

**MEMORIAS DE LA XI JORNADA DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS
MEDIANTE ACTIVIDADES ACADÉMICAS “CIMA”
VALLEDUPAR, 14 Y 15 DE NOVIEMBRE DEL 2013**



CIMA

**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR
ISSN 2357-6006**

**MEMORIAS DE LA XI JORNADA DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS MEDIANTE
ACTIVIDADES ACADÉMICAS “CIMA”**

**UNIVERSIDAD DE SANTANDER SEDE VALLEDUPAR
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

GRUPO DE INVESTIGACION FISIOTERAPIA INTEGRAL

DIRECTORA EVENTO Y EDITORA
GINA MAURETH BUSTOS
Coordinadora de investigación
Programa de Fisioterapia sede Valledupar

COMITÉ ORGANIZADOR
ALEXA PRADA
MAYRETH SALAZAR

COMITÉ CIENTÍFICO
FT. GINA MAURETH BUSTOS L.
FT. BELKY XIOMARA MEDINA
FT. LAURA ARDILA

ISSN 2357-6006

Núm. 2 Segundo semestre 2013
Valledupar, Cesar. Colombia.

Periodicidad. Semestral

CONTENIDO

Legislando El Cuidado, Una Ley Para Los Cuidadores Informales En Colombia (Poster)	4
La Psicomotricidad Como Recurso Terapéutico Para El Envejecimiento Activo	11
Efecto De Un Programa De Actividad Física Sobre El Estado Anímico De Las Gestantes, Implementado En El Hospital Eduardo Arredondo Daza Sede Los 450 Años.....	17
Hábitos De Actividad Física Y Deporte De Los Habitantes De La Ciudad De Valledupar	23
Influencia Del Diseño Del Puesto De Trabajo En Las Alteraciones Osteomusculares De Los Trabajadores Del Centro Regional De Oncología.....	28
Tridimensionalidad Del Movimiento De La Columna Lumbar.....	37
Test, Medidas De Evaluación Y Métodos De Intervención Aplicados Por Los Egresados Del Programa De Fisioterapia De La UDES Sede Valledupar, Durante La Atención De Usuarios Con Deficiencia Del Dominio Neuromuscular En Las IPS De La Ciudad.	48
Diseño De Un Programa De Promoción De Actividad Física Como Estrategia De Promoción De La Salud En El Ámbito Laboral	63
Elaboración De Un Material Didáctico Que Oriente El Aprendizaje De La Epistemología En Fisioterapia	74
Nivel De Actividad Física En Los Trabajadores Administrativos De La Alcaldía Municipal De Popayán	80
Adaptaciones Fisiológicas Del Futbolista Durante Un Partido	93
Fundamentos Biofísicos De Los Medios Físicos Y Mecánicos Empleados En Fisioterapia	102
Formulación De Un Programa De Autocuidado Para La Disminución Del Riesgo Cardiovascular En La Universidad Libre Seccional Barranquilla	112
Influencia De Las Dimensiones Del Puesto De Trabajo En La Carga Física De Trabajadores Administrativos De Un Hotel De La Ciudad De Valledupar	153
Fiabilidad Y Validez De Las Pruebas De Columna Lumbar De Gillet, Shober Y Patrick	124
Obesidad En Niños Y Actividad Física	139
Caracterización De Riesgos A Enfermedades Crónicas No Trasmisibles En Lo Estudiantes De Fisioterapia Del Semestre B De La UDES Sede Valledupar.....	153
Comparación Entre El Ejercicio Físico Y La Higiene Postural En La Producción De Leche De Las Madres Lactantes Del Banco De Leche Y Puerperio A Través De Un Componente De Evaluación Fisioterapéutica En El H.R.P.L.....	153
Efectos Fisiológicos En Tejidos Blandos Por El Consumo De Alcohol En Jóvenes. Artículo De Revision.....	153
Guía De Manejo Para El desacondicionamiento Físico Por Inmovilización En Pacientes Hospitalizados.....	180
Condiciones De Salud Y Su Relación Con Las Condiciones De Trabajo De Los Empleados De Una Empresa De Sector Privado De La Ciudad De Valledupar.....	186
Influencia Del Síndrome De Desacondicionamiento Físico En La Ventilación Alveolar Y La Oxigenación En Pacientes Críticos.....	193
Correlación Entre Hemorragia Intracraneal Y Diabetes En Paciente Hospitalizado. Reporte De Caso.....	203

LEGISLANDO EL CUIDADO, UNA LEY PARA LOS CUIDADORES INFORMALES EN COLOMBIA (poster)

Angélica María Salgado Salamanca*
Lislie Andrea Duran Almanza†
María Eugenia Flores Lopez‡

RESUMEN

Introducción: La discapacidad, constituye subvaloración de las capacidades y potencialidades de los individuos que las padecen y de las familias donde alguno de sus miembros sufre discapacidad, siendo mayor su efecto cuanto más vulnerables sean, lo cual adquiere mayor dimensión si se enfrentan con barreras sociales y culturales que impidan su adecuada integración y funcionalidad en la sociedad, sin embargo generalmente a pesar de que los cuidadores son tenidos en cuenta dentro del contexto de la discapacidad como actores de la misma, no tienen leyes que les beneficien directamente, por el hecho mismo de ejercer el cuidado.

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”, estas personas necesitan de cuidadores temporales o permanentes, para que les acompañen y les ayuden a cumplir con sus actividades de la vida diaria, generalmente, siendo esta actividad un trabajo de tiempo completo.

En el caso de Colombia, la cantidad de personas cercana al 6,4% de la población total con discapacidad de moderada a severa, en cualquiera de sus expresiones, crea la necesidad de crear legislación que dirija el cuidado que es realizado por un familiar.

Metodología: Estudio cualitativo descriptivo- transversal, revisión de la literatura. Se realizó una búsqueda de legislación referente a la discapacidad en Colombia, desde la perspectiva del cuidador para poder describir como concibe la ley a dichos actores de la sociedad.

Resultados: Dentro del marco legal de la discapacidad se encuentran 19 documentos que hacen referencia a la discapacidad y que involucran de la participación internacional en eventos actividades y programas en pro de las personas con discapacidad, entre ellos la declaración de derechos humanos, los derechos de los niños y las niñas y la clasificación internacional de la funcionalidad, la discapacidad y la salud CIF. A nivel nacional existen particularmente leyes que se dedican a definir y atender las situaciones que viven, quienes enfrentan con algún tipo de discapacidad, en total 94 documentos que tocan los temas de la discapacidad en educación, comunicación, transporte, recreación salud y trabajo; pero los contenidos no contemplan a los cuidadores de forma directa, sin embargo para los cuidadores solo se halla la Ley 33 de 2009.

Conclusiones: El marco legal de la discapacidad incluye el desarrollo de las personas con discapacidad en diferentes áreas sociales, así como en igualdad de oportunidades, herramientas para el manejo del riesgo y las intervenciones para superar situaciones de crisis y prevención, más los cuidadores no son incluidos como sujetos de la ley para favorecer a estos como actores activos de la sociedad en las diferentes franjas de la misma.

Palabras Clave: Legislación como asunto, cuidadores

ABSTRACT

*Fisioterapeuta en formación. Investigador principal. Universidad de la Sabana. angelicasasa@unisabana.edu.co

†Fisioterapeuta en formación. Coinvestigador. Universidad de la Sabana. lisliedual@unisabana.edu.co

‡Magister en Salud Pública. Fisioterapeuta, Asesor temático. Universidad de la Sabana.

Introduction: Disability, is undercutting the capabilities and potential of affected individuals and families where one of its members suffers disability, its effect being greater the more vulnerable they are, which becomes more dimension if faced with social and cultural barriers that prevent their proper integration and functionality in society, though usually although carers are taken into account within the context of disability do not have laws that benefit them directly, because to exercise the same care.

An estimated of 95 million children (5.1%), 13 million of which (0.7%) have "severe disability", these people need temporary or permanent caregiver to accompany them and help them meet their daily living activities, generally, this activity being full-time work.

In the Colombian case the number of people close to 6.4% of the total population with moderate to severe disability in any of its forms, creates the need for legislation that addresses the care that is made by a relative.

Methodology: Descriptive cross-sectional qualitative study, review of the literature. A search of legislation concerning disability in Colombia, from the perspective of the caregiver to be able to describe the law as conceived society actors such

Results: Within the legal framework of disability are 19 documents that refer to disability and involving international participation in event activities and programs for people with disabilities, including the declaration of human rights, the rights of children and girls and the international classification of function, disability and health ICF. Nationally there are particular laws that are involved in defining and addressing the situations they face, who face a disability, total of 94 documents that touch the issues of disability in education, communication, transportation, recreation, health and work, but the contents do not include caregivers directly; however for caregivers only is Act 33 of 2009.

Conclusions: The legal framework includes the development disability of people with disabilities in different social areas, as well as equal opportunities, tools for risk management and interventions to overcome crisis and prevention, most caregivers are not included as subjects of the law to favor them as active participants in society in different stripes of it.

Keywords: *Legislation as a topic, caregivers*

INTRODUCCIÓN

La discapacidad (1) (2) (3), constituye subvaloración de las capacidades y potencialidades de los individuos que las padecen y de las familias donde alguno de sus miembros sufre discapacidad, siendo mayor su efecto cuanto más vulnerables sean, lo cual adquiere mayor dimensión si se enfrentan con barreras sociales y culturales que impiden su adecuada integración y funcionalidad en la sociedad, sin embargo generalmente a pesar de que los cuidadores son tenidos en cuenta dentro del contexto de la discapacidad no tienen leyes que les beneficien directamente, por el hecho mismo de ejercer el cuidado.

Según la Encuesta Mundial de Salud (4), cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con discapacidad. 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”.

En la misma encuesta está consignado que 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”, estas personas necesitan de cuidadores temporales o permanentes, para que les acompañen y les ayuden a cumplir con sus actividades de la vida diaria, generalmente, siendo esta actividad un trabajo de tiempo completo.

Esta situación incrementada con las características socioculturales impacta en las personas con discapacidad, sus familias y la comunidad general. Más de 400 millones de personas, aproximadamente el 10% de la población mundial, viven con alguna forma de discapacidad en los países en desarrollo. En el caso de Colombia (5) (6) la cantidad de personas cercana al 6,4% de la población total con discapacidad de moderada a severa, en cualquiera de sus expresiones, crea la necesidad de crear legislación que dirija el cuidado que es realizado por un familiar.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (7) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Por otro lado también se entiende por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y un apoyo social limitado).

Se calcula que más de mil millones de personas —es decir, un 15% de la población mundial— están aquejadas por la discapacidad en alguna forma. Tienen dificultades importantes para funcionar entre 110 millones (2,2%) y 190 millones (3,8%) personas mayores de 15 años. Además las tasas de discapacidad están aumentando debido en parte al envejecimiento de la población y al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas (8).

La discapacidad es muy diversa. Si bien algunos problemas de salud vinculados con la discapacidad acarrearán mala salud y grandes necesidades de asistencia sanitaria, eso no sucede con otros. Sea como fuere, todas las personas con discapacidad tienen las mismas necesidades de salud que la población en general y, en consecuencia, necesitan tener acceso a los servicios corrientes de asistencia sanitaria. En el artículo 25 de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (9) se reconoce que las personas con discapacidad tienen derecho a gozar del más alto nivel posible de salud sin discriminación.

A partir de la CIF (7), Los Factores Contextuales representan el trasfondo total de un individuo así como de su estilo de vida. Incluyen los Factores Ambientales y los Factores Personales, así como la interacción entre los mismos, los mismos tienen efecto sobre la persona con discapacidad y sobre la salud y los

estados “relacionados con la misma” (7), razón por la cual el niño o niña con discapacidad puede ser influenciado por su contexto más cercano en este caso el cuidador y este a su vez por los elementos con conforman una barrera o un facilitador en términos legales.

El cuidador (10) es un concepto formado en gran medida por la realización de tareas de carácter de apoyo, pero definido también en términos de relaciones sociales y familiares, generalmente parentesco, aunque se extiende a lazos de amistad o de vecindad donde éstos han adquirido el carácter de relaciones primarias.

Con frecuencia son los miembros de la familia los que llevan a cabo las tareas del cuidado de la persona en situación de discapacidad, pero entre ellos destaca la figura de uno de esos miembros que asume la mayor parte de la responsabilidad, es el llamado cuidador primario o principal, que en nuestra sociedad tiene un perfil predominantemente femenino (10).

Al evaluar las políticas vigentes y los servicios actuales, es posible determinar las prioridades para reducir las desigualdades y planificar el mejoramiento del acceso y la inclusión. Realizar cambios para cumplir con la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y sus cuidadores. Para así establecer normas de asistencia en relación con las personas con discapacidad y sus cuidadores, acompañadas de mecanismos para velar por su cumplimiento.

MÉTODO

Estudio cualitativo descriptivo- transversal, revisión de la literatura. Se realizó una búsqueda de legislación referente a la discapacidad en Colombia, desde la perspectiva del cuidador para poder describir como concibe la ley a dichos actores de la sociedad y que marco legislativo les rige dadas sus condiciones particulares, iniciando en la selección del marco legal de la discapacidad en Colombia y posteriormente se refino a marco legal de la discapacidad para cuidadores. La búsqueda fue realizada por medio de las paginas institucionales de la nación, Colombia, fue a partir de documentos legales que existen en la página del senado de Colombia (11), Discapacidad Colombia (12) y el consultorio jurídico de la Universidad San Buenaventura (13).

RESULTADOS

La Universidad Nacional de Colombia, en su documento “Elementos de una guía para cuidadores de personas en situación de discapacidad severa” (14), expone que las funciones de una cuidadora o cuidador, entre otras, son ayudar en actividades básicas cotidianas.

Es necesario considerar que en el país habita un número importante y cada vez más creciente de hombres y mujeres con discapacidad, miembros de una familia, que se ven enfrentados a una serie de barreras tanto culturales como de orden estructural, que en la mayoría de los casos, no les permiten alcanzar un nivel de vida digno, exponiéndolas y exponiéndolos a altos niveles de exclusión social en detrimento de su calidad de vida, afectando además la responsabilidad de cuidado y asistencia a esta familia para con sus miembros dentro y fuera del domicilio, administración de bienes y dinero, acceso a los servicios de salud, comunicación con terceros, integración de la familia con la persona cuidada, resolver situaciones conflictivas derivadas del cuidado (14).

Dentro del marco legal de la discapacidad colombiano (1) (15) se encontraron 19 documentos que hacen referencia a la discapacidad y que involucran de la participación de Colombia en tratados de índole internacional donde hace parte de eventos, actividades y programas en pro de las personas con

discapacidad, entre ellos la declaración de derechos humanos (17), los derechos de los niños y las niñas (18) y la clasificación internacional de la funcionalidad, la discapacidad y la salud CIF (7), entre otros.

A nivel nacional existen particularmente leyes que están dedicadas a definir y atender las situaciones que viven, quienes enfrentan con algún tipo de discapacidad, en total 94 documentos que tocan los temas de la discapacidad en educación, comunicación, transporte, recreación salud y trabajo; pero los contenidos no contemplan a los cuidadores de forma directa, sin embargo para los cuidadores solo se halla la Ley 33 de 2009 (19).

En la ley Colombiana en lo que corresponde a la mención que se hace de la figura del cuidador: la Política Pública Nacional de Discapacidad (Documento Conpes 80, de julio de 2004) (20) y la Política Pública Distrital de Discapacidad -PPDD, adoptada a partir del Decreto 470 de octubre de 2007 (21) donde, se desarrolla a partir de reconocer como marco de fundamentación, el enfoque del Manejo social del riesgo, es decir, reconoce una serie de factores y actores que pueden motivar la presencia de situaciones discapacitantes en las personas y grupos (22).

Dentro de los programas y líneas de acción de dicha Política, se propone una de las estrategias para la mitigación y superación de la discapacidad la “preparación de los cuidadores”, lo anterior desde la perspectiva de atención no formal.

La ley 33 de 2009 (19), está conformada por ocho artículos, la ley que reconocería a los cuidadores familiares tiene por objeto visibilizar la figura jurídica de estos y definir sus funciones, qué cualidades deben tener ellos o ellas y la persona a su cuidado. Para este caso solo podrán favorecerse quienes cuiden a una PSD con dependencia permanente total, que será calificada como tal por la Junta Regional de Invalidez que corresponda, de conformidad con el Decreto 2463 de 2001. Entre otras, se definen las actividades de la vida diaria que le son imposibles de completar al familiar dependiente, y se propone un modelo de identificación de cuidadores basado en la acreditación del mismo por medio de las secretarías de salud de cada municipio.

DISCUSIÓN

En la revisión de la literatura nacional e internacional, esta última con la característica de ser documentos aceptados y aprobados por Colombia como lineamiento interno; son diversas las fuentes que llaman la atención frente a la importancia de implementar acciones y políticas que le apunten a la conciliación entre el rol de cuidadores y el de trabajadores, es notorio como en países como Inglaterra Alemania y España existen figuras legales que permiten una pensión a los cuidadores que realicen dicha tarea por encima de 30 horas semanales, para el caso Colombiano las políticas distritales y nacionales en materia de atención a la discapacidad, a pesar de reconocer la importancia de los cuidadores, no plantean acciones concretas que subsanen las dificultades de ingresos económicos y de cobertura en seguridad social de estas personas, aun teniendo en cuenta que en un porcentaje considerable los cuidadores se encuentran en edad productiva (23)(24), de allí la importancia de iniciar el proceso de construcción de dicho marco legal.

CONCLUSIONES

El marco legal de la discapacidad incluye el desarrollo de las personas con discapacidad en diferentes áreas sociales, así como en igualdad de oportunidades, herramientas para el manejo del riesgo y las intervenciones para superar situaciones de crisis y prevención, más los cuidadores no son incluidos como sujetos de la ley para favorecer a estos como actores activos de la sociedad en las diferentes franjas de la misma.

Los instrumentos internacionales de los derechos humanos occidentales han legitimado y consolidado nuevos paradigmas sobre la discapacidad. El marco legal de los países de la región se ha hecho mayoritariamente desde esta concepción y se dispone de una institucionalidad a cargo de las personas con discapacidad con atribución de responsabilidades en materia de política, sin embargo, la desigualdad que las afecta sigue representando una problemática acuciante, que demanda un análisis y acciones estructurales, puesto que la vulnerabilidad social en que se encuentran amplios sectores de la población bajo este modelo que caracteriza a las sociedades capitalistas contemporáneas exige una mirada integral y la apuesta por el consenso y la defensa de derechos humanos, todo lo anterior abordando directamente a la persona con discapacidad pero en casi todos los países dejando de lado al cuidador (23), por lo tanto el trabajar directamente en el bienestar del cuidador y los derechos de este puede desembocar en el mejoramiento del manejo integral de la discapacidad.

Los fisioterapeutas deben conocer la legislación tanto de la discapacidad como de los cuidadores para ser agentes activos en la aplicación y desarrollo de políticas en torno y en pro de esta población.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que hicieron posible este documento y quienes inspiraron el desarrollo del mismo.

REFERENCIAS

- (1) Vicepresidencia de la República de Colombia. Marco legal de la discapacidad. 2010; available at: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco_legal.pdf. Accessed: 12- 29, 2012.
- (37) Naciones U. Convención Sobre Los Derechos Del Niño. 2007; Available At: <Http://Www2.Ohchr.Org/Spanish/Law/Crc.Htm>. Accessed 02- 28, 2013.
- (2) Agustina Palacios. El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. 1ra ed. Madrid: Grupo editorial CINCA; 2008.
- (3) Ley 1098 Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE DISCAPACIDAD. 2004 26 Julio.
- (4) Organización Mundial de la Salud, OMS. Informe mundial sobre la discapacidad. 2011. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf. Accedido 21- 03- 2012
- (5) Discapacidad Colombia. DANE. Censo 2005. Accedido el 22- 06- 2012 <http://www.discapacidadcolombia.com/Estadisticas.htm>
- (6) Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE. 2005 Accedido el 22-06- 2012 http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/marco_teorico.pdf
- (7) OMS. Clasificación Internacional Del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF. España: Ministerio De Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). 2001.
- (8) OMS. Organización mundial de la salud. [Online]. 2013 [cited 2013 septiembre 30. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.

