad del dolor musculo esquelético y su relación con la capacidad para el trabajo. Los resultados obtenidos son concordantes en cuanto a la relación entre dos factores principales los cuales entre ellos están los altos niveles del trabajo y el aumento de dolor musculo esquelético en los trabajadores. Conociendo la capacidad física como un concepto que abarca las posibilidades del organismo para enfrentar sus relaciones con el medio en que desarrollando así sus actividades, generando recursos que asociado a la medición de demandas físicas, mentales, estructura organizacional y ambiente de trabajo, permiten estimar indicadores específicos en el área laboral.

Se pudo observar que el dolor musculo esquelético y la capacidad del trabajo están atañidos al momento que cada uno de estos se integran sabiendo que este dolor musculo esquelético es un efecto del esfuerzo repetitivo, y su uso excesivo relacionándolos de esta manera con el trabajo presentándose múltiples causas que afectan a la calidad de vida de la mayoría de las personas. Estas causas muchas veces no son conocidas por estas personas ya que no saben a causa de que les provienen todos estos dolores, radicándose el problema en la capacidad del trabajo que generan sobre estas.

Según (Peralta 2012) El concepto de "capacidad para el trabajo" fue concebido con la finalidad de conocer al que genera recursos que, asociado a la medición de demandas físicas, mentales, estructura organizacional y ambiente de trabajo, permiten estimar indicadores específicos en el área laboral. Este concepto expresa "cómo es o será de capaz un/a trabajador/a en el presente o en el futuro, y cómo él o ella puede realizar su trabajo de acuerdo con los requisitos de su estado de salud y capacidades físicas y mentales". Por lo tanto (Vicente 2014) afirma que el dolor es una situación que puede presentarse asociadas pero que cuando se precisa valorar el carácter incapacitante laboral del dolor, es decir cuando debemos evaluar, objetivar y cuantificar la significación incapacitante laboral del dolor resulta tremendamente difícil por el componente subjetivo del dolor en su dimensionamiento.

Se puede mencionar que el dolor al principio es asociado al trastorno Musculo esquelético, deriva en continuidad, intensidad y duración, independientemente de que haya sido resuelto el origen musculo esquelético. Esta afectación según (Dr. Araña) no reciben tratamiento adecuado ya que desconocen la relevancia que posee y por carencia de información acerca de la necesidad de intervenir estos trabajadores con estrategias oportunas y eficaces que permitan reducir la duración y el número de procesos por incapacidad laboral.

El análisis de esta experiencia llevo a reiterar que estos dos factores principales, se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo.

CONCLUSIÓN

La presente investigación permite concluir que existe una relación entre los altos niveles del trabajo y el aumento de dolor musculo esquelético en los trabajadores que se encuentran laborando hace un año, Los resultados de esta investigación que se presenta estadística nos permiten extraer algunas conclusiones que formulamos a cerca de una encuesta basada de la ESCALA FINNISH INSTITUTE OF OCUPATIONAL HEALTH que aplicamos cuatro personas a los trabajadores de la CÁMARA DE COMERCIO DE VALLEDUPAR para medir su capacidad del trabajo y el dolor musculo esquelético , es posible concluir, debido a estos dos factores principales, se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo. También pueden ser resultado de accidentes, Por lo general, los dolores musculo esquelético afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también afectan a las inferiores pero con menor frecuencia. Por otro lado al comparar los análisis se evidencio que de los 35 trabajadores encuestados fueron seleccionados por un criterio de inclusión donde solo 11 trabajadores presentan dolores musculo esquelético.

De acuerdo a los resultados obtenido en la encuestas sobre la capacidad de trabajo (física, mental) se puede deducir que la más afectada es la capacidad mental con un porcentaje de 54,3% de afectados; a 11 personas equivalentes al 31,4% de la población les han diagnosticado dolor a causa del trabajo realizado, siendo más común el dolor de hombro, dentro de los cuales 3 personas han manifestado limitación para el desarrollo de sus actividades y sólo 1 ha tenido que ausentarse de su lugar de trabajo considerando no poder realizar su trabajo en un periodo de dos años. El total de la población disfruta de sus actividades, se siente activa y tiene expectativas frente a su trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- Estrés de origen laboral y trastornos musculo esqueléticos: ¿existe algún vínculo? Extraído el 03/11/14 desde <http://www.ugtaragon.es/saludlaboral/temas/ergonomia/trastornos%20musculoesqueletico.s.pdf#page=20>
- Trastornos musculo esqueléticos. Extraído el 03/11/14 de http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCs/tesis/tesis_POSTGRADO/ESPECIALIZACIONES/SALUD_OCUPACIONAL/TGERP47G352009PerdomoSobehyda.pdf
- Trastorno musculo esquelético de origen laboral. Extraído el 03/11/14 desde <https://www.navarra.es/NR/ronlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>
- Retamal, G. Dolor MusculoEsqueletico. Extraído el 06/11/14 de <http://www.leonismoargentino.com.ar/SalDolorMusculo.html>
- Peralta, N. Vasconcelos, G. Griep, R. Validez y confiabilidad del Índice de Capacidad para el Trabajo en trabajadores del primer nivel de atención de salud en Argentina. Salud Colectiva, vol. 8 No.2 2012 . Extraído el 06/11/14 desde http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652012000200005&script=sci_arttext

Bosi, T. Soares, A. Prochnow, A. Diniz da Silva M. Petri. J.Souza, J. Intensidad del dolor musculo-esquelético y la (in)capacidad para el trabajo en la enfermería, Rev. Latino-Am.