- (9) Naciones Unidas. Convencion sobre los derechos de la personas con discapacidad. [Online].; 2013 [cited 2013 junio 30. Available from: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>.
- (10) Bergero T, Gómez M, Herrera A. Grupo de cuidador primario: una perspectiva de análisis. 2011;Vol.20 N° 73:127-135.
- (11) Congreso de la república de Colombia. Congreso de la república de Colombia, Senado de la república. [Online].; 2013 [cited 2013 junio 28. Available from: <http://www.senado.gov.co/>.
- (12) Discapacidad Colombia. Discapacidad Colombia. [Online].; 2013 [cited 2013 junio 10. Available from: <http://discapacidadcolombia.com/>
- (13) Consultorio Juridico virtual en discapacidad Universidad de San Buenaventura. Consultorio Juridico especializado en discapacidad. [Online].; 2011 [cited 2013 febrero 20. Available from: <http://discapacidadcolombia.com/juridico/index.php>.
- (14) Universidad Nacional de Colombia. Elementos de una guía para cuidadores de personas en situación de discapacidad severa. 2008
- (15) Organización Mundial de la salud, OMS. Informe mundial sobre la discapacidad. Primera ed. Malta: Banco mundial; 2011.
- (16) Carrasquilla G, Martínez S, Latorre M, García S, Rincón C, Olaya C, Et Al. La discapacidad en el contexto del sistema general de seguridad social en salud en Colombia: lineamientos, epidemiología e impacto económico. Corporación Saldarriaga y corporación santa. Bogotá; 2009.
- (17) Naciones U. Declaración Universal De Los Derechos Humanos. 2012; Available At: <Http://Www.Un.Org/Es/Documents/Udhr/>. Accessed 28-02, 2013.
- (18) Congreso de la República de Colombia. Código de Infancia y Adolescencia. 2006.
- (19) Congreso de la república de Colombia. PROYECTO DE LEY 33 DE 2009 SENADO. Accedido en 04-09-2012
http://servoaspr.imprenta.gov.co:7778/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=05&p_numero=33&p_consec=23109.
- (20) Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Política Pública Nacional de Discapacidad. Documento Conpes 80, julio. 2004 accedido: 27 de enero de 2013 en: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=RP3j04bd9AM%3D&tabid=342>
- (21) Alcaldía mayor de Bogotá. Política Pública de Discapacidad para el Distrito Capital. Decreto 470 de octubre. 2007
- (22) Escobar, Martha. Peñas, Olga. Torres, Martha. Gómez, Ana. Lineamientos de Trabajo con Cuidadores en Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. 2008. Accedido en: 28-02-2013
http://www.bdigital.unal.edu.co/2059/1/POLITICA_CUDADORES.pdf
- (23) Stang María Fernanda. Las personas con discapacidad en América Latina: del reconocimiento jurídico a la desigualdad real. CEPAL - Serie Población y desarrollo N° 103. 2011. Accedido en 20-05-2013
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/43186/lcl3315-P.pdf>.

(24) Fantova, Fernando. Comparación de la Legislación de Alemania, Francia, Reino Unido y Suecia con la de España en lo Relativo a Políticas para la Discapacidad en Materia de Asistencia y Servicios Sociales Específicos. Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía. Seminario de derecho comparado sobre discapacidades (España, Alemania, Francia, Reino Unido y Suecia), Madrid, 1999, pp. 203-216.

LA PSICOMOTRICIDAD: COMO RECURSO FISIOTERAPÉUTICO PARA EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO

María Fernanda Brito Oñate, Deyith Sierra Moreno, Karen Jisseth Giraldo Celedon; Dianis Eidiana Arregoces Duarte, Yaina Cecilia Castro Morales, Maira Vergara.

RESUMEN

Con este proyecto se pretende dar a conocer a la comunidad, la propuesta de intervención fisioterapéutica con elementos psicomotores para personas mayores. Este análisis se realizó a través de rastreos bibliográficos de artículos y bases de datos como EBSCO HINARY, SCIELO, utilizando el libro Manual de Observación Psicomotriz. Barcelona batería psicomotora de Vítor Da Fonseca para contextualizar el proceso de evaluación e intervención fisioterapéutica y psicomotriz; seguido del Diseño de un modelo de sesión psicomotriz en personas mayores, estableciendo los diferentes aspectos específicos que se pueden plantear en la práctica real planificando las actividades que se diferenciaron en varios momentos: y con elementos fisioterapéuticos y psicomotores que permitieron una evaluación amplia y una intervención completa

PALABRAS CLAVES: Psicomotricidad, Personas Mayores, Gerentomotricidad, Actividad Física, Envejecimiento Activo.

ABSTRACT

With this project aims to inform the community, the proposal of intervention fisioterapeutica with psicomotores elements for older people. This analysis is necessary through scans up bibliographical of items and databases as EBSCO, HINARY, SCIELO, using the manual of observation psicomotriz. Psychomotor battery Barcelona of VITOR DA FONSECA to contextualize and intervention of evaluation and intervention fisioterapeutica and psicomotriz, followed by the design of a model sitting psicomotriz in older people establishing the different aspect specifics that they can plan into real practice planned activities to be diferenciaron at various times, and with elements fisioterapeuticos and psicomotores to a broad evaluation and full involvement.

KEYWORDS: Psychomotor, older person, physical activity, gerentomotricidad, accelerated active.

INTRODUCCIÓN

Se conoce como psicomotricidad la relación mutua entre la función motriz y la capacidad psíquica que engloba el componente socio afectivo (donde están las relaciones que establece el individuo, comportamientos y sentimientos) y el componente cognitivo (que hace referencia a las capacidades y aptitudes del individuo) ⁴. El adulto mayor es una de las edades en la que la sociedad actual necesita la atención especializada de diferentes profesionales para contribuir en su calidad de vida debido al

⁴ *Fisioterapia y Psicomotricidad en geriatría En fisioterapia, María Belén Ledesma Custardoy Fisioterapia por escuela universitaria por ciencias de salud de Zaragoza.*

proceso de envejecimiento que ocurre en estas edades. Una de las formas de tratar a las personas de mayor edad para mejorar su salud integral es a través de la práctica de ejercicios físicos. Por lo antes mencionado se observa la necesidad de desarrollar un grupo de juegos para motivar a realizar actividades físicas en personas de edad avanzada, específicamente de sesenta años en adelante⁵.

Hoy en día la psicomotricidad se muestra muy asociada a la infancia y al desarrollo evolutivo del niño, debido a las necesidades educativas especiales. Esto provoca que las intervenciones psicomotrices con otros colectivos sean menores y que haya escasa bibliografía e información sobre las diversas formas de actuar. En esta situación se encuentran las experiencias psicomotrices relacionadas con otros grupos no pertenecientes a la infancia, como es el caso con las personas mayores.

Según Fonseca en el ser humano se produce una retrogenesia psicomotora, es decir, que el proceso por el cual la organización psicomotora que ha sido desarrollada desde recién nacido hasta la adultez en algún momento sufrirá una degeneración o desorganización vertical descendente, desde la praxia fina y habilidades perceptivo- motrices (estructuración espacial y temporal, lateralización, somatognosia, ritmo) al equilibrio y a la tonicidad pueden aparecer síntomas de desestructuración en el esquema corporal y dificultades de reconocimiento del propio cuerpo, problemas de equilibrio y orientación, provocando una disminución de la capacidad de desplazamiento e involución de las cualidades físicas (coordinación, fuerza, velocidad y resistencia).

METODOLOGIA

El presente estudio corresponde a una investigación descriptiva. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objeto, procesos y personas.

El primer paso para el desarrollo de la investigación fue realizar un rastreo bibliográfico de artículos y bases de datos como EBSCO HINARY, SCIELO, guía de salud, Google Académico- Avanzada. Teniendo en cuenta palabras claves como: psicomotricidad, gerentomotricidad, intervención psicomotriz en personas mayores.

RESULTADOS

Para Contextualizar el proceso de evaluación e intervención fisioterapéutica y psicomotriz en personas mayores.

Es importante conocer que para preparar una sesión de psicomotricidad lo primero y lo más importante es saber que cuando se trabaja con personas mayores, se debe comenzar la evaluación con la realización de una breve entrevista y así poder facilitar una posición de confianza frente al fisioterapeuta, asimismo se hace necesario incluir una anamnesis junto a una evaluación de su condición física. Esta debe realizarse a cada usuario por separado. De este modo, podemos incluir a los usuarios en un grupo o en otro, según sus capacidades. Para garantizar la efectividad y el correcto funcionamiento de las sesiones psicomotrices, es necesaria esta primera evaluación. Si proponemos los ejercicios adecuados a las capacidades de los usuarios, incrementaremos su confianza, su seguridad y su bienestar emocional y, por lo tanto, el se sentirá capaz, satisfecho, optimista, colaborador y se esforzará en mejorar.

⁵ El sitio de juegos de gaturro. miles de juegos para niños, www.mundogaturro.com

Para esto se requiere de procedimientos en torno a la medición de las condiciones fisiológicas de las personas mayores, siendo necesaria la utilización instrumentos de medición de las cualidades físicas que se adapten a las capacidades de esta población, para lo cual se ha desarrollado el “Senior Fitness Test”, propuesto por Rikli y Jones para evaluar de manera valida y segura las cualidades físicas de las personas mayores, en torno a la capacidad funcional que contempla cinco elementos: resistencia cardiovascular, fuerza, flexibilidad, composición corporal, agilidad y equilibrio dinámico.

Posterior a la evaluación de la condición física se debe realizar la evaluación psicomotriz.

Para esto existen diversos tests Lafaye, Picp y Vayer Ozeretsky pero lo más importante es que se elija aquel que se adapta a las características de nuestros usuarios. Unos de los más complejos y utilizados es la batería psicomotora de Vítor Da Fonseca: es una batería de observación, que se compone de siete factores psicomotores (la tonicidad, el equilibrio, la lateralidad, la noción del cuerpo, la estructuración espacio-temporal, las praxia globales y la praxia fina), se diseñó para identificar el grado de maduración psicomotora del niño, sin embargo tambien es utilizada para evaluar la psicomotricidad de las personas mayores, habiéndose aprobado su utilidad como instrumento de detección de señales de disfuncionales.

En cuanto al diseño de un modelo de sesión psicomotriz en personas mayores, estableciendo los diferentes aspectos específicos que se pueden plantear en la práctica real

Se debe tener en cuenta los aspectos:

Sala de psicomotricidad: para esto se debe habilitar un espacio adecuado para llevar a la práctica las sesiones. Ha de ser, preferiblemente, un espacio amplio con luminosidad natural, con una temperatura agradable que permita trabajar sin acalorarse y un mobiliario cómodo y funcional.

Los usuarios han de vestir ropa cómoda, amplia y floja para que permita los movimientos.

Los materiales el material que se utiliza debe ser el adecuado en función de los objetivos que se plantean en cada sesión y se deben introducir de manera gradual, con respecto al material podemos utilizar los siguientes, balones, aros, pompones, globos, pañuelos, globos, texturas, cintas, instrumentos, plastilina, pesas, etc.

Estructuración de las sesiones

-Ritual de Entrada: Es el momento donde se hace un reconocimiento de la población, en el cual los participantes se presentan, saludan y se resuelven todas las dudas que tengan, en este espacio se le realizara al grupo la orientación espacial y temporal, preguntándoles la fecha y el año en que nos encontremos. Dentro del ritual de entrada se propone una fase de calentamiento que incluye de 5 a 10 minutos de movilidad articular y estiramientos y un trabajo aeróbico ligero de 10 minutos con el fin de que el cuerpo se prepare para el trabajo específico.

-Contenido Principal: Se realizan los ejercicios programados por el moderador del programa incluyendo ejercicios terapéuticos y preventivos que procuren un mayor bienestar físico, mental y social. El tipo de actividad escogida depende de muchos factores de riesgo: la edad, patologías, y todas las deficiencias que estas conllevan.

Para el colectivo de las personas mayores se pueden proponer diversas actividades, entre las cuales podemos hacer referencia:

-**La gimnasia suave** principalmente se basa en la sensación y en la relajación; llevando a mover el cuerpo con mayor eficacia y menos esfuerzo.

-**Coordinación dinámica de los MMSS e MMII** se puede trabajar mediante balanceo, rotaciones, movimientos simétricos, asimétricos y movimientos fraccionados.

-**Esquema corporal** es conveniente dedicar algunos momentos de la sesión a dirigir la atención sobre la localización y el nombre de las distintas partes del cuerpo. Además hay que tener en cuenta que el esquema corporal integrado por una serie de elementos: coordinación dinámica general y equilibrio, tono y relajación, lateralidad y percepción del propio cuerpo. Este último es de gran importancia cuando trabajamos con personas mayores, ya que hace referencia a la imagen mental que tenemos de nuestro propio cuerpo.

-**Estructuración espacial** se puede trabajar distintos juegos como el interpretar los gestos y desplazamiento del otro, trabajar con las nociones delante-atrás, arriba-abajo, izquierda-derecha, realizar trayectos simples o complejos.

-**Estructuración temporal** es muy importante marcar diferentes momentos en el tiempo presente (Dar una palmada en el momento justo el psicomotricista o un participante pase por delante de un objeto), estos ejercicios pueden ser útiles para entrenar la inhibición y la expectancia en los mayores.

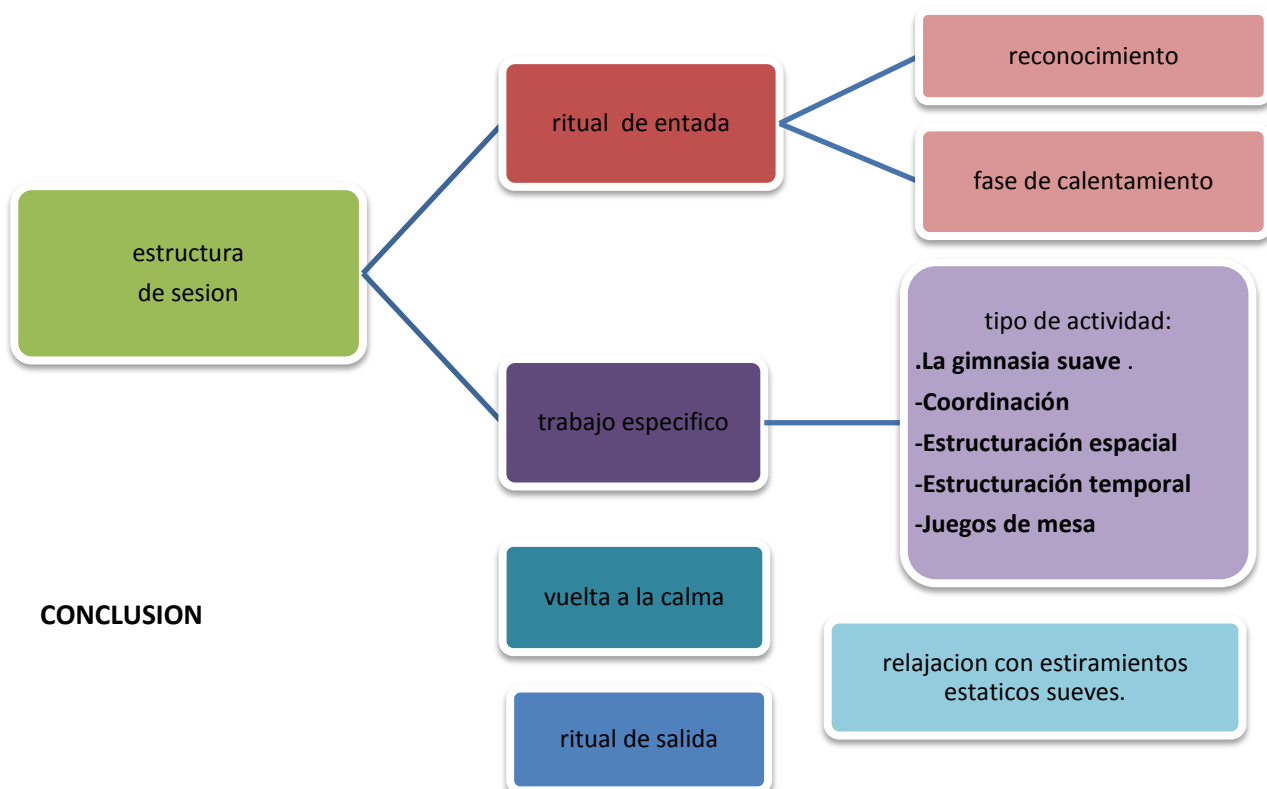
-**Juegos de mesa** (las cartas, las damas, el ajedrez, el bingo...) permiten ejercitar las habilidades manipulativas, realizando diversos movimientos con los dedos, indispensables para la realización de pinza

Trabajos manuales ejercitar la creatividad, habilidades manipulativas y la praxia fina, a través de cerámicas, carpintería, etc.

-**La “Vuelta a la calma”**: se suele realizar algún tipo de relajación o actividad plástica, con el objetivo de determinar la sesión en un tono distendido; entre ellas está el estiramiento estático de los grupos musculares con los que se trabajó.

-**Ritual de Salida**: consiste en expresar lo que ha sucedido en el transcurso de la sesión, sentimientos, molestias.

FIGURA 1: MODELO DE SESION
Fuente Elaboración Propia (2013)



CONCLUSION

Es necesario destacar la importancia de la psicomotricidad como recurso terapéutico. Sería interesante que, a través de otros trabajos, se hiciera referencia a los beneficios que aporta la utilización de la psicomotricidad en personas mayores. El tratamiento mediante la psicomotricidad tiene, así pues, una efectividad demostrada por el señor Vítor Da Fonseca, aún más cuando se logra un equilibrio entre trabajo, descanso y juego. Para finalizar y puesto que este trabajo se ha centrado en el ámbito de personas mayores, simplemente para mejorar su capacidad funcional y social con el objetivo de la intervención fisioterapéutica con elementos psicomotores en la práctica real.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta investigación debemos agradecer, a Dios por darnos la fortaleza y la perseverancia en esta investigación, a nuestra profesora Maira Vergara; quien nos permitió participar en este proyecto, que tanto nos interesó desde un comienzo y, además, estuvo siempre dispuesta a entregarnos generosamente su conocimiento, orientación y opinión en lo referente al aporte que el señor Vítor Da Fonseca puede ofrecer a las personas mayores a través de la psicomotricidad.

A la Profesora Gina Busto, quien nos orientó en las correcciones en la presentación de este trabajo

REFERENCIAS

* DA FONSECA, Vítor (1997). Manual de Observación Psicomotriz. Barcelona. INDE. ESCRIBA y otros (2000). Psicomotricidad. Fundamentos teóricos aplicables en la Práctica. Madrid. Gymnos.

* Fisioterapia y Psicomotricidad en geriatría En fisioterapia, María Belén Ledesma Custardo y Fisioterapia por escuela universitaria por ciencias de salud de Zaragoza

* Rev. Fac. Med. UNAM 1998; Envejecimiento; Volumen 41 (5): 198-206

* Alonso Jiménez R, Moros García MT. Intervención psicomotriz en personas mayores. TOG (A Coruña) [revistatog.com].2011 [22/10/2013]; 8(14):[13p].

EFFECTO DE LA ACTIVIDAD FISICA SOBRE EL ESTADO ANIMICO DE LA MUJER GESTANTE

Mónica Bermúdez Parada¹, Nairis Montero Pedroza¹, Georgina Pérez Torrez¹, Mary Carmen Gutierrez¹, Clara Pérez Romani¹, Miryam Arias Ochoa², Gina Bustos²

RESUMEN

Introducción: El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal Identificar el efecto de un Programa de Actividad Física sobre el estado anímico de las Mujeres embarazadas, entre segundo y tercer trimestre de gestación, implementado en el Hospital Eduardo Arredondo Daza sede los 450 años. **Método:** Para esta investigación, se trabajó con embarazadas participantes del programa de psicorofilaxis y actividad física implementado en el hospital Eduardo Daza sede los 450 años, dirigido por las estudiantes de Fisioterapia que se encuentran en prácticas formativas I de la UDES y su docente. Se realizó un tamizaje de inclusión en el cual se seleccionaron 60 mujeres embarazadas que se encuentren entre el segundo y tercer trimestre de gestación, en un rango de 15 a 40 años de edad y que fueran beneficiarias del HEAD, de las cuales 24 se vincularon al programa y solo 11 maternas pueden participar en la investigación. Se realizó dos evaluaciones; la evaluación Fisioterapéutica en esta se evaluó la condición física tales como Flexibilidad, capacidad aeróbica, postura y marcha y en la evaluación psicológica para medir la condición del estado de ánimo, Para esto se realizó una prescripción de ejercicios teniendo en cuenta los principios de entrenamiento durante 8 semanas, luego de este tiempo se ejecutó una reevaluación para determinar el efecto que tiene la AF sobre este riesgo psicosocial en las mujeres gestantes. **Resultados:** Luego de haber realizado la intervención anteriormente descrita se obtuvieron los siguientes resultados: se evidencio una mejora en las varianzas de la flexibilidad y capacidad aeróbica en el 100% de las participantes, Mientras que los resultados de la reevaluación del estado anímico no presento un efecto significativo. **Conclusión:** Se puede concluir el programa de actividad Física no tuvo un gran impacto en el estado anímico de las participantes debido a sus cambios fisiológicos y psíquicos normales del embarazo.

ABSTRACT

Introduction: The present research aims to identify the main effect of a Physical Activity Program on the mood of the pregnant women , between the second and third trimester of pregnancy , implemented in the Hospital Eduardo Arredondo Daza host 450 years . **Method:** For this study , we worked with pregnant psicorofilaxis program participants and physical activity at the hospital implemented based Eduardo Daza 450 years, led by the Physiotherapy students who are in the formative practices I UDES and teacher . We performed a screening of inclusion in which we selected 60 pregnant women who are between the second and third trimester of pregnancy , ranging from 15-40 years of age who were beneficiaries of the HEAD, of which 24 were linked to maternal program and only 11 can participate in the research . It conducted two evaluations; Physiotherapy assessment in this physical condition was assessed such as flexibility, aerobic capacity, posture and gait and psychological assessment to measure mood condition , For this exercise prescription performed considering the principles of training for 8 weeks , after this time you ran a reevaluation to determine the effect of AF on the psychosocial risk pregnant women. **Results:** After completing the intervention described above yielded the following results they evidenced an improvement in the variances of the flexibility and aerobic capacity in 100 % of participants, while the results of the reassessment mood not present a significant effect. **Conclusion:**

It can be concluded Physical activity program did not have a great impact on the mood of the participants due to their physiological and psychological changes in normal pregnancy.

INTRODUCCION

El embarazo es un proceso fisiológico durante el cual se forma y desarrolla un ser humano. Se inicia con la unión del óvulo con el espermatozoide, que es el proceso denominado *fecundación* y termina con la expulsión de la placenta, que es el proceso llamado *alumbramiento* que se da luego de la salida del bebé durante el expulsivo.

Durante este proceso se dan cambios complejos que involucran aspectos biológicos, sociales y psicológicos estrechamente interrelacionados, para poder afrontarlos, la mujer presentan cambios y adaptaciones importantes influenciados en gran medida por hormonas y por otros que se originan por factores relacionados con el crecimiento del feto dentro del útero tales como el aumento de la circulación sanguínea, mayor actividad muscular, modificación en la estructura ósea (ensanchamiento de la pelvis), el aumento de peso, entre otros.

Dentro de los procesos hormonales que se presentan durante el embarazo están los que afectan el nivel de los neurotransmisores (los mensajeros químicos del cerebro) que contribuyen a crear un estado de ánimo, conociendo este mismo como una experiencia multidimensional, donde existen tres niveles de repuesta los cuales son: cognitivo/subjetivo; conductual/expresivo y fisiológico/adaptativo.

Por lo anterior es normal que el estado de ánimo en el embarazo cambie, a veces inesperadamente y sin encontrar una justificación. De seguro se pueden presentar miedos, fantasías, anhelos y ansiedades respecto al embarazo y al bebé.

Durante las prácticas formativas I, de la universidad de Santander sede Valledupar, se desarrolla un programa de psicoprofilaxis y actividad física en la mujer gestante, el cual consiste en la preparación física y psíquica de la mujer gestante durante la etapa del embarazo, parto y posparto; con el fin de que sus sistema osteomuscular, cardiovascular y respiratorio estén preparados. Para tal fin se realizan actividades de evaluación, donde se incorporan componentes como: anamnesis general, fuerza de resistencia, resistencia aeróbica flexibilidad y el riesgo psicosocial, donde se encontró un alto índice de mujeres con bajo estado anímico. Por lo que surge la necesidad de desarrollar estrategias que tengan como objetivo: Disminuir el grado de ansiedad y temor en la materna, promover vínculos afectivos madre- feto- familia y además mejora el estado físico de la mujer embarazada, contribuyendo a la salud emocional y mejorando la capacidad cardiorrespiratoria, la tonificación de los músculos y la flexibilidad de las articulaciones.

Del ejercicio físico se puede resaltar que es beneficioso para todo tipo de persona, y que ayuda a evitar y a prevenir gran cantidad de enfermedades motivando de esta forma al organismo para que se sienta bien y a la vez genere energía en personas de bajo estado anímico cuando lo practican. Además en la mujer embarazada mejora la condición cardiovascular y muscular, favorece la corrección postural y evita un aumento excesivo de peso, lo que proporcionará a la embarazada una mejor condición física general y le permitirá enfrentarse al trabajo del embarazo y parto con menos riesgos.

Así mismo disminuye las molestias digestivas y el estreñimiento, aumenta el bienestar psicológico reduciendo la ansiedad, la depresión y el insomnio y crea hábitos de vida saludables.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente es posible considerar Efecto de un Programa de Actividad Física sobre el estado anímico de las Gestantes, implementado en el Hospital Eduardo Arredondo Daza sede los 450 años.

METODO

En este apartado se describe la metodología que se utilizó para el estudio; Se detallan los sujetos que participaron, los instrumentos que se emplearon, el procedimiento que se aplicó y el análisis estadístico empleado. En este estudio se utilizó la base de datos del hospital Eduardo Arredondo Daza se tuvo en cuenta los criterios de inclusión del proyecto de investigación tales como: que estén vinculados al HEAD, que se encuentren en el segundo y tercer trimestre de embarazo, que tengan rango de edades de 15 a 40 años. Se realizaron llamadas a quienes cumplían con estos criterios invitándolas a hacer partícipes del programa, se vincularon 24 gestantes de las cuales 11 son las que cumplen con los criterios de inclusión de las cuales durante el tiempo de intervención 3 salieron del estado de gestación y 4 se retiraron del programa por lo cual la muestra final de la población fue 4 mujeres gestantes.

En esta investigación se realizaron 2 evaluaciones; la evaluación Fisioterapéutica en esta se evaluó la condición física tales como Flexibilidad, capacidad aeróbica, postura y marcha, dentro de la prescripción que se realizó a las mujeres embarazadas solo se tuvo en cuenta dos componentes la aptitud de la física: la Capacidad Aeróbica y la Flexibilidad y en la evaluación psicológica para medir la condición del estado de ánimo antes y después de la intervención en las mujeres embarazadas participantes. A través del perfil del estado de ánimo de EVEA se puede evaluar los sentimientos, efectos y estados de ánimo. El test está compuesto por una lista de adjetivos multidimensionales para la población no psiquiátrica. El (EVEA) es un test de auto informe con el que podemos contar para conocer el estado de ánimo de las personas y sus condiciones específicas.

La prueba EVEA en su forma original cuenta con una lista de 16 adjetivos de las cuales están divididas por 4 subescalas. Alegría, ira-hostilidad, ansiedad, tristeza-depresión.

El programa de actividad física consistió en una rutina de movimientos estáticos que permitieron estirar y relajar los músculos de las partes del cuerpo que se fatigan constantemente por causa de su estado físico actual, además se incorporaron ejercicios de danza aeróbica de bajo impacto debido a que por su embarazo no podrán realizar ejercicios de alto impacto y una vez concluida la sesión de trabajo cardiovascular se aplicó los ejercicios de relajamiento los cuales les ayudó a bajar el nivel de adrenalina que se logró aumentar con ayuda de los ejercicios de danza aeróbica. La prioridad de este programa de ejercicios fue aumentar el estado de ánimo de las jóvenes embarazadas, ya que por su condición actual en diversas ocasiones se sienten desanimadas, desalentadas, cansadas, incómodas, fastidiadas, deprimidas y abatidas; por medio del ejercicio estos cambios de conducta disminuirán logrando así un aumento significativo en su ánimo, fuerza, fortaleza, positivismo, confianza en sí mismas y además las alienta a seguir adelante en sus etapas de embarazo restantes.

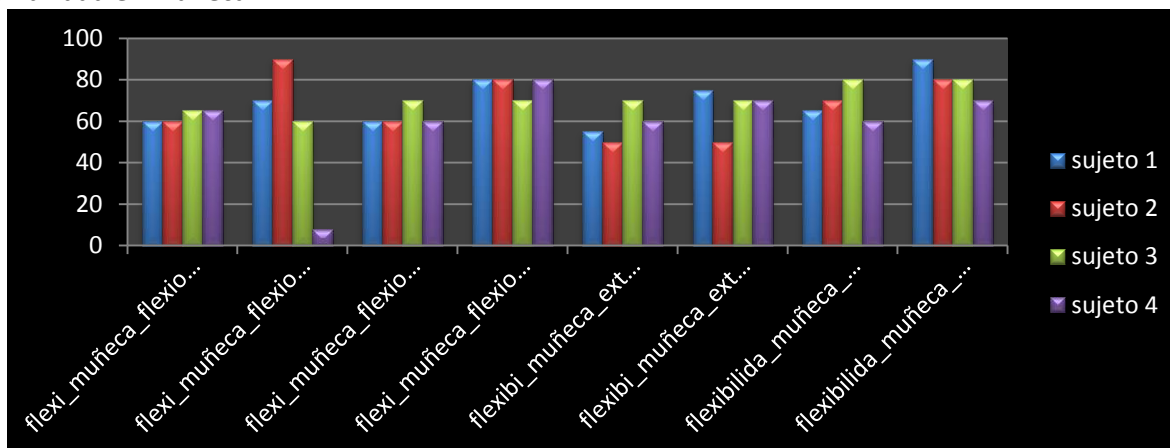
El diseño del tipo de sesiones de ejercicio para las mujeres embarazadas se conformó de la siguiente manera: 12 semanas de ejecución, 3 sesiones por semana, Cada sesión tienen una duración de 40 minutos: 5 minutos de calentamiento, 20 minutos para el trabajo específico (danza aeróbica), 5 minutos de enfriamiento y 10 minutos de relajación.

Luego del tiempo estipulado de intervención, se realizó una previa reevaluación tanto fisioterapéutica como psicológica para ver el efecto de la actividad física sobre el estado anímico de la mujer gestante.

RESULTADOS

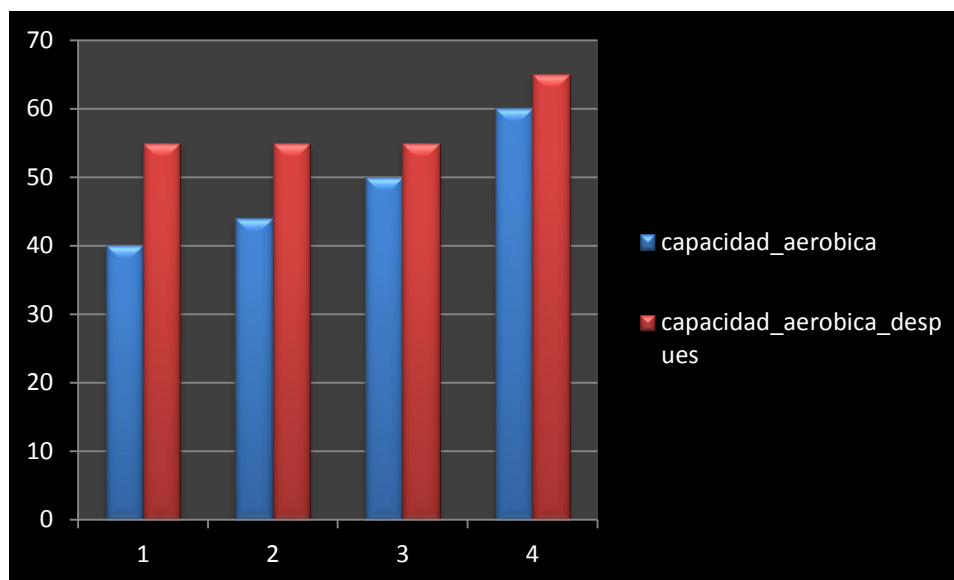
Luego de haber realizado la intervención anteriormente descrita se obtuvieron los siguientes resultados.

GRAFICO Nº 1 Resumen, análisis de varianza de la evaluación y reevaluación Fisioterapéutica de la flexibilidad en muñeca



Al comparar los datos arrojados en la evaluación fisioterapéutica de la flexibilidad se tuvieron en cuenta las siguientes variables: muñeca, hombro, pectorales, cadera, gemelos, soleo. Se pudo observar que en la evaluación el 100% de las mamita presentaban retracciones e hipomovilidad y a la reevaluación fisioterapéutica que se realizó luego del tiempo estipulado para la intervención se encontró un efecto significativo en las madres que participaron pero no en su totalidad debido a los cambios fisiológicos que se dan durante el embarazo en el transcurso de la gestación.

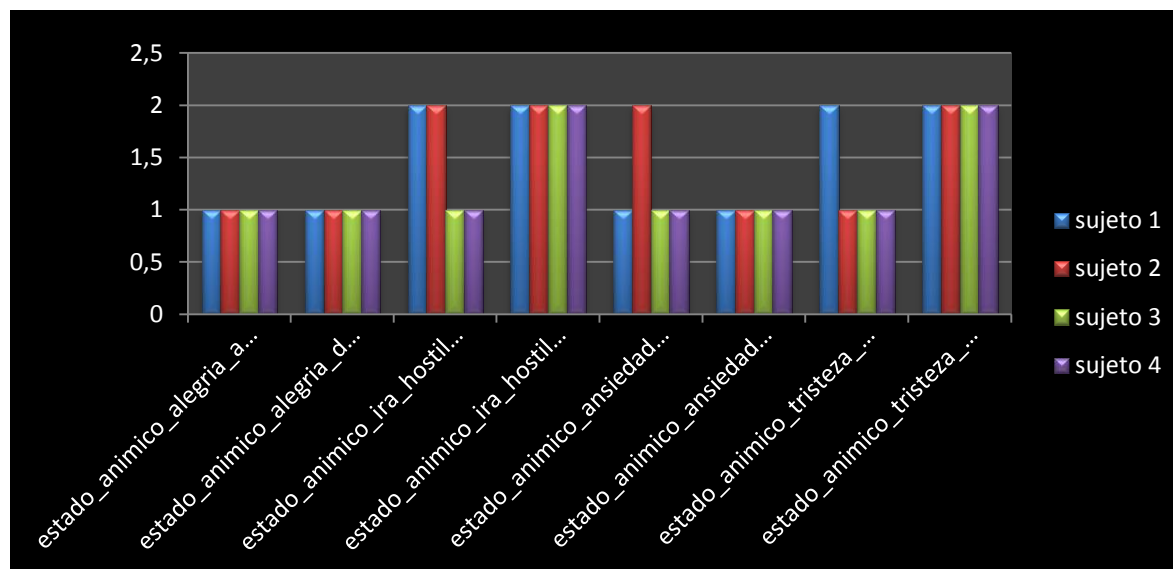
GRAFICO Nº 2 Resumen, análisis de varianza de la evaluación y reevaluación Fisioterapéutica de la capacidad aeróbica



El gráfico Nº 2, muestra la diferencia significativa entre la evaluación y reevaluación fisioterapéutica de la capacidad aeróbica obtenidas en este estudio. El análisis de la evaluación mostró el estado en el que llegó la madre al programa la cual se determinó por medio de la prueba de los 2000 metros, esta mide la capacidad cardiorrespiratoria lo que mostro que las participantes estaban trabajando con una

frecuencia cardiaca máxima basal; mientras la reevaluación fisioterapéutica tuvo como resultado un efecto significativo donde el 100% de las mujeres gestantes aumentaron su frecuencia cardiaca máxima durante el tiempo de intervención estipulado.

GRAFICO Nº 3 Resumen, análisis de varianza de la evaluación y reevaluación Fisioterapéutica del estado anímico.



En este estudio se determinó los

El gráfico Nº 3, muestra la diferencia significativa entre la evaluación y reevaluación del estado anímico de las mujeres gestantes en éste estudio. El análisis mostró que no existió diferencia significativa entre el pre test de la evaluación y el pos test respectivo de la reevaluación; No obstante los niveles existentes de ira-hostilidad dio en test un 50% y en depresión-tristeza dio en el pre test un 25% de las gestantes y en el pos test en la reevaluación eran significativamente más altos que en la evaluación con un 100% de las participantes.

DISCUSION

Qué la actividad física ayuda a mejorar el funcionamiento del organismo, no es hoy en día ningún secreto. Se han publicado numerosos estudios que informan e instruyen sobre todos los beneficios que el ejercicio físico proporciona al ser humano, así por ejemplo, el American College of Obstetricians and Gynecologists (1994), indica que la realización de ejercicios físicos en forma regular mejora el estado físico; sirve para prevenir problemas de salud tales como algunas enfermedades del corazón, la alta presión arterial, la diabetes, la osteoporosis, entre otras.

Otras investigaciones (Ledezma, 2003; Vargas, 2003; Escobe, 2002; Mostafsky y Zaichkowsky, 2002) coinciden con que el ejercicio físico sistematizado ayuda a prevenir problemas cardiovasculares, respiratorios, metabólicos, además indican como ésta actividad contrarresta la tensión, el estrés y la ansiedad (Morrilla, 2001; McCausand, 2003; Petrozello, Landers y salazar, 1991).

El presente estudio se basó, precisamente en probar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico sobre el estado anímico en las mujeres embarazadas del hospital Eduardo Arredondo Daza, siendo el sitio de nuestro lugar de prácticas y debido a su estado de gestación.

La depresión, la ansiedad y el estrés presentada en las embarazadas durante el período de gestación son naturales e inevitables (Álvarez del Real, 1990). Estos cambios transitorios fueron evidentes en las mujeres embarazadas participantes del programa de psicoprofilaxis y actividad física, Estos resultados coinciden con los estudios expuestos por MacCausan (2003), donde indica que la práctica del ejercicio físico durante el embarazo mejora la autoestima de la madre, disminuye la depresión y los miedos generados por el embarazo y el parto.

La práctica sistematizada de ejercicio físico produce sensación de bienestar, además de aumentar la capacidad de los sistemas respiratorios y cardiovasculares, éstos ayudan a la mejor preparación para el parto. (Pérez y Sanson, 2004).

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación del programa de actividad física en mujeres gestante es posible concluir que hubo un cambio en la reevaluación de las participantes con respecto a la flexibilidad obtenida que venía presentando antes de asistir al programa ya que esto se da por las condiciones fisiológicas de ellas, también hubo cambio significativo en la capacidad aeróbica donde su frecuencia cardiaca máxima aumento dándoles a ellas una mejor resistencia aeróbica y ayudándole a que no tenga dificultades respiratorias y cardiovasculares.

Por otro lado no fue de gran impacto el programa en el estado anímico de las participantes debido a sus cambios fisiológicos y psíquicos normales del embarazo, no tiene hacer un efecto directo a su estado.

REFERENCIAS

- Rita Portuguese Vargas, Lidieth Murillo Salazar, Efectos De Un Programa De Ejercicio Aeróbico Y Relajación Sobre El Estado Anímico De Mujeres Adolescentes Embarazadas Del Cantón De Pérez Zeledón (2004)
- Crianza Natural, S.L. (2003). *El Ejercicio Físico Durante El Embarazo*.
- [Http://Www.Crianzanatural.Com/Art/Art/34.Html/](http://Www.Crianzanatural.Com/Art/Art/34.Html/) (17 Oct 2003).
- Lkx Amaua Mafftcnez U R Bano Actividad Fisica, Beneficios Y Barberas Percibidas En Mujeres Embarazadas, (2004) Universidad De Nuevo León Facultad De Enfermeria, Subdírccfon D€ Posgrado E Ínvestcacion Diciembre

HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA Y/O DEPORTE DE UN GRUPO DE HABITANTES DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Laura Angarita Castillo, Yarlenis Valera Quintero, Nellys Genes Mendoza, Tarin Sotillo Ramirez, Ivana Daza Gutierrez, Laurent Lemus Rodriguez, Karen Medina Socarrás, Luz Tatiana Gonzalez, Mayra Marrugo Campo, Yarleni Florez Manjarrez, Sandra Ballestas Cera, Yaletza Diaz Escalante, Wendy Carolina Sarabia, Laura Vanessa Barriga Lúquez, Margarita Mathieu Barrios, Dana Paola Vivas Martinez, Dany Vega Daza, Dinayra Moya Olivo, Laura Daniela Ortiz Ramirez, Manuel Rojas Sanmiguel, Andrea Bonet Meneses.¹

Director- Asesor: Sandy Paola Gil Alvarado¹

¹Universidad de Santander- Sede Valledupar

Resumen

El sedentarismo es un factor de riesgo modificable para enfermedades crónicas, cardiovasculares y mentales. Por tanto, la práctica de actividad física se ha convertido en un tema de salud pública, en torno al cual se discuten la implementación de programas de estimulación y fomento por parte de las instituciones gubernamentales. Por tanto, el objetivo de este estudio fue identificar algunos hábitos de deportivos y de actividad física en un grupo de habitantes de la ciudad de Valledupar mayores de 18 años. Para ello se realizó una encuesta a 380 personas que habitaban en la ciudad de Valledupar, de las cuales 173 no practicaban ningún tipo de actividad física, siendo el 66,5% representado por las mujeres, quienes expusieron como motivo principal la falta de tiempo para no realizarlo.