Enfermagem - 2012. Recuperado el 03/09/14 de <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/viewFile/52910/56870>

Mahiques, A. Fibromialgia. Recuperado el 03/09/14 de <http://cto-am.com/fibromialgia.htm>

Araña, S. Trastornos musculoesqueléticos, psicopatología y dolor. Secretaría de estado de seguridad social. Recuperado el 03/09/14 de <http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/143942.pdf>

Vicente, J. Impacto del dolor en la incapacidad laboral. Metodología de valoración. Grados funcionales de limitación. Med. segur. trab. vol.60 no.234 Madrid ene.-mar. 2014. Recuperado el 03/09/14 de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2014000100011&script=sci_arttext

Peralta, N. Vasconcelos G. Glória, A. Griep H. Miller, R. Validez y confiabilidad del Índice de Capacidad para el Trabajo en trabajadores del primer nivel de atención de salud en Argentina. Salud colectiva vol.8 no.2 Lanús mayo/ago. 2012. Recuperado el 03/09/14 de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652012000200005&script=sci_arttext Padula,

R. Maria L. Moraes, S. Sabbagh, C. Wagne,r P. Junior. Perracini, M. The work ability index and functional capacity among older workers. Braz. J. Phys. Ther. vol.17 no.4 São Carlos July/Aug. 2013 Epub Aug 30, 2013. Recuperado el 03/09/14 de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-35552013000400382&script=sci_arttext

Vasconcelos, S. Fischer, F. Reis, A. de Castro Moreno, C. Factors associated with work ability and perception of fatigue among nursing personnel from Amazoni. Rev. bras. epidemiol. vol.14 no.4 São Paulo Dec. 2011. Recuperado el 03/09/14 de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2011000400015&script=sci_arttext&tlng=en

Almeida, S. Vasconcelos, A. Harter, R. Rotenberg, L. Test-retest reliability of the Work Ability Index (WAI) in nursing workers. Rev. bras. epidemiol. vol.16 no.1 São Paulo Mar. 2013. Recuperado el 03/09/14 De http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2013000100202&script=sci_arttext&tlng=en

Sánchez, R. Velarde, E. Álvarez, E. Valoración de la capacidad física mediante prueba ergométrica en jóvenes sanos. Rev cubana med v.39 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2000. Recuperado el 03/09/14 De http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232000000100007&script=sci_arttext

Magnago, T. Lima, A. Prochnow, A. Ceron, M. Tavares, J. Urbanetto,. Intensidad del dolor musculo-esquelético y la (in)capacidad para el trabajo en la enfermería. Rev. Latino-Am. Enfermagem vol.20 no.6 Ribeirão Preto Nov./Dec. 2012. Recuperado el 03/09/14 De http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010411692012000600015&script=sci_arttext&tlng=es

Mancilla, N. Los Desórdenes Músculo – Esqueléticos (DME) y su relación con el trabajo. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO). Recuperado el 23/08/14 De <http://seguridadysaludenhospitales.wordpress.com/essalud/los-desordenes-musculo-esqueleticos-dme/>

Desordenes musculo esqueléticos relacionados al trabajo. Recuperado el 23 /08/14 desde https://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Lesiones/Musculo/lesion_me_desordenesmusculoesqueleticos.pdf

Vicente, A. Díaz, C. Zimmermann, M. Galiana, L. El transtorno musculoesqueletico en el ámbito laboral en cifras. Departamento de Información e Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Noviembre 2012. Recuperado el 23 /08/14 desde <http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnico s/Publicado/Ficheros/EI%20TME%20en%20el%20%C3%A1mbito%20laboral%20en%20ci fras.pdf>

¹ Miguel Ángel Prieto. *HABILIDADES MOTRICES BASICAS*. 2010 - <http://jorgegarciagomez.org/documentos/hmbasicas.pdf>

² Vanessa Cidoncha Falcón; Erika Díaz Rivero; Aprendizaje motor. *Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio*. <http://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>

ⁱⁱⁱ Víctor Ortín Gil; Fernando Villegas Jaén. *Desarrollo de las capacidades físicas y habilidades motrices básicas a través de juegos atléticos de ejecución simple*. <http://www.efdeportes.com/efd145/habilidades-motrices-basicas-a-traves-de-juegos-atleticos.htm>

^{iv} Rafael Alum Carderin. *Desarrollo de las habilidades motrices básicas en los niños*; <http://www.monografias.com/trabajos82/desarrollo-habilidades-motrices-basicas-ninos/desarrollo-habilidades-motrices-basicas-ninos.shtml#ixzz3CH56x2dw>