Palabras clave: Actividad física, deporte, sedentarismo, enfermedades crónicas.

1. Introducción.

Aunque no exista una fórmula segura para mantener una buena salud, se tienen muy claro que una combinación entre una buena dieta y ejercitarse regularmente son claves a la hora de conseguirlo. La práctica de actividad física ayuda a muchos sistemas del cuerpo humano a funcionar mejor, en tanto ha sido asociada con un estilo de vida saludable, que reduce la mortalidad y morbilidad causada por dislipidemias, resistencia a la insulina, hipertensión, obesidad, osteoporosis y cáncer de colon y seno¹.

Los riesgos para la salud asociados con el sobrepeso y obesidad están bien establecidos, dentro de los que cuentan el aumento de enfermedades cardiovasculares, diabetes, artritis, algunos cánceres y enfermedades pulmonares. Tanto el sobrepeso como la obesidad son el resultado de un desbalance entre la ingesta exagerada de calorías y el gasto energético, los cuales son influenciados por factores comportamentales, genéticos, metabólicos y socioeconómicos. Un estilo de vida sedentario promueve la acumulación de grasa en las vísceras, lo cual aumenta la liberación de citoquinas pro- inflamatorias causando de esta manera una inflamación crónica sistemática².

Estudios realizados, indican que un incremento entre el índice cintura/cadera aumenta el riesgo de desarrollar diabetes. La actividad física es importante para la regulación de los niveles plasmáticos de glucosa, lo cual reduce el riesgo de resistencia a la insulina y disminuye el exceso de acumulación de grasas³. Este último predispone a la producción y liberación de ácidos grasos y citoquinas que interfieren con el receptor de la insulina en los músculos, tejido adiposo y el hígado⁴.

El síndrome metabólico es un grupo de anormalidades cardiovasculares y metabólicas que generalmente incluye obesidad, resistencia a la insulina, triglicéridos elevados, reducción de las lipoproteínas de alta densidad e hipertensión. El diagnóstico incrementa dos veces el riesgo de enfermedades coronarias. Los individuos que no participan de ningún tipo de actividad física presentan un 45% más de riesgo de ser diagnosticados con síndrome metabólico⁵.

2. Objetivos

Objetivo General

Identificar los hábitos deportivos y de actividad física en los habitantes de la ciudad de Valledupar mayores de 18 años.

Objetivos Específicos

- Describir las principales tendencias de actividad física y deporte en los habitantes de la ciudad de Valledupar de acuerdo a variables demográficas.
- Determinar los principales factores que motivan la práctica regular de actividad física y/o deporte en la muestra de estudio.
- Determinar los principales factores que obstaculizan la práctica regular de actividad física y/o deporte en la muestra de estudio.

3. Metodología

Este es un estudio epidemiológico, de carácter cuantitativo y descriptivo que permitió obtener información proyectable a la población a través de una encuesta sobre los hábitos de actividad física y deporte en los ratos de ocio y recreación.

Muestra

Las personas participantes en este estudio fueron 380 habitantes de la ciudad de Valledupar, de ambos sexos, mayores de 18 años, residentes en el casco urbano, pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos. De las cuales 185 eran hombres y 195 eran mujeres. Estas encuestas fueron realizadas por estudiantes de Fisioterapia de la Universidad de Santander, Sede Valledupar.

4. Resultados y Discusión

Práctica de actividad física en la muestra de estudio

Aproximadamente la mitad de las personas encuestadas no realizaban actividad física y/o deporte; es decir son sedentarias.

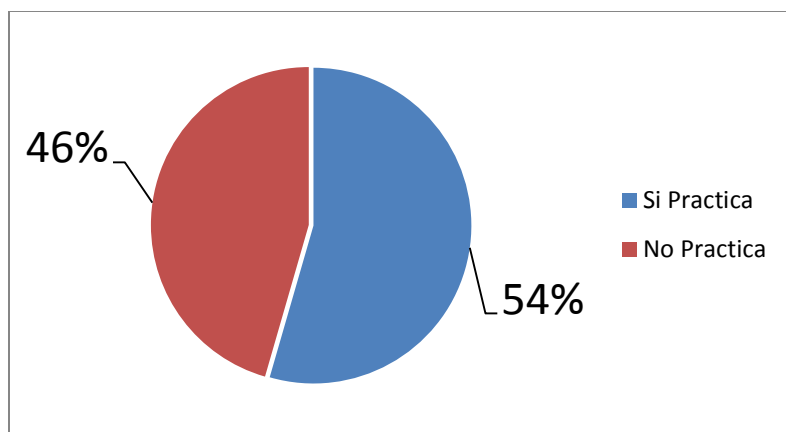


Figura 1. Porcentaje de práctica de actividad física en las personas encuestadas

Esta cifra puede ser alarmante, si se tienen en cuenta los beneficios de ejercitarse.

Práctica de Actividad física por género

Realizando un análisis sobre la práctica de actividad física y/o deporte en las personas encuestadas, se encontró que había diferencia entre los géneros. Los hombres fueron más activos, las mujeres más sedentarias, en la muestra de estudio (Fig 2).

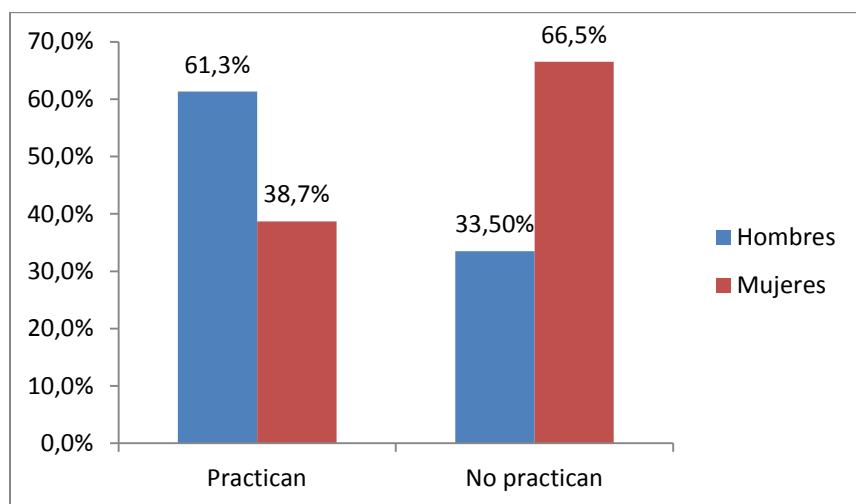


Figura 2. Práctica de Actividad física por género

Una de las causas por las cuales se presenta este fenómeno se puede deber a que en nuestra cultura los hombres tienen la oportunidad de estar incentivados por un común denominador de amigos o conocidos a practicar deportes como el fútbol. Mientras que las mujeres de nuestra sociedad pueden estar involucradas en diversos roles que demandan mucho tiempo, como el caso de la maternidad, mantenimiento del hogar y el trabajo.

Razones por las que practican actividad física por género

Indagando sobre las razones que motivaban a ejercitarse, se encontró que en los hombres la motivación era diferente que en las mujeres. Ellos preferentemente lo hacen por gusto o hobby, además de tener

claro que importante para la salud. Mientras que las mujeres tienen en cuenta la salud y el aspecto físico.

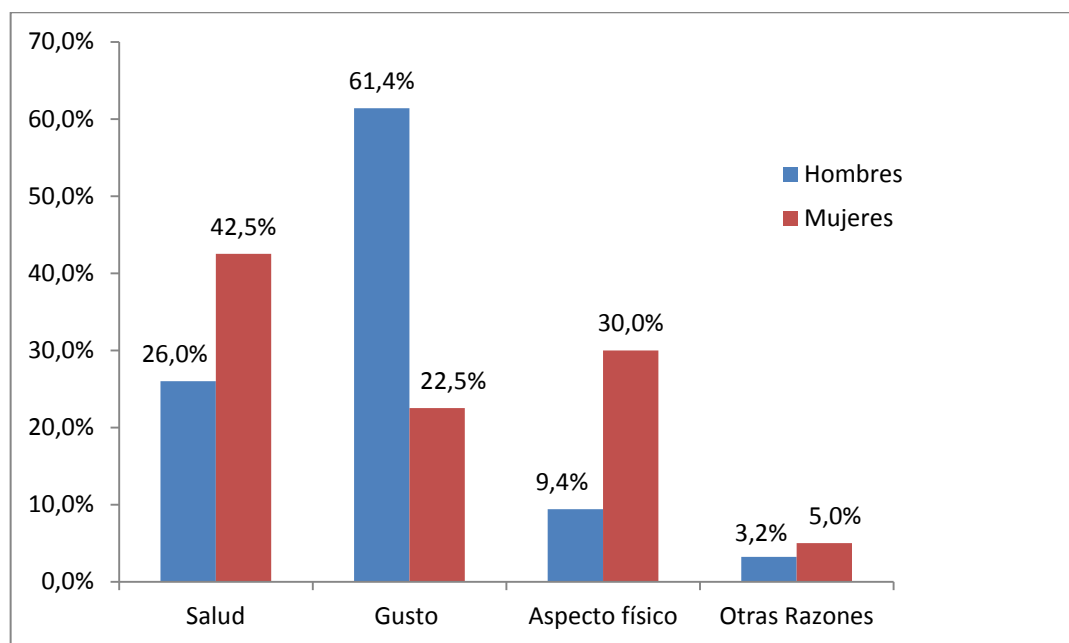


Figura 3. Razones que motivan la practican actividad física, por género.

Principales razones que obstaculizan la actividad física y/o deporte, por género

Tanto en hombre como en mujeres la razón principal para permanecer sedentarios se debe a la falta de tiempo por encontrarse trabajando, estudiando o realizando ambas actividades. Sin embargo un porcentaje no despreciable argumenta tener pereza o no gustarle (Figura 4).

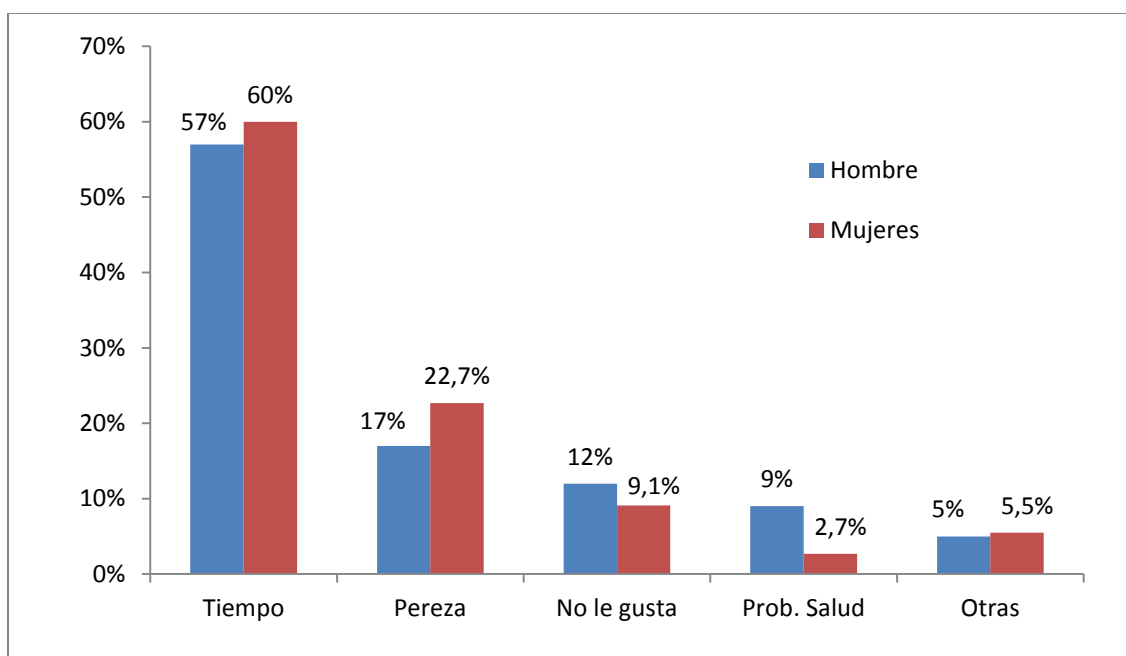


Figura 4. Razones que obtaculizan la practican actividad física, por género.

Una buena medida para acabar con el sedentarismo, podría ser promocionar dentro de los sitios de trabajo y/o empresas, espacios y pausas para ejercitarse.

5. Conclusiones

- ⊙ Aproximadamente la mitad de los encuestados eran personas sedentarias, lo cual es una cifra alarmante, si se tienen en cuenta los riesgos que se derivan de este hecho.
- ⊙ Las mujeres fueron mucho más sedentarias que los hombres, en la muestra de estudio. Las razones por las cuales esto puede suceder se debe a los múltiples roles que tiene que cumplir la mujer en la sociedad, dentro de los de madre, esposa y asalariada.
- ⊙ La razón principal por la que los hombres practican ejercicio físico es por gusto o hobby.
- ⊙ La razón principal que obtaculiza la práctica de ejercicio físico es la falta de tiempo. Por tanto una buena medida para fomentar esta práctica debería ser implementada desde los sitios de trabajo de las personas.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee (US). Physical Activity Guidelines Advisory Report, 2008 (Internet). Washington: U.S. Department of Health and Human Services, 2008. <http://www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf> [Consultado 22.08.13].
2. Ouchi N, Parker JL, Lugus JJ, Walsk K. Adipokines in inflammation and metabolic disease. *Nature Rev Immunol* 2011;11:85–97.
3. Kaye SA, Folsom AR, Sprafka JM, Prineas RJ, Wallace RB. Increased incidence of diabetes mellitus in relation to abdominal adiposity in older women. *J Clin Epidemiol* 1991;44:329–34.
4. Jeon CY, Lokken RP, Hu FB, van Dam RM. Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care* 2007;30:744–52.
5. Churilla JR, Fitzhugh EC. Relationship between leisure-time physical activity and metabolic syndrome using varying definitions: 1999-2004 NHANES. *Diab and Vasc Dis* 2009;6:100–9.

INFLUENCIA DEL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO EN LAS ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES EN LOS TRABAJADORES

Julieth Campo, Ivanna Martinez, Candy Cantillo Asesora: Viviana Navarro

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la Influencia del diseño del puesto de trabajo en las alteraciones osteomusculares en los trabajadores del centro.

METODO: Se realizó un estudio longitudinal, cuyo objetivo principal se enfocó en la influencia del diseño de los puestos de trabajo para identificar las diferentes alteraciones osteomusculares consecuentes de la inadecuada ergonomía de los puestos de trabajo.

Las estrategias usadas en esta investigación fueron la recolección de datos mediante la aplicación del formato de vigilancia epidemiológica, 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: Los resultados obtenidos fueron edad, género, antecedentes personales y familiares, tiempo de vinculación, índice de masa corporal, dolor, capacidad aeróbica, alteraciones posturales, tipo de trabajo, evaluación ergonómica y biomecánica de la condición del puesto de trabajo y evaluación simplificada del riesgo de lumbalgia, tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano.

INTRODUCCIÓN

Según el Dane 2011 una de cada quince personas en activo que trabaja en Colombia laboran en oficina, estando este porcentaje actualmente en ascenso. Muchas de estas personas, llegan a pasar más de ocho horas diarias frente a un ordenador personal.

Problemas como el mobiliario inadecuado, malas configuraciones del puesto de trabajo, utilización simultánea del teléfono y el ordenador, zona mínima inadecuada, hacen que debamos soportar una postura sedentaria (caracterizada principalmente por una falta de movimiento físico y por la adopción de posturas contraídas la mayor parte del tiempo) que puede originar dolores de espalda, dolor en la articulación de muñeca, molestias en los ojos, cansancio, entre otros.

La primordial causa de estas molestias están relacionadas con deficientes diseños en el puesto de trabajo, los cuales inducen a posturas incorrectas; además, una postura correcta no sólo evita dolores y enfermedades, sino que crea estados psicológicos saludables. El malestar y el cansancio son consecuencia de esas malas posturas en el entorno de trabajo y afectan negativamente no sólo a la productividad del usuario sino a su propia salud y relaciones interpersonales.

Las alteraciones osteomusculares consecuentes de una inadecuada ergonomía como el síndrome del túnel del carpo ubicadas como la primera causa de morbilidad laboral en el año 2004 según el ministerio de protección social, siguiéndole el lumbalgia, escoliosis, epicondilitis, entre otros.

JUSTIFICACION

Dentro de las prácticas formativas III en el escenario seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo velar por el bienestar del trabajador con el fin de prevenir factores y panorama de riesgo los cuales puedan afectar el bienestar físico, social y psicológico del trabajador.

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 esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

Según la ley 1562 de 2012, artículo 10 expone los programas de promoción y prevención de riesgos profesionales tanto biológicos como físicos.

En la actualidad vivimos en una sociedad que se rige por el elevado número de horas dedicadas al trabajo y la inadecuada distribución del tiempo para dar la importancia que se merece el cuidado de nuestra salud, debido a esto se da la aparición de alteraciones osteomusculares. El estrés que conlleva este estilo de vida y el hecho de que el trabajo sea cada vez más mecánico favorece el incremento de la incidencia de las patologías derivadas del mismo y consecuentemente la demanda de atención fisioterapéutica preventiva y paliativa en el ámbito laboral. De esta forma, una actuación fisioterápica preventiva y terapéutica en este sector de la población es imprescindible para mejorar la salud laboral y física de los individuos.

OBJETIVOS

Determinar la Influencia del diseño del puesto de trabajo en las alteraciones osteomusculares en los trabajadores del centro

Objetivos Específicos

- Caracterizar la población objeto de estudio desde el componente fisioterapéutico para establecer las alteraciones osteomusculares presentes así como los riesgos.
- Evaluar el puesto de trabajo de la población objeto para identificar características del diseño que puedan ocasionar alteraciones osteomusculares.
- Analizar la relación entre el diseño del puesto de trabajo y la presencia de alteraciones osteomusculares en los trabajadores.

METODOLOGIA

EL TIPO DE ESTUDIO

Determinar la influencia de la ergonomía física basada en la evaluación del puesto de trabajo de los empleados para así observar las alteraciones osteomusculares consecuentes de un deficiente puesto de trabajo, se realizó un estudio longitudinal. Los estudios longitudinales buscan analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre estas, entonces se dispone de diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias (Bisguerra 1989)

POBLACIÓN

En este estudio se realiza intervención directa a los empleados en la cual consiste en hacer la evaluación de (17) puesto de trabajo, listas de chequeos, vigilancia epidemiológica, método RULA, para determinar la influencia del diseño del puesto de trabajo en las alteraciones osteomusculares de los empleados del centro regional de oncología.

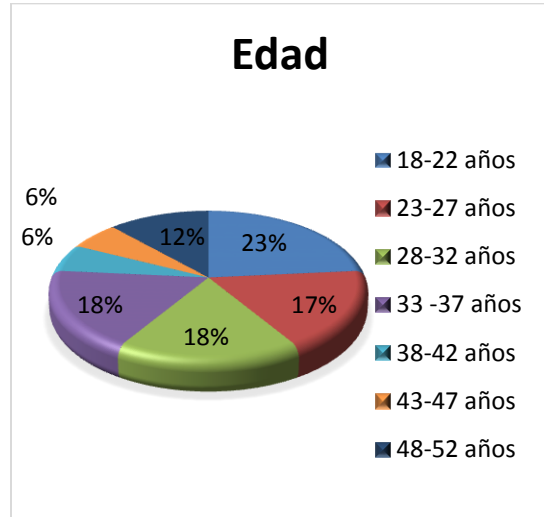
DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización de este proyecto se programaron horas de evaluación fisioterapéutica de las estudiantes de prácticas formativas III escenario clínico/laboral en la población de empleados del centro regional de oncología, donde se los ítems a valorar fueron:

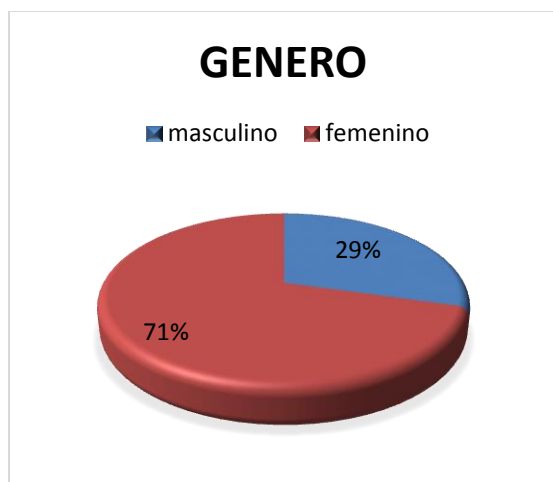
- Se aplicó un consentimiento informado.
- Aplicación de formato de vigilancia epidemiológica (anamnesis).
- Se realiza un proceso de observación e identificación en el cual se tienen en cuenta los puntos referentes de la ergonomía física.
- Se tomaron muestras fotográficas de los planos frontal, sagital y transversal
- 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.
- Listas de chequeo (evaluación simplificada del riesgo de lumbalgia, tenosinovitis y lesiones por trauma de nervio acumulativo de miembros superiores, túnel del carpo y molestias en columna lumbosacra)
- Se realiza la interpretación del sistema de vigilancia epidemiológica.
- Cruce de variables tales como edad, genero, tiempo de vinculación a la empresa y tipo de trabajo

RESULTADOS

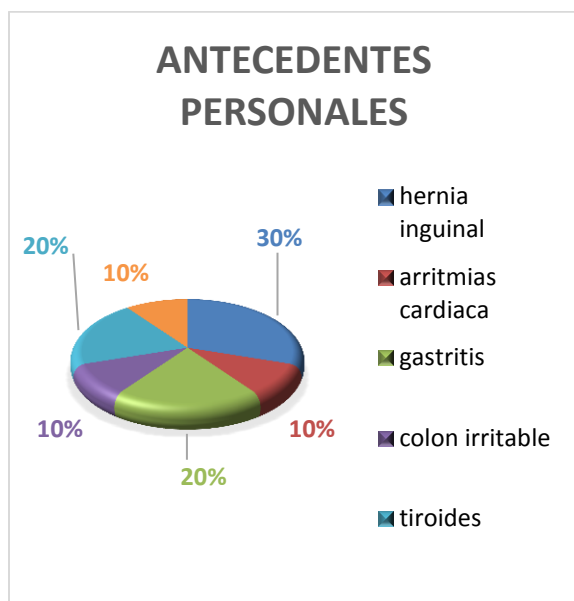
A partir de las evaluaciones se determinaron las siguientes variables en la influencia de alteraciones osteomusculares.



La influencia de trabajadores tiene mayor porcentaje de 23% de 18-22 años siendo el mayor porcentaje ocupado por adultos jóvenes seguidos de 28 a 32 años. Según Rebeca Zurite Perez (2009) afirma que la mayoría de enfermedades o dolencias osteomusculares son consecuencias de malas posturas, las cuales se adquieren desde la edad de la adolescencia por los malos hábitos que adquieren con su postura en su colegio o en sus casas.

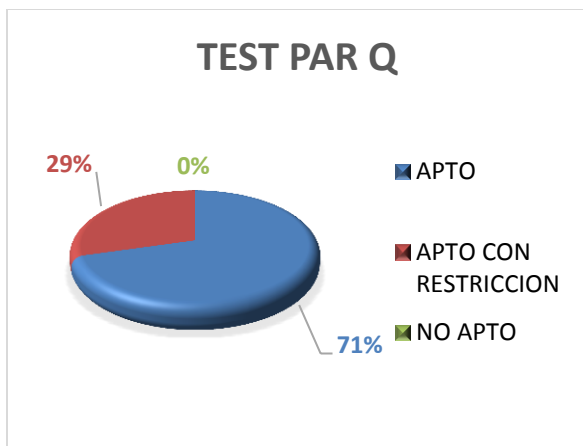


Se evidencia que la mayoría de los trabajadores del centro son de género femenino. Según el DANE en promedio, para el periodo 2007-2010, la carga de trabajo fue de 8.8 horas diarias para los hombres y de 10.3 para las mujeres.

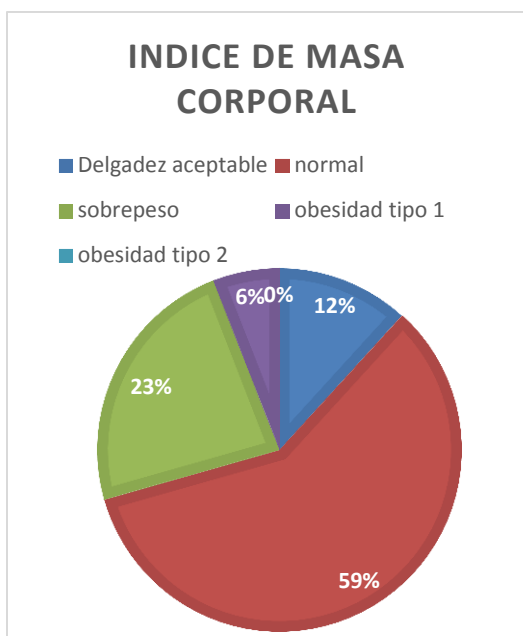


La prevalencia mayor de antecedes personales de los empleados del CRO fueron hernia inguinal con el 30% seguida de tiroides y gastritis

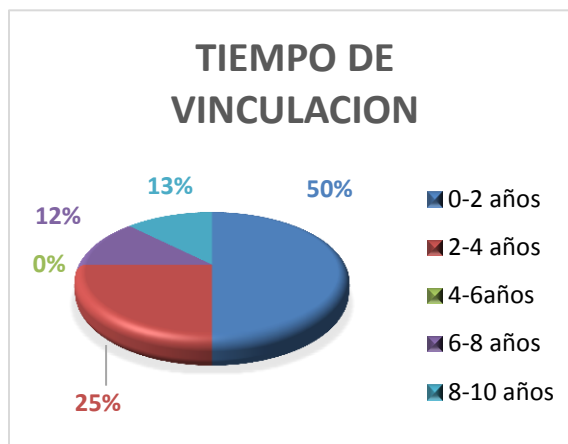
En las evaluaciones arrojaron que 50% de los empleados evaluados tienen de 0-2 años de estar trabajando en el centro seguidos del 25% con 2-4 años y el 13% de 8-10 años de vinculación a la empresa

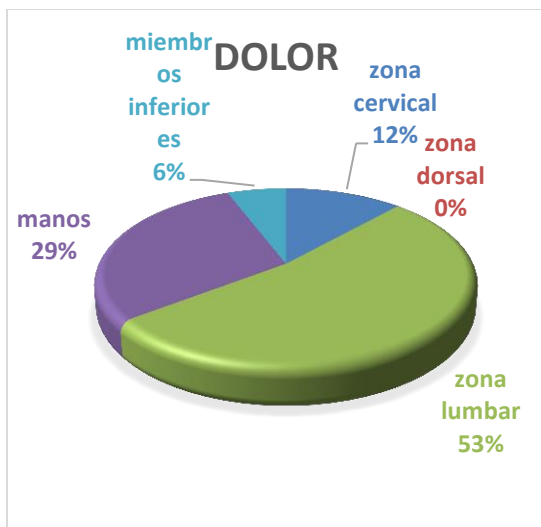


El 71 % de la población es apto para realizar actividad física sin ningún problema, el 29% es apto con restricciones.



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 los trabajadores esta entre los rangos normales el 59% de la población, seguida el 23% sobrepeso .





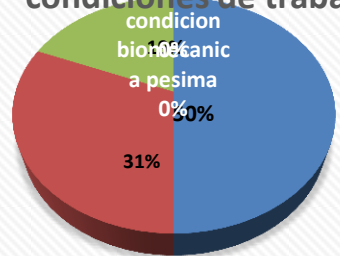
Según la ARL SURA en la guía de atención del dolor lumbar refiere: El dolor lumbar es un problema de salud pública a nivel mundial. Es la principal causa de incapacidad laboral en trabajadores de entre los 15 y 59 años, población altamente expuesta al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, trauma repetitivo, accidentes laborales; convirtiéndose en la segunda causa de morbilidad profesional reportada.



El dolor lumbar fue el de mayor prevalencia en los trabajadores del CRO con un 53%, seguido de dolor en la articulación de muñeca con un 23% consecuencia de la deficiente ergonomía física y mala higiene postural que los trabajadores adoptan en el momento de realizar sus labores

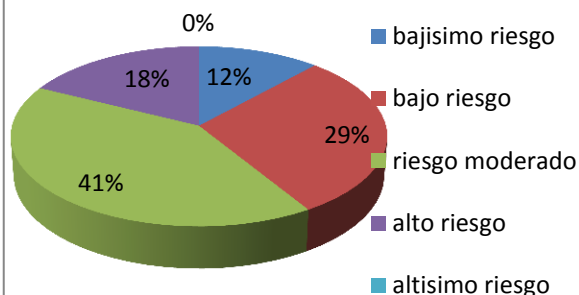
La capacidad aeróbica el cual fue evaluado con el test de RUFIER que se realiza con el objetivo de medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo el 59% de la población resulto floja, seguido del 23% con muy floja y el 18% regular

evaluacion biomecanicas de las condiciones de trabajo



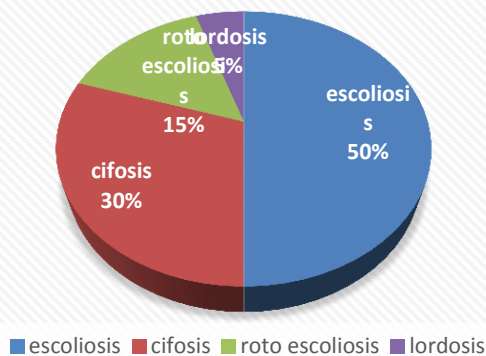
■ buena condicion biomecanica
■ condicion biomecanica razonables
■ condicion biomecanica deficiente
■ condicion biomecanica pesima

evaluación simplificada de la tenosinovitis y síndrome del tunel carpiano



Las condiciones biomecánicas del puesto de trabajo en el Centro Regional de Oncología arrojaron tener una condición buena con un resultado del 50% en la evaluación realizada, seguida de la condición razonable con un 31% y la condición deficiente con un 19%.

Alteraciones Posturales



Las alteraciones posturales con mayor incidencia en el centro fue escoliosis con el 50% de la población, según la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos la escoliosis es una curvatura anormal de la columna en forma de s, es un problema común que generalmente requiere sólo controles durante el crecimiento. La detección temprana es importante para asegurarse que la curvatura no avance, cuando

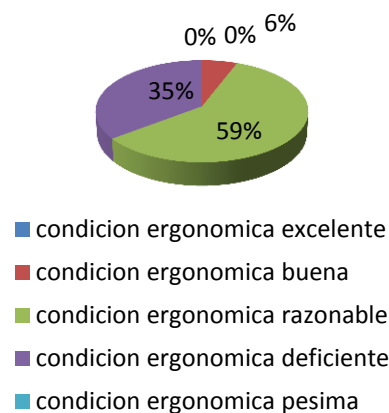
se detecta una escoliosis funcional requiere controles de una buena higiene postural, una reconstrucción del puesto de trabajo o del lugar de estudio el cual pasa la mayor parte de su tiempo.

Los tipos de trabajo con mayor prevalencia en el Centro Regional de Oncología según el análisis de puesto de trabajo realizado fueron, el manual con un 31% de la población, seguido del automatizado con un 26% y el repetitivo con un 28%.



En la evaluación simplificada

Evaluación ergonómica del puesto de trabajo

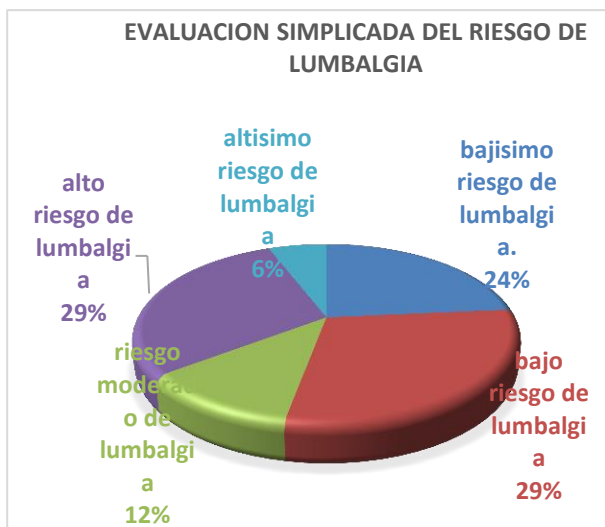


En la evaluación simplificada de la tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano se encontró que en el Centro Regional de Oncología se encontró que sus trabajadores presentan un riesgo moderado de sufrir estas patologías con un 41%, siguiéndole el bajo riesgo con un 29%, presentan un alto riesgo con un 18% y por último se encuentra el bajísimo riesgo con un porcentaje del 12%.

Las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo en el Centro arrojaron tener una condición razonable con un resultado del 59% en la evaluación realizada, seguida de la condición deficiente con un 6%.

En la evaluación simplificada del riesgo de lumbalgia se encontró que en el Centro Regional de Oncología algunos de sus trabajadores presentan un alto riesgo de lumbalgia pero a la vez también se encontró que otros sufren un bajo riesgo ya que estos dos ítems obtuvieron el mismo puntaje del 29% como resultado de la evaluación, seguidos del bajísimo riesgo con un 24%, el riesgo moderado con un 12% y por último el altísimo riesgo con un porcentaje del 6%.

Conclusión: Un puesto de trabajo deficiente ergonómicamente y un trabajador que tenga mala higiene postural son causantes de determinadas alteraciones osteomusculares ya que de esta ergonomía física deficiente se derivan comprensiones a nivel de las articulaciones o sobre esfuerzo de las



estructuras Oseas que nos conllevan a una futura lesión, se puede concluir que si hay una influencia en los puesto de trabajo del centro en las patologías posturales presentadas en los trabajadores de la institución como escoliosis, cifosis , túnel del carpo , entre otros.

BIBLIOGRAFIA

- Diseño del programa de salud ocupacional ladrillera santa lucia.Ricardo Mario Cardona Rosas. Universida Autonoma del occidente.2010
- Programa de salud ocupacional vigencia 2013.unidad tecnológica del Santander
- Plan para la implementación de un sistema de gestión de seguridad ocupacional en la empresa Embomachala S.A. Jenny Venegas Venergas.2010

TRIDIMENSIONALIDAD DEL MOVIMIENTO DE COLUMNA LUMBAR (Posters)

Acosta P., Rodriguez Y., Torres L., Namen B.

RESUMEN:

Tridimensionalidad del movimiento de la columna lumbar **objetivo general:** demostrar la tridimensionalidad del movimiento de la columna vertebral en la región lumbar utilizando la exposición de posters en tres dimensiones. **Objetivos específicos:** caracterizar la mecánica articular tridimensional de la columna vertebral lumbar; demostrar mediante maqueta de segmento móvil la cinemática de la columna lumbar en los tres ejes de movimiento. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, en el cual para construir el posters tridimensional se realizó revisión de la cinemática de la columna vertebral lumbar identificando, estructura y función mecánica para la escogencia de material en la cual la resistencia se aproximara lograra las respuestas mecánicas esperadas durante el movimiento. **Resultados:** posters tridimensional (maqueta) en material flexible de mediana resistencia, móvil el cual evidencia los movimientos y las fuerzas que se pretende explicar.

Palabras clave: movimiento, región lumbar, mecánica, fuerzas.

ABSTRACT:

Three-dimensionality of motion of the lumbar spine overall objective: to demonstrate the three-dimensional movement of the spine in the lumbar region using the poster exhibition in three dimensions. Specific objectives: to characterize the three-dimensional joint mechanics of the lumbar spine, demonstrated by mobile segment model of the kinematics of the lumbar spine in all three axes of motion. Materials and Methods: A descriptive study, in which to build the three-dimensional posters review was made of the kinematics of the lumbar spine to identify, structure and mechanical function for the selection of material in which resistance is achieved approaching mechanical responses expected during movement. Results: tridimensional posters (demo) in medium strength flexible material, which evidence Mobile movements and forces to be explained.

Keywords: movement , lower back, mechanical forces

INTRODUCCIÓN

La cinemática de la columna vertebral en la región lumbar es importante en la formación del profesional en fisioterapia para el estudio se hace énfasis en la tridimensionalidad del movimiento y en la interacción de las fuerzas resultantes durante los movimientos de flexo-extensión, inclinación y rotación; es primordial la búsqueda de la compresión del movimiento mediante estrategias de aprendizaje que impliquen la visibilidad de la biomecánica articular mediante la construcción de una maqueta tridimensional para estudio y demostración de fuerzas de las estructuras

El estudio de la cinemática de la columna vertebral región lumbar es de prioritario interés del estudiante de fisioterapia para la comprensión del movimiento de la zona. Mediante la elaboración de posters tridimensional que demuestre la cinemática del segmento móvil de la región lumbar de la columna vertebral es de especial interés académico por parte del profesional en fisioterapia facilitando la comprensión de la cinemática articular de la región lumbar de la columna vertebral.

El dolor lumbar se ha constituido en uno de los problemas de salud pública más graves de la actualidad. Los costos que genera, tanto de manera directa como indirecta, exceden los de cualquier otra enfermedad, incluso los de la coronaria. La mayoría de las veces son los médicos generales u otros médicos de atención primaria los que manejan inicialmente a estos pacientes. A pesar de la frecuencia de aparición de este síntoma en la población general, no siempre es tratado apropiadamente, lo que ha generado un aumento de los pacientes que sufren crónicamente de esta entidad. Un conocimiento más apropiado del tema, sustentado en la evidencia actual, tendría un impacto enorme en el modo en que tratamos a estos pacientes y, por lo tanto, en los costos generados para nuestros sistemas de salud.⁶

Se estima que entre 70% y 80% de los adultos sufrirán, al menos, un episodio de dolor lumbar en sus vidas, y entre 2% y 5% de la población general consultará alguna vez por causas relacionadas. A pesar de que el anterior número parezca pequeño, representa un número elevadísimo de consultas al año y de costos derivados del problema; no obstante, la mayoría de los médicos que manejan a estos pacientes desconocen cuáles son sus causas más frecuentes y los manejos más apropiados.

El dolor lumbar es causado hasta en 97% de los casos por alteraciones mecánicas de la columna; en su mayoría se trata de trastornos inespecíficos de origen músculo-ligamentoso y otros menos frecuentes de origen degenerativo o relacionado con la edad, como las hernias de disco (4%) o la estenosis del canal vertebral (3%).⁷

Materiales y métodos: En los servicios de fisioterapia los síndromes vertebrales fluctúan entre las diez primeras causas de consulta razón por la cual es importante el conocimiento de la mecánica de la columna vertebral región lumbar. Lo anterior es a causa del estrés mecánico debido a la transferencia de cargas axiales en cizalla y compresión, lo que la hace particularmente susceptible a procesos inflamatorios que alteran la función por esta razón es importante un buen diagnóstico para definir el tratamiento adecuado para la recuperación de la función de movimiento en carga en las personas que padecen estas alteraciones.

OBJETIVO GENERAL: Demostrar la tridimensionalidad del movimiento de la columna vertebral en la región lumbar utilizando la exposición de posters en tres dimensiones. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Caracterizar la mecánica articular tridimensional de la columna vertebral lumbar; demostrar mediante maqueta de segmento móvil la cinemática de la columna lumbar en los tres ejes de movimiento; para caracterizar la mecánica articular tridimensional de la columna lumbar se realiza una revisión bibliográfica con el fin de conceptualizar los componentes anatómicos y la función biomecánica durante el movimiento.

Resultados: construcción y elaboración de posters tridimensional en material flexible tipo esponja, tensores elásticos y estructura en alambre, emulando caja torácica; al realizar los movimientos se evidencia los cambios secundarios a la fuerza aplicada en los materiales demostrando los movimientos de la región lumbar en los diferentes planos de movimiento.

Conclusión: La columna lumbar se encuentra constituido por 33 vertebrae alternadas con discos fibrocartilaginosos

⁶ <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v49n4/5-DOLOR%20LUMBAR.pdf>

⁷ Uribe Cárdenas R., Dolor lumbar: una aproximación general basada en la evidencia

los que están unidos por fuertes estructuras ligamentosas apoyadas por masas musculares. De estos 33 segmentos, 24 son móviles y contribuyen al movimiento del tronco.

La columna lumbar se comporta a nivel mecánico, como una articulación capaz de generar contradicción mecánica ser estable, transmisión de cargas axiales y permitir gran movilidad en todos planos del espacio. En el plano sagital, realiza movimientos de flexo-extensión que produce alta fuerza de tensión en los estabilizadores pasivos y activos posteriores y aumento de la presión del disco intervertebral; en el plano frontal, realiza movimientos de inclinación o flexión lateral que mecánicamente implica una rotación automática para evitar el choque de las apófisis transversas es mayor en la porción dorsal baja, debido a la orientación de las carillas articulares. Por último, en el plano transversal, realiza movimientos de rotación generando el máximo estrés mecánico en todas las estructuras periarticulares externos e internos.

El conocimiento tridimensional de la columna lumbar es vital para comprender la movilidad en la unidad funcional y así facilitar el análisis biomecánico de la función de la columna lumbar.

La demostración de las fuerzas evidenciadas en el modelo tridimensional de la unidad funcional otorga al estudiante la experiencia de vivencia de una estructura para vivenciar el aprendizaje de la mecánica de movimiento de la unidad funcional

Es necesaria una meticulosa exploración para poder conocer la respuesta mecánica del tejido responsable del movimiento en la zona lumbar.

BIBLIOGRAFÍAS

López, P. (2012). Anatomía y biomecánica de la columna vertebral. Recuperado el 16 de septiembre del 2013, de <http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/616e61746f6dc3ad615f706564726f5f616e67656c.pdf>.

Maigne, J. (2010-2011). Músculos lumbares y anatomía vertebral. Recuperado el 16 de septiembre del 2013, de http://www.sofmmoo.com/espagnol/jym_anatomia-lumbar.pdf.

Grive P, Gregory. Movilización de la columna vertebral. 2da Edición. España. Editorial paidotribo. 2006

Lay, David. Anatomía y fisiología humana. 2da Edición. España. Editorial paidotribo. 2005

Ingrid Alexandra Tolosa Guzman Análisis Tridimensional En La Inestabilidad Posteroanterior De La Columna Lumbar. Recuperado el 17 de octubre del 2013 <Http://201.234.78.173:8080/Gruplac/Jsp/Visualiza/Visualizagr.Jsp?Nro=00000000008495>.

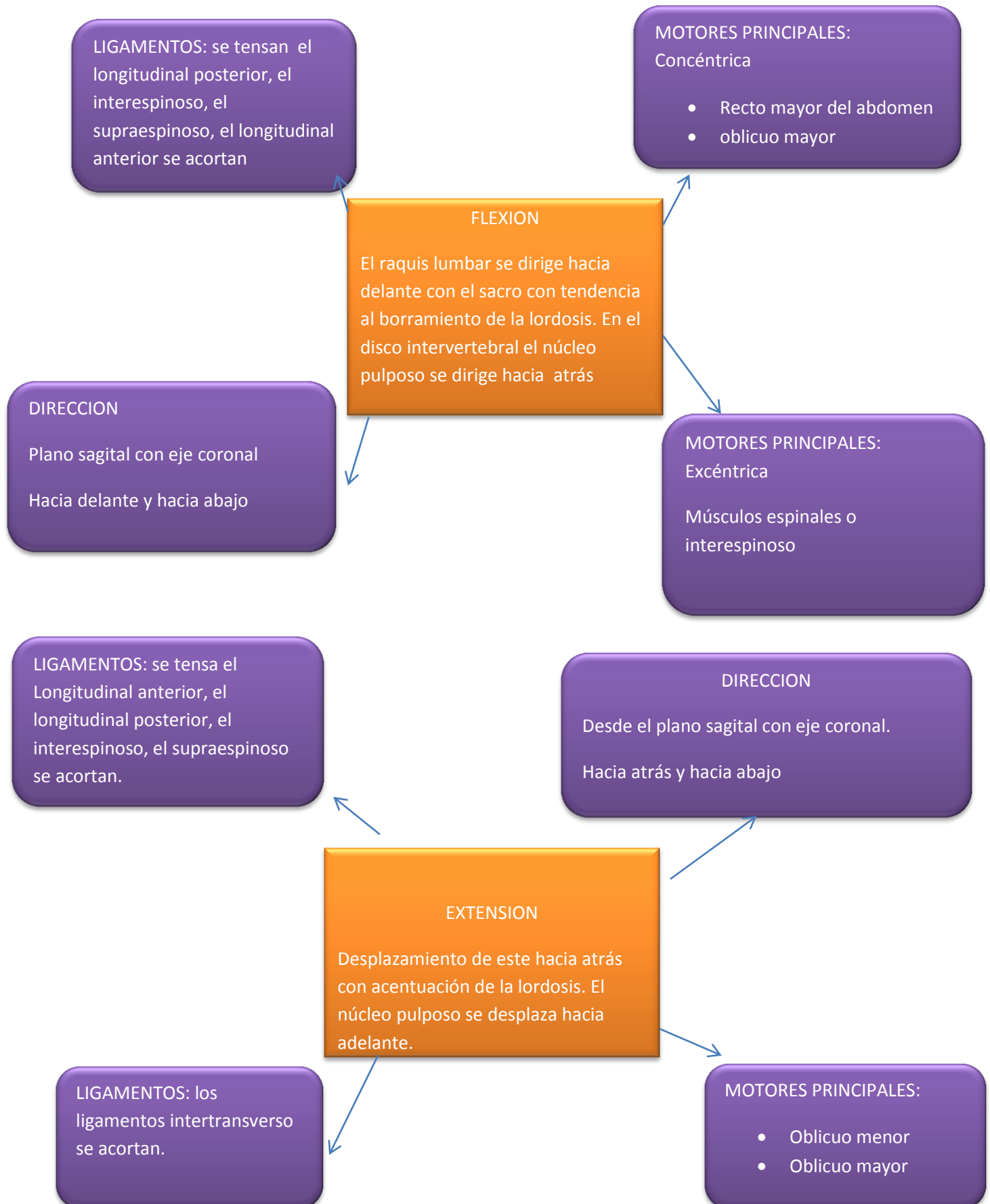
Miralles, C Rodrigo. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2da Edición. Barcelona(España). Editorial Masson. 2005

Dafour, michell. Pillu michell. Biomecánica funcional. España. Editorial Masson. 2006

Nordin, margareta. Frenker, victor Biomecánica Básica Del Sistema Musculoesquelético. Madrid. Editorial Panamericana. Edición 1. 1998

Kapandji I. A. Fisiología Articular Tomo 3. Madrid: Panamericana. 6 Edición. 2007

BIOMECANICA DE LA COLUMNA LUMBAR



ROTACION

Movimiento de giro a derecha o izquierda.

LIGAMENTO: Se tensan los ligamentos iliolumbares

DIRECCION

Plano transverso con eje longitudinal. Si rota hacia la derecha es izquierda hacia delante el hombro derecho, si rota hacia la derecha hacia atrás el hombro izquierdo

DIRECCION

Plano coronal con eje sagital, se dirige derecha/ izquierda hacia abajo

MUSCULOS MOTORES: Concentrica

- Musculo iliocostal
- Musculo dorsal largo
- Musculo oblicuo mayor y menor

DIRECCION

Plano transverso con eje longitudinal. Si rota hacia la derecha es izquierda hacia delante el hombro derecho, si rota hacia la derecha hacia atrás el hombro izquierdo

INCLINACION

Desviación lateral a la derecha o izquierda que implica una rotación automática de las vertebrae

LIGAMENTO: Se tensan los ligamentos iliolumbares

MUSCULOS MOTORES: Concentrica

- Musculo iliocostal
- Musculo dorsal largo
- Musculo oblicuo mayor y menor

CONDICIONES DE SALUD Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS EMPLEADOS DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PRIVADO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Luquez Velásquez María
Galindo Pacheco Gloria
Hernández Polo Karina
Barrios Barreto Meryene

RESUMEN

La salud y seguridad en el trabajo surgió debido a la necesidad de que el ser humano o trabajador sea más productivo, de esta manera poco a poco los patrones se dieron cuenta que el trabajador rinde más cuando está sano y se siente bien, para esto fue necesario tomar acciones dentro de una empresa del sector privado en Valledupar donde se venían presentando enfermedad laboral, accidentes de trabajo y eso afectaba negativamente la productividad del trabajador dentro del puesto de trabajo, se realizó un plan de mejoramiento para controlar y mejorar las condiciones de la empresa en general, posterior se realizó las condiciones de salud para determinar el grado de exposición y los factores que los afectaban negativamente luego se analizó los puestos de trabajo para determinar si eran los más óptimos que le brindaran comodidad o por el contrario estos no eran los más adecuados y esto estuviera generando efectos negativos en el trabajador, y por último se evaluó el puesto de trabajo a través del método rula, de aquellos trabajadores que presentaban enfermedad laboral y a partir de esto tomar decisiones que mejoraran su salud.

Palabras claves: Condiciones de salud, condiciones de trabajo, ergonomía, enfermedad laboral.

ABSTRACT

Health and safety at work arose from the need for human or worker more productive , so employers gradually realized that the worker performs better when healthy and feel good , for this was necessary to take action within a private sector company in Valledupar where he came presenting occupational disease , accidents and that negatively affect worker productivity within the workplace , there was an improvement plan to monitor and improve the conditions of the company generally performed subsequent health conditions to determine the degree of exposure and factors that negatively affected then the jobs analyzed to determine whether they were the most optimal that will provide comfort or else these were not the most appropriate and this was generating negative effects on the worker , and finally evaluated the workplace through the method rula , workers who had occupational disease and from this make choices that improve their health.

Keywords: health conditions , working conditions , ergonomics, occupational disease.

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto tiene como objetivo identificar y evaluar las condiciones de salud y ergonómicas de los puestos de trabajo de una empresa del sector privado en Valledupar, para lo cual se hizo necesario realizar un plan de mejoramiento de la empresa para realizar aportes significativos para corregir todo aquello que generen consecuencias, daño o efectos negativos dentro de la misma, por esto fue necesario hacer un análisis de puestos de trabajo para determinar las condiciones de salud en las que se encuentran los funcionarios y a partir de ahí

determinar a qué riesgos están expuestos y cuales factores son los que generan incapacidad como enfermedad laboral, accidente de trabajo, y a partir de ahí tomar medidas y ejecutar acciones que vayan a favor de mejorar sus condiciones de salud ya que lo más importante en una empresa debe ser sus trabajadores y que estos se sientan en un ambiente agradable de trabajo porque de ellos depende directamente la productividad de la misma.

METODO

La muestra se eligieron los trabajadores que teniendo en cuenta los criterios de inclusión el tipo contrato; por lo tanto la muestra elegida son 10 empleados que se encuentran con contrato indefinido en la empresa privada de la ciudad de Valledupar.

Inicialmente se hizo una revisión de los estándares mínimos de calidad de la empresa, del cual se le realizó su plan de mejoramiento, posterior por medio de una encuesta se determinaron en qué condiciones de salud se encuentran los funcionarios de la empresa; estos datos muestran información relevante tal como: hábitos de vida, accidentes o enfermedades laborales, enfermedad común a esta información se le anexo otra encuesta para determinar el grado de dolor de los funcionarios ya sea causado por el trabajo o por actividades realizadas fuera de este.

En base a lo anterior y de acuerdo con la clasificación dada a las personas según el inventario del dolor (leve, moderado y/o severo), se seleccionaron a las personas más vulnerables o con necesidades prioritarias para evaluarles sus puestos de trabajo, por medio del método RULA.

RESULTADOS

La evaluación de condiciones de salud se realizó se hizo una entrevista para indagar el tiempo que llevan laborando, la presencia de enfermedades y el inventario de dolor los datos fueron los siguientes:

La zona en donde se presenta más dolor fue en cuello, seguido de la cadera ver tabla 1.

Usuarios	tiempo laboral	Dolor muscular	Enfermedades laboral
usuario 1	6 años o mas	cuello	si
usuario 2	6 años o mas	cadera	si
usuario 3	6 años o mas	cuello	si
usuario 4	1 a 5 años	cuello	no
usuario 5	1 a 5 años	cuello	no

usuario 6	6 años o mas	no	no
usuario 7	6 años o mas	no	si
usuario 8	1 a 5 años	Cuello	no
usuario 9	6 a 12 meses	No	no
usuario 10	6 años o mas	No	si

TABLA 1 Condiciones de salud

USUARIOS	TIEMPO	CALIFICACIÓN DE RIESGO FISICO	ERGONOMICO	ENFERMEDAD (DECRETO 1832 DE 1994)
1	6 años o mas	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
2	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
3	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
4	1 a 5 años	<u>RIESGO MEDIO</u>	Cambio urgente de puesto de trabajo	NO
5	1 a 5 años	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
6	6 años o mas	<u>BAJO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
7	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	37. OTRAS LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
8	1 a 5 años	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
9	6 a 12 meses	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
10	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	37. OTRAS LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS

Tabla 2 relación del tiempo, clasificación del riesgo y enfermedad laboral

En la identificación de riesgos y enfermedad laboral se tuvo en cuenta los años de labor de la empresa, la clasificación de riesgo físico el 50% estuvo expuesto a riesgo medio ver grafico 1.

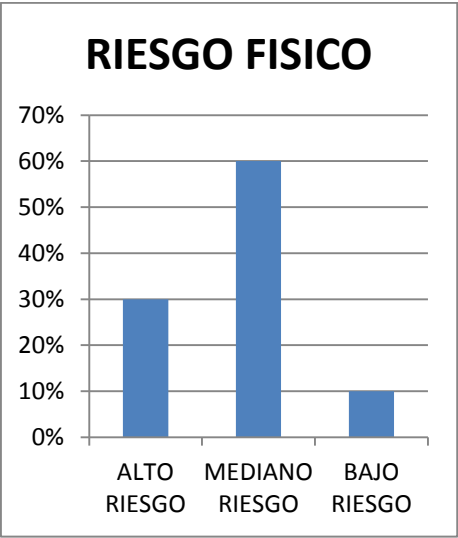


Grafico 1 Riesgo físico

La evaluación ergonómica se realizó a través del método RULA el 90% de los trabajos requiere rediseño de la actividad laboral ver gráfico 2

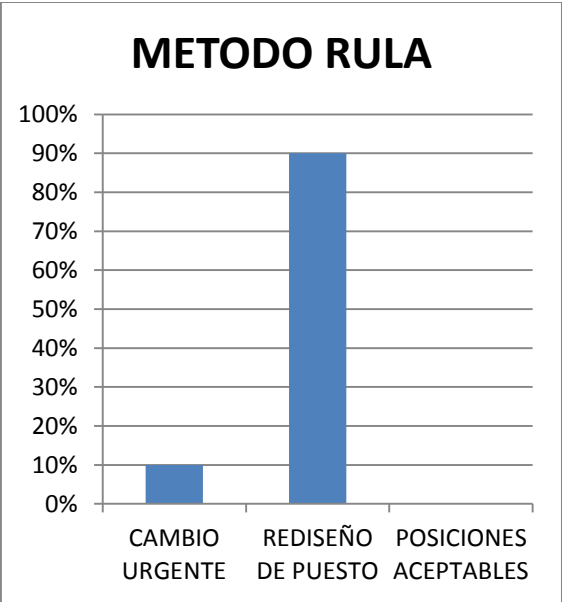
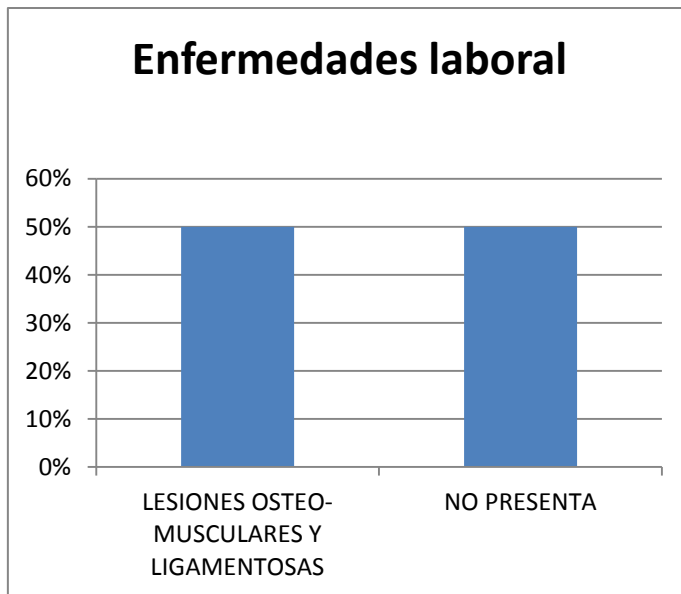


Grafico 2. Método RULA

Los trabajadores que presentaron rediseño de puesto de trabajo y alta exposición de riesgo físico; el 50% de la población presento enfermedad laboral ver gráfico 3.



DISCUSIÓN

Los trastornos músculos esqueléticos constituyen un problema grave de salud de origen laboral en los países industrializados y se considera una de las causas de ausentismo laboral cuyos costos económicos y sociales son elevados; el gran impacto financiero que generan estas lesiones es debido a los ausentismos e incapacidades laborales porque estas son de difícil tratamiento dificultando que los trabajadores puedan reincorporarse a sus puestos de trabajo. Agencia europea para la salud y seguridad en el trabajo (2001).

En Colombia las enfermedades laborales se reporta como la primera causa de morbilidad profesional, ministerio de la protección social (2003 - 2005); los factores etiológicos de las enfermedades osteomusculares de origen laboral, implican la coexistencia de diferentes factores de riesgo que se encuentran potencialmente presente de los factores de riesgo físico, biomecánico y psicosocial estos se transforman en la medida que varía la situación de trabajo y por lo tanto, sus formas de combinación son dinámicas. Nelcy Arévalo P(2001)

La relación epidemiológica existente entre las exigencias biomecánicas y las enfermedades osteomuscular presentada por NIOSH (1997), muestra relaciones causales ante una exposición específica a factores de riesgo o frente a una larga duración en la exposición que puede ser fuerte, suficiente e insuficiente.

Otro factor de riesgo presente en la empresa privada de la ciudad de Valledupar fue el factor de riesgo físico, la iluminación las actividades laborales requieren un determinada nivel de luz para ejecutar las actividades laborales cuando esta es deficiente produce problemas de visión y adaptaciones de la postura para intentar observar la actividad laboral realizada. Iluminar correctamente las oficinas es una necesidad real, puesto que de un adecuado confort visual depende el bienestar físico y psicológico.

En el campo de la prevención de riesgos en seguridad y salud en el trabajo, los riesgos por condiciones inadecuadas de iluminación provocan fatiga ocular, cansancio, cefalea y estrés desde el punto de vista ergonómico obligan adoptar malas posturas al trabajador; por lo tanto la presencia de riesgos ocasionan enfermedades laborales.

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2001), Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral Magazine
- Arévalo Necly (2011) guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional.
- CHAVARRÍA, R(1986) Carga física de trabajo: definición y evaluación. INSHT. NTP-177.
- Devereux, J (2001)Estrés de origen laboral y trastornos musculoesqueléticos, ¿existe algún vínculo? Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- NIOSH Publication(1997)No. 97-141: Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: Chapter 7. Work-Related Musculoskeletal Disorders and Psychosocial Factors

TEST, MEDIDAS DE EVALUACIÓN Y MÉTODOS DE INTERVENCIÓN APLICADOS POR LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA UDES SEDE VALLEDUPAR, DURANTE LA ATENCIÓN DE USUARIOS CON DEFICIENCIA DEL DOMINIO NEUROMUSCULAR EN LAS IPS DE LA CIUDAD.

YAMILE GUERRA. DOCENTE Universidad de Santander UDES sede Valledupar
Estudiantes de V semestre programa de fisioterapia.

RESUMEN

El método de intervención en fisioterapia más que un marco de referencia, se asume como el camino o modo que permite asumir la búsqueda de soluciones a los problemas de salud de una manera organizada y sistemática.

El Fisioterapeuta debe tener herramientas de evaluación como punto de partida a su quehacer profesional, obteniendo a través de ellas un conocimiento más real del individuo, reconocer factores de riesgo, qué puedan ocasionar alteraciones en el funcionamiento y evidenciar algún grado de discapacidad y así interactuar determinando estrategias terapéuticas que ayuden al individuo y la comunidad a mejorar las condiciones de salud relacionadas con el movimiento corporal humano. La valoración de las capacidades funcionales del individuo es necesaria para reconocer dónde se encuentran los déficits para poder plantear posteriormente unos objetivos de tratamiento, lo cual es la primera fase en el método de Intervención en Fisioterapia. En ella se reúnen y registran todos los datos necesarios para obtener una idea clara del estado de salud de una persona.

La alteración en el dominio neuromuscular principalmente se debe a Enfermedades Crónicas No Transmisibles, enfermedades degenerativas y enfermedades traumáticas. Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se caracterizan por su complejidad, poseen una causa incierta, generalmente son multicausales y presentan largos períodos de incubación y un prolongado curso clínico con frecuencia episódico; no poseen tratamiento específico ni resolución espontánea en el tiempo, y no son contagiosas (OPS, 2010). Las enfermedades degenerativas pueden ser congénitas o hereditarias. Suelen manifestarse en edades avanzadas, aunque también pueden afectar a personas jóvenes entre 20 y 40 años, dependiendo la enfermedad. Este tipo de patologías tardan generalmente un periodo prolongado lo cual destruyen progresivamente tejidos y órganos, e impiden el funcionamiento óptimo del organismo.

Las enfermedades degenerativas pueden afectar a diversos órganos o tejidos del cuerpo. Hay enfermedades degenerativas del cerebro, asociadas a la edad (como el Alzheimer y el Parkinson), enfermedades degenerativas articulares (como la artrosis de columna, cadera o rodilla); enfermedades degenerativas oculares (de la córnea o de la retina); enfermedades degenerativas óseas (osteoporosis), y muchas otras entre las que se incluyen: la hipertensión, la artritis, esclerosis múltiple, arteriosclerosis, fibromialgia, diabetes, la enfermedad de Creutzfeldt, el cáncer y hasta el SIDA.⁸

⁸ Enfermedades Degenerativas; 26 de junio del 2010;
<http://www.discapacidadonline.com/enfermedadesdegenerativas.html>

Los test, pruebas de examinación y evaluación del movimiento corporal humano cursados por los estudiantes de fisioterapia en la UDES Sede Valledupar tuvo como objetivo determinar la alteración de la función del dominio neuromuscular para así llevar a cabo la planificación y aplicación de métodos de intervención orientados hacia la atención integral del individuo, con el fin de alcanzar el máximo nivel de funcionalidad acorde a la evolución del cuadro clínico.

Con esta propuesta se pretendió establecer cuáles son los test, medidas y los métodos de intervención aplicados por los egresados del programa durante la atención de los usuarios con deficiencia neuromuscular en las IPS de la ciudad de Valledupar, a través de una investigación descriptiva exploratoria, para la recolección de la información se utilizó una encuesta con preguntas estructuradas.

Palabras Clave: Evaluación, Intervención, test y Medidas, deficiencia, dominio neuromuscular

INTRODUCCIÓN

¿Qué diferencias se evidencian en el tipo de técnicas de evaluación y métodos de intervención, aprendidas en los cursos de evaluación I, II, III e intervención I, II con relación a las aplicadas por los egresados del programa, durante la atención de usuarios con deficiencia del dominio neuromuscular en las IPS donde se desempeñan actualmente?

Colombia se encuentra en una situación preocupante en cuanto a las ECNT y sus factores de riesgo. Según el Boletín de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, del Ministerio de Salud y Protección Social (2011), la enfermedad con la mayor mortalidad prematura es la enfermedad isquémica del corazón, con una tasa de mortalidad en menores de 70 años de 67,5 por cada 100.000 habitantes; esta está seguida por la enfermedad cerebrovascular, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes mellitus, cuyas tasas de mortalidad fueron 31,1, 26,9 y 17,3, respectivamente. Al comparar estas cifras con las de 2005, se observa que para todas las enfermedades consideradas existe un aumento en la mortalidad

El Ministerio de Protección Social, en las estadísticas sobre mortalidad en hombres y mujeres entre los 14 y 65 años registra que en el departamento del Cesar dentro de las enfermedades cardiovasculares como las patologías de tipo isquémico, las causadas por hipertensión e insuficiencia cardíaca ocupan el primer lugar. Según las estadísticas vitales a 2008-2009⁹, las enfermedades del sistema circulatorio ocuparon el primer lugar como grupo de causas de muerte en la población general.

Las otras causas que complementan las principales causas de mortalidad son: las enfermedades transmisibles, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias, la diabetes Mellitus y las afecciones asociadas a eventos perinatales, muchas de estas relacionadas con la presencia de algún tipo de discapacidad.

Tanto las ECNT, como las lesiones de tipo traumáticas, desencadenan deficiencias neuromusculares con la subyacente alteración del movimiento corporal humano, las acciones de salud que se desarrollan en el nivel secundario, donde el diagnóstico oportuno, el tratamiento eficaz y la atención especializada por equipos multidisciplinarios, garantizan la rehabilitación precoz de los individuos que padecen estas enfermedades.

El desempeño del profesional en fisioterapia como integrante del equipo multidisciplinario es fundamental ya que a partir de la examinación, evaluación diagnóstico e intervención del

⁹ Grupo Nacional de Estadísticas Vitales 2008.

paciente, se tomaran decisiones conjuntas con el objetivo de alcanzar la mayor recuperación de las alteraciones del movimiento corporal humano.

Por todo lo anterior el programa de fisioterapia en su plan de estudios, en el área profesional específica contiene cursos como examinación, evaluación del movimiento humano I, II e intervención fisioterapéutica II, en donde se considera que el conocimiento de los conceptos básicos sobre los métodos y pruebas de examinación del movimiento corporal humano desde la exploración del dominio neuromuscular, así como la aplicación de métodos de intervención, constituyen una herramienta fundamental en el proceso de planificación de la intervención con miras a la restauración de la funcionalidad.

Por ello surge la necesidad de conocer en que ocasiones están siendo aplicadas y con qué frecuencia, dado que La UDES busca posicionar sus egresados por su excelente atención en la diferentes I.P.S en la ciudad de Valledupar. Como único programa de fisioterapia ubicado en la ciudad, se busca evaluar la frecuencia y la usabilidad de estos test de evaluación y las técnicas de intervención, de igual forma fortalecer la temática en los actuales estudiantes que se encuentren en el proceso de aprendizaje, a través de la reflexión curricular al interior del Programa de Fisioterapia, lo que permitirá realizar los ajustes que den respuesta a las necesidades de formación del estudiante y actualización de los egresados del programa.

MATERIAL Y METODOS

Para dar respuesta al tema de investigación, primeramente se realizó un rastreo bibliográfico, que nos guió a las bases para su sustentación; luego se hizo una revisión del plan de estudios del programa de fisioterapia y revisión de los contenidos programáticos y plan de curso de examinación, evaluación del movimiento humano II e intervención fisioterapéutica II, con el fin de especificar los test, medidas de evaluación y métodos de intervención contenidos en estos y que fuesen aplicados en pacientes con deficiencia neuromuscular; para luego con la ayuda de un instrumento tipo encuesta que determinó, las técnicas más utilizadas por los egresados de la UDES, que laboran en las IPS de Valledupar.

Se encuestaron 22 fisioterapeutas que laboran en 15 IPS de la ciudad de Valledupar.

En el instrumento tipo encuesta se recolectó información sobre variables sociodemográficas como edad y género, fecha de iniciación y finalización del pregrado, tipos de estudios pos gradual, tiempo de experiencia, área de atención y la población tratante.

Se utilizaron 2 tipos de preguntas, una de tipo selección en donde el encuestado eligió SI o No (Especifique), y el otro tipo de pregunta fue de escala numérica según la importancia. Siendo 1 la menos utilizada, y 5 la más utilizada.

Finalmente se realizó un cruce de variable, para la tabulación e interpretación de datos.

OBJETIVO **DE** **LA** **ENCUESTA:**
- Determinar test, medidas de evaluación y métodos de intervención aplicados por los egresados durante la atención de usuarios con deficiencia neuromuscular .

INFORMACION PERSONAL											
Apellidos											
Nombres											
Cédula Ciudadanía						Genero					
Edad						Lugar Nac.					
Estado Civil											
Dirección						Barrio					
Ciudad						D/pto					
Celular						Telefono Fijo					
Fecha de inicio del programa			M		A		E_MAIL				
Fecha de Graduación			M		A						
Diplomados		Si				No					
Postgrado		Especialización				Maestría				Doctorado	
Tiempo de experiencia											
IPS											
Area de Desempeño						Tiempo de desempeño en el área 1					
Tiempo de desempeño en el área 2											
Patologías más frecuentes											
Tipo poblacional											
Persona Mayor				Adulto				Niños			
1. Realiza usted anamnesis en el paciente?											
Si.											
No				Especifique							
2. Realiza usted toma de signos vitales?											
Si											
No				Especifique							
3. Realiza usted prueba de resistencia cardiovascular?											
1. Si											
2. No				Especifique							
4. Evalúa usted estado de conciencia?											
1. Si				2. No				Especifique			
5. Realiza usted exploración en integridad tegumentaria?											
1. Si				2. No							
Especifique:											
6. Realiza usted pruebas de flexibilidad?											
1.				2. No				Especifique			

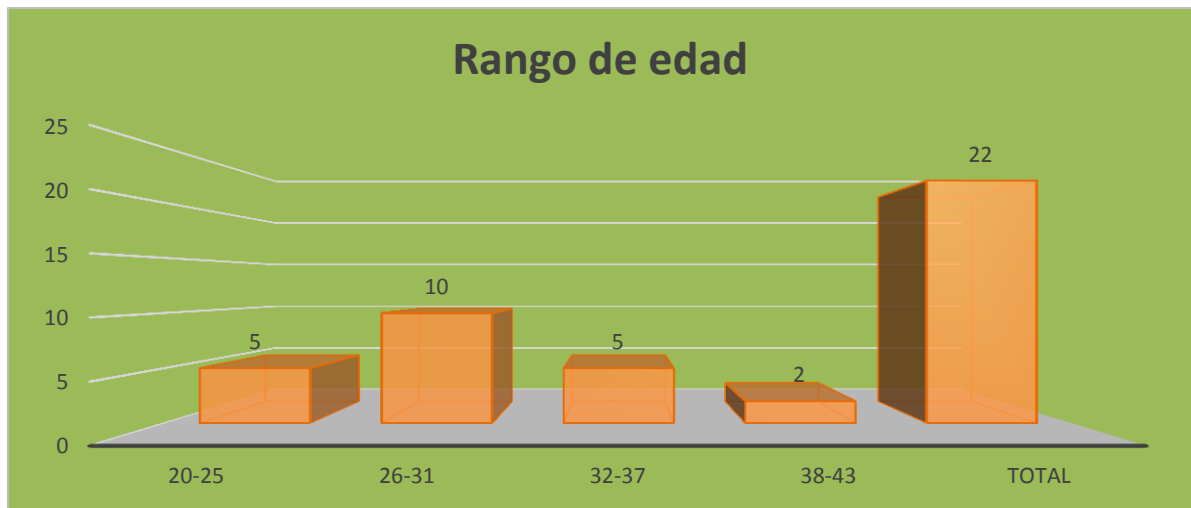
7. Realiza usted test para evaluar desempeño muscular?					
1. Si		No.		Especifique	
8. Evalúa usted la exploración de los nervios perifericos y craneales?					
1. Si		2. No		Especifique	
9. Evalúa usted las etapas del control motor?					
1. Si		2. No.		Especifique	
10. Realiza usted medidas antropométricas en el paciente?					
1. Si		2. No		Especifique	
11. Realiza usted evaluación de la función motora?					
1. Si		2. No		Especifique	
12. Realiza usted test de postura?					
1. si		2. No		Especifique	
13. Evalúa usted integridad refleja?					
1. Si		2. No		Especifique	
14. Evalúa usted las fases de la Marcha con sus componentes?					
1.		2. No		Especifique	
15. Promueve usted acondicionamiento físico					
1. Si.		2. No.			
Especifique las estrategias utiliza:					
a.	Máquinas (bicicleta, elíptica, caminadora, escaladora)				
b.	Calentamiento, estiramientos, movilidad articular.				
c.	Progresiones motoras				
d.	Ejercicios aeróbicos (caminata, carreras, aeróbicos)				
Escala numérica según la importancia. Siendo 1 la menos utilizada, y 5 la más utilizada					
16. Que técnica utiliza usted para ganar amplitud articular?					
1. Rotación rítmica pasiva		2. Estabilización rítmica		3. Sostener Relajar	
4. Contraer Relajar		5. Ninguna de las anteriores			
Especifique:					
17. que técnica utiliza para el manejo del dolor a causa de una alteración neuromuscular					
1. Termoterapia	2. TENS	3. Ultrasonido	4. Ortesis-Patrones inhibitorios		
5. Crioterapia	6. Estabilización rítmica	7. Ninguna de las anteriores.			
Especifique:					
18. Que técnica utiliza usted para mejorar patrón respiratorio?					
Contracciones repetidas	2. Progresiones	3. ejercicio aeróbico			
4. Patrones de cuello y tronco superior	5. Resistencia en caja toracica	6. Ninguna de las anteriores			
Especifique:					
19. Que técnica utiliza usted para equilibrar o modular el tono muscular?					
1. Técnica de Bobath	2. Técnica de Rood	3. Técnica de Brunstrom	4. FNP		
5. Ninguna de las anteriores	Especifique:				
20. Que técnica utiliza usted para el desequilibrio de los reflejos debido a una lesión de Médula Espinal					
1. Método Brunstrom	2. Técnica de Bobath	3. Rotación rítmica	4. Ninguna de las ant.		

		pasiva			
Especifique:					
21. Que método utiliza para trabajar Coordinación y equilibrio?					
1. FNP		2. Método bobath		3. Técnica de Rood	
4. Ejercicios de frenkel-Balonerapia					
5. Ninguna de las anter.		Especifique:			
21. Que método utiliza para trabajar destrezas motoras en el usuario?					
1. FNP		2. Método Bobath		3. Método Rood	
4. Progresiones en colchonetas					
5. Método de Brunstrom		6. Ninguna de las anteriores			
Especifique:					
22. Que método utiliza para desempeño muscular?					
1. Estabilización Rítmica		2. Contracciones Repetidas		3. Inversion lenta /inversion del agonista	
4. Inversión lenta Sostener		5. Ejercicios de cadenas		6. Ninguna de las anteriores	
Especifique:					
23. Que método utiliza usted para la flexibilidad muscular?					
1. Sostener relajar		2. Estiramientos mantenidos		3. Patrones inhibitorios	
4. Ninguna de las anter.		Especifique:			
24. Que técnica utiliza usted para mejorar la movilidad en el usuario?					
1. Bobath/ Brunstrom		2. Iniciación rítmica		3. Contracciones repetidas	
4. Rotación rítmica pasiva					
5. Nnguna de las anteriores		Especifique:			
24. Que técnica utiliza usted para mejorar la establidad en el usuario?					
1. Estabilización rítmica		2. inversión lenta sostener		3. Bobath-Rood	
4. Ninguna de las anter.		Especifique:			
24. Que Método utiliza usted para la reeducación de la marcha?					
1. FNP		2. Método bobath		3. Técnica de Rood	
4. Brunstrom		Progresiones			
Ninguna de las anteriores		Especifique:			

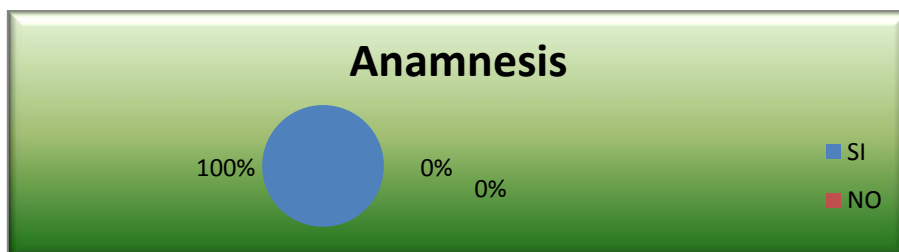
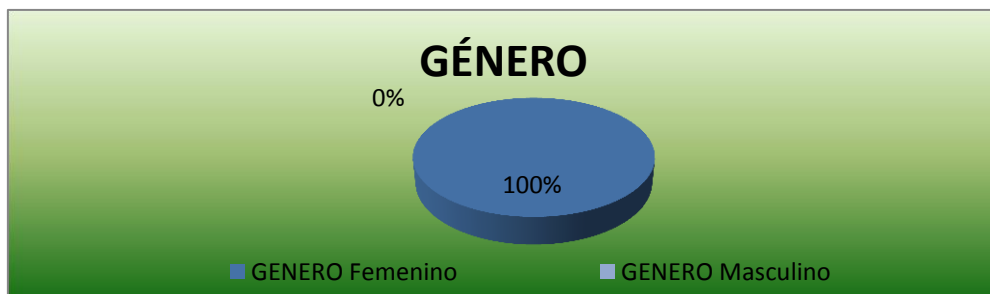
Firma del encuestado			
Fecha	Hora	Lugar	Teléfono
Firma del encuestador			

RESULTADOS

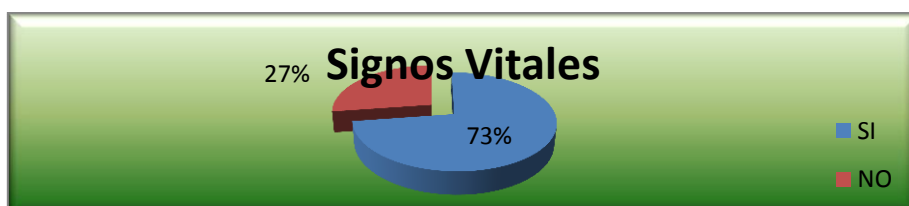
Al término de la metodología utilizada, se arrojaron los siguientes datos.



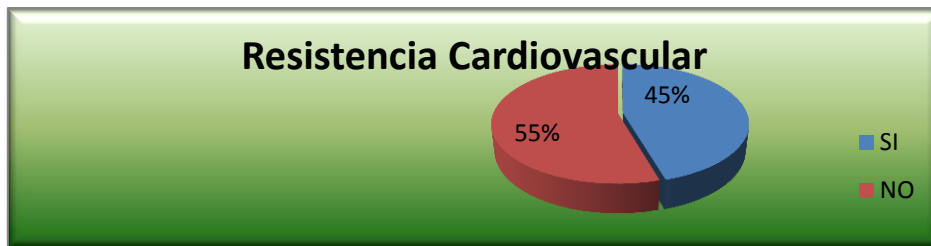
El mayor rango de edad está entre 26 a 31 años con un porcentaje de 45.4%.



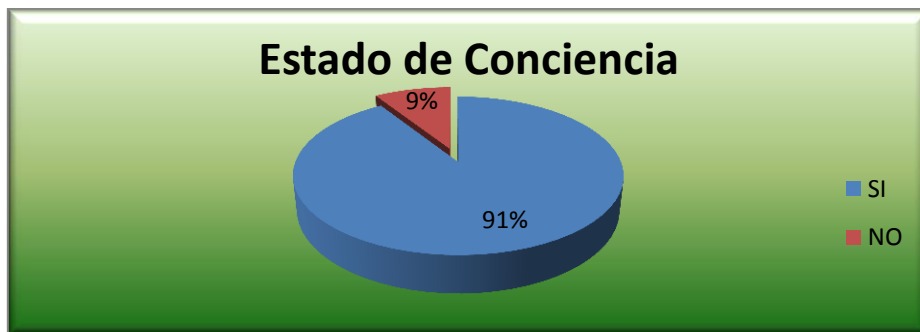
El 100% fueron del género femenino y realizan la anamnesis correspondiente.



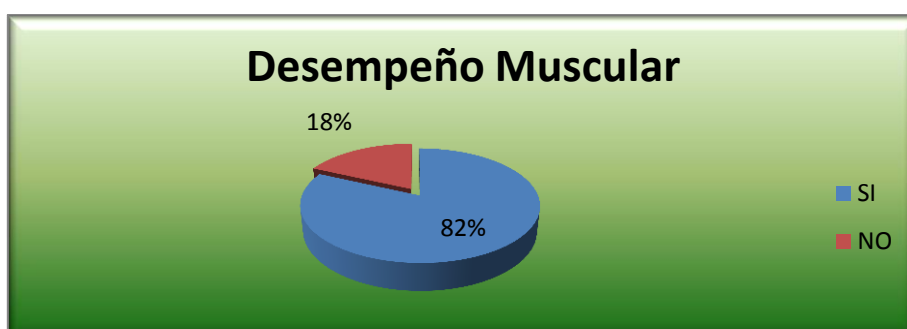
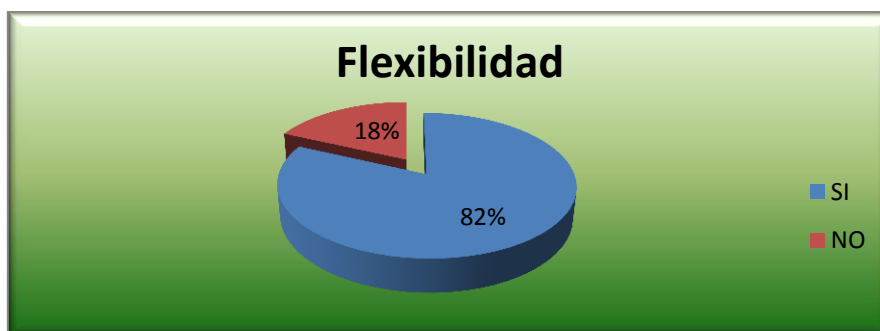
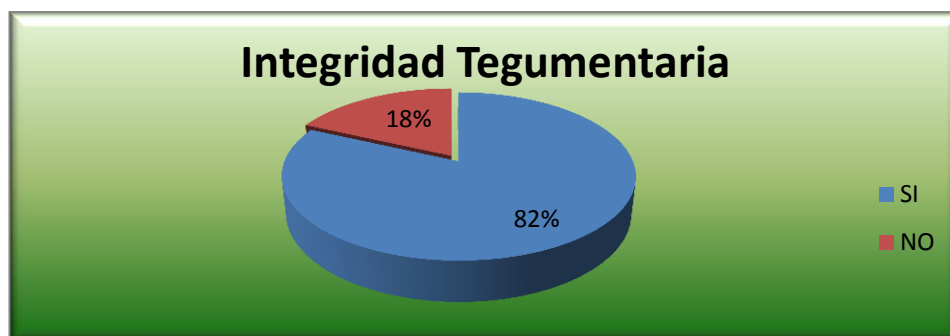
El 27% no los toman, ellos afirman que no lo hacen porque esta tarea la realizan las enfermeras.



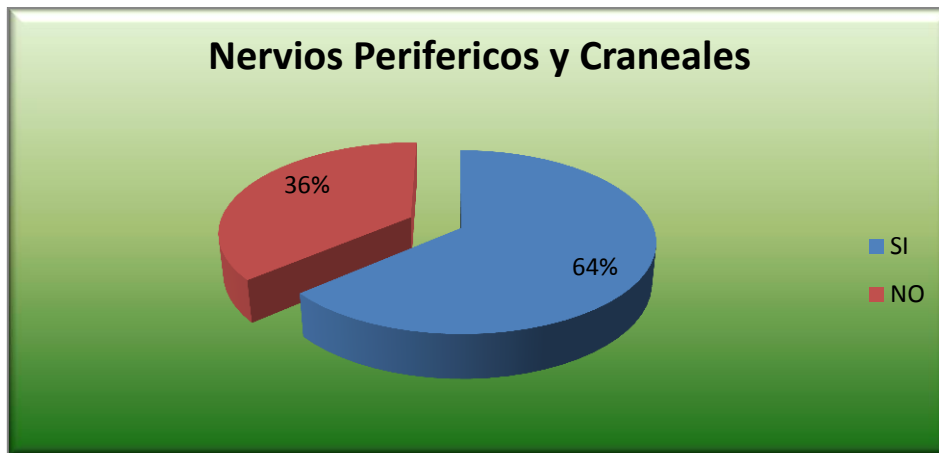
El 55% realizan la prueba de resistencia cardiovascular excepto del 45% que no lo realiza.



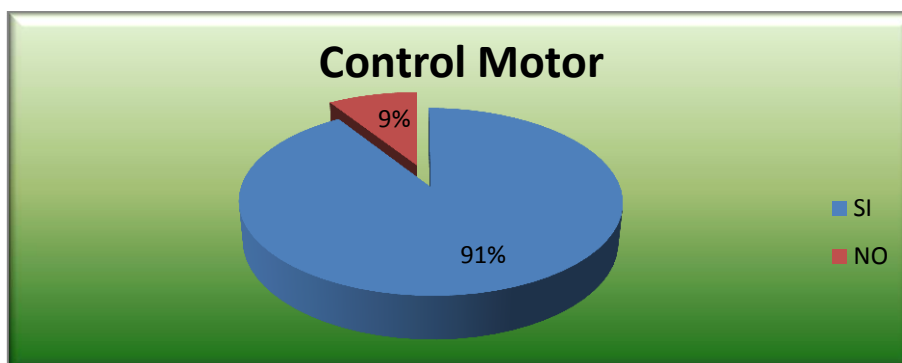
El 91% examina el estado de conciencia, mientras que el 9% no lo examina.



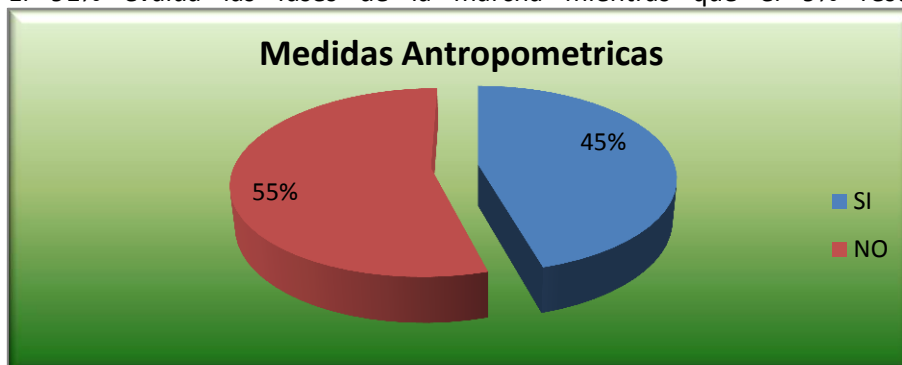
El 82% realiza pruebas de flexibilidad, integridad tegumentaria y desempeño muscular, mientras que el 18% no realiza ninguna de las pruebas descritas anteriormente.



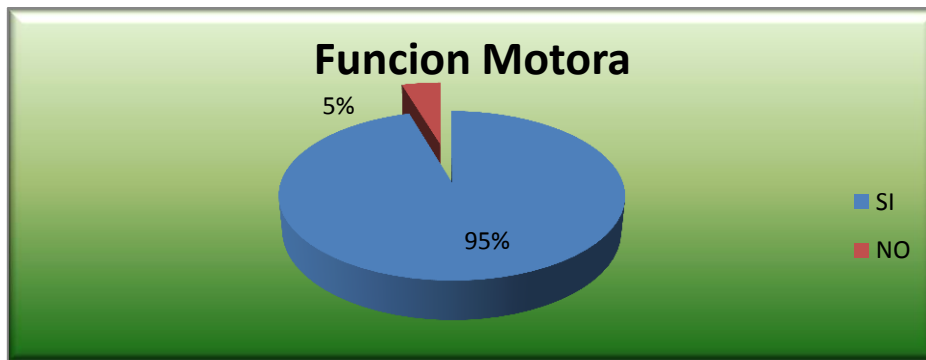
El 64% realiza la exploración de nervios periféricos y craneales mientras que el 36% no realiza dicha exploración.



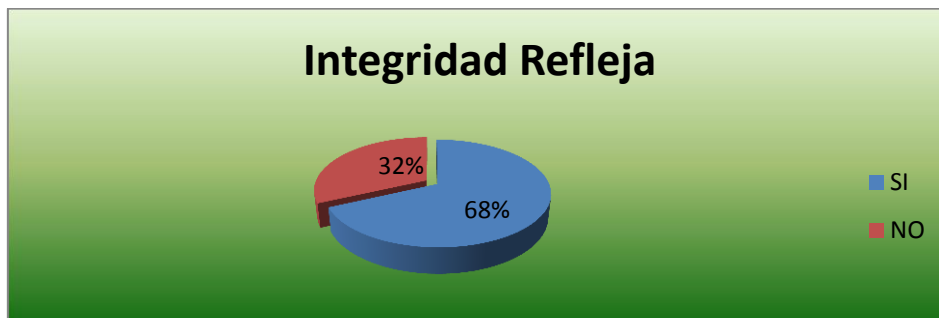
El 91% evalúa las fases de la marcha mientras que el 9% restante no lo hace.



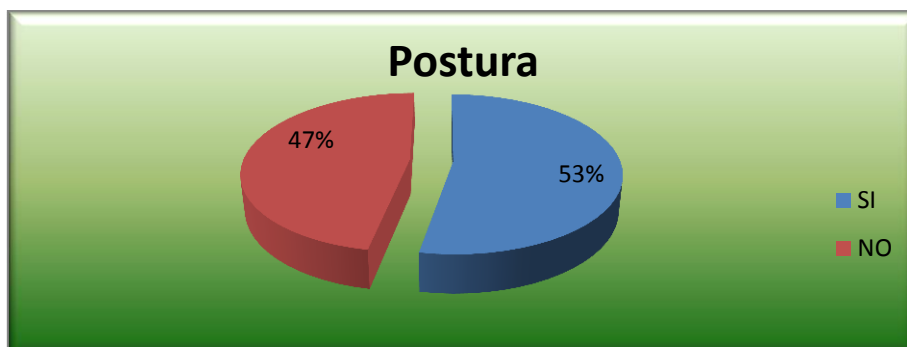
El 55% realiza la toma de medidas antropométricas al paciente mientras que el 45% restante no porque las enfermeras lo realizan.



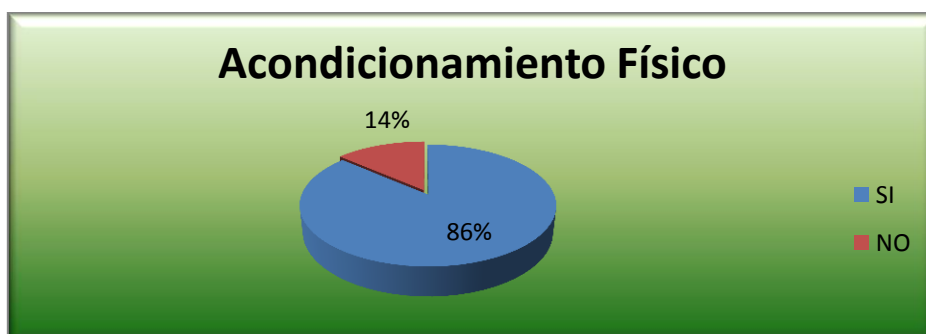
El 95% evalúa la función motora mientras que el 5% no lo evalúa.

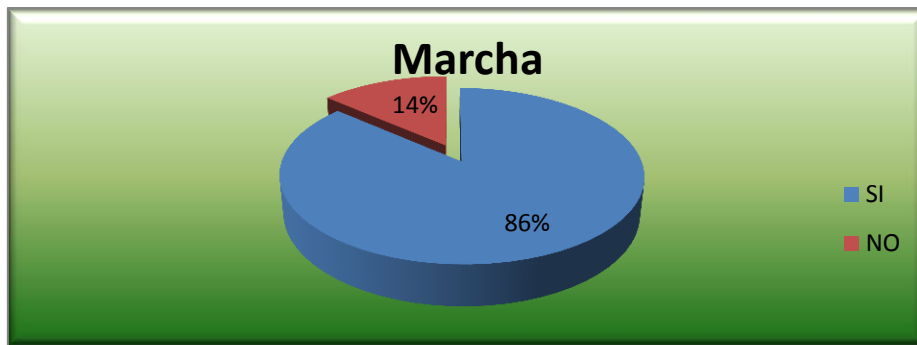


El 68% realiza la evaluación de la integridad refleja mientras que el 32% no lo considera.

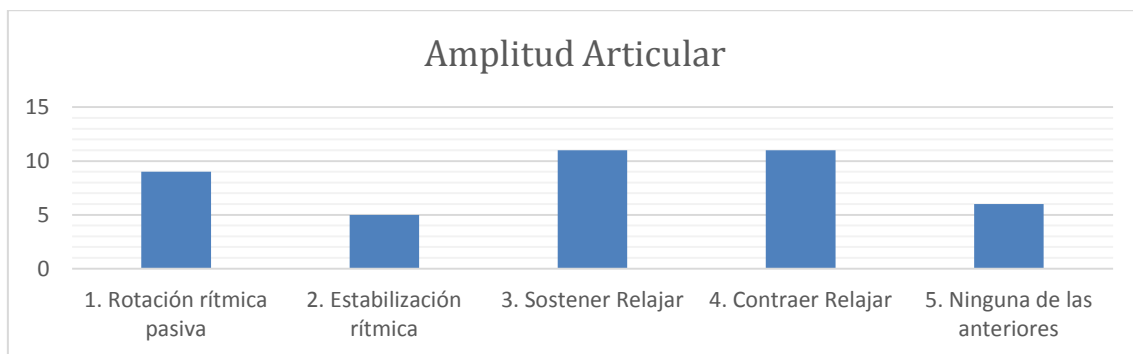


El 53% si realiza el test de postura a comparación del 47% que no lo aplica.





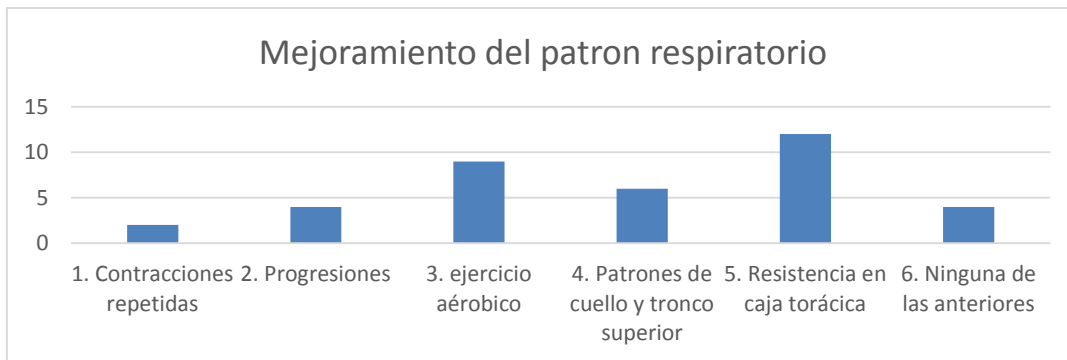
El 86% si promueve el acondicionamiento físico y evalúa las fases de la marcha mientras que el 16% corresponde al restante no realiza ninguna de las anteriores.



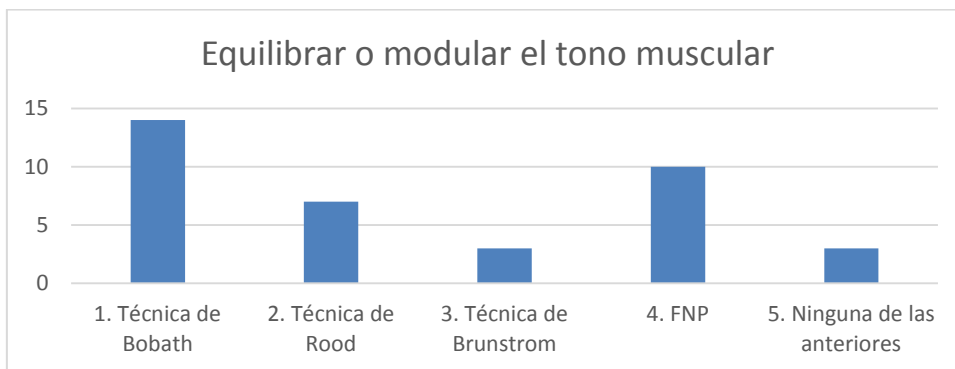
la técnica de contraer relajar es la más utilizada con un 50% para ganar amplitud articular, seguida de rotación rítmica pasiva y sostener relajar con un 40.9% cada una; la menos utilizada es la estabilización rítmica con un 22.7% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 27,2% eligen que no utilizan ninguna de las técnicas mencionadas anteriormente.



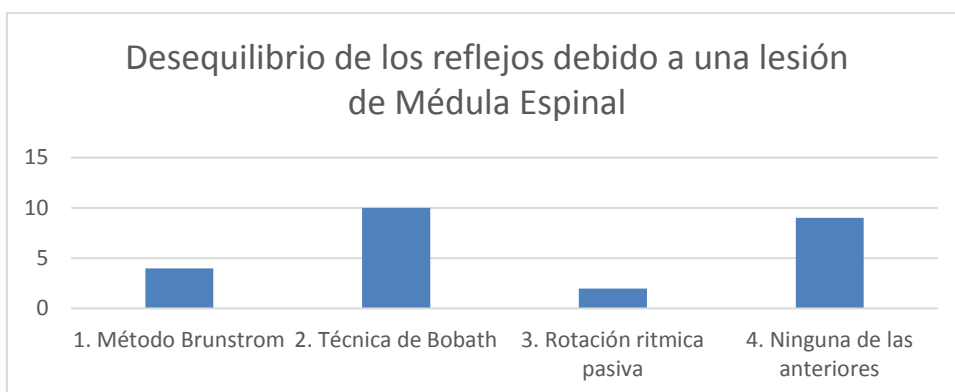
las técnicas de tens y ultrasonido son las más utilizadas con un 45.4% cada una para manejo del dolor a causa de una alteración neuromuscular, seguida de termoterapia con un 27.2% ; crioterapia con un 18,1% estabilización rítmica 13,6% y la menos utilizada es ortesis - patrones inhibitorios con un 9% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 22,7% eligen que no utilizan ninguna de las técnicas mencionadas anteriormente.



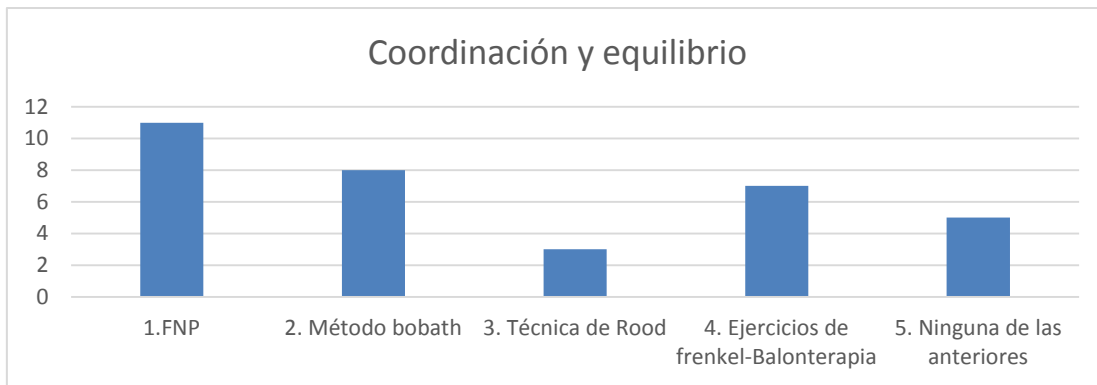
la técnica de resistencia en caja torácica es la más utilizada con un 54,5% para mejorar el patrón respiratorio, seguida de ejercicio aeróbico con un 50% y de patrones de cuello y tronco superior con un 27,2%; progresiones con un 22,7%; la menos utilizada es contracciones repetidas con un 9% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 18,1% eligen que no utilizan ninguna de las técnicas mencionadas anteriormente.



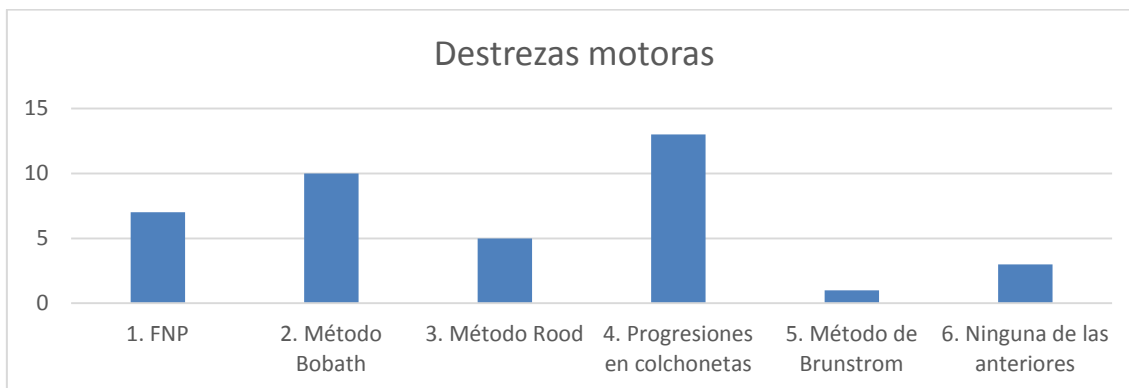
la técnica de Bobath es la más utilizada con un 63,6% para equilibrar o modular el tono muscular, seguida de FNP con un 45,4%; continúa la técnica de Rood con un 31,8%; siendo la menos utilizada la técnica de Brunstrom con un 13,6% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 13,6% eligen que no utilizan ninguna de las técnicas mencionadas anteriormente.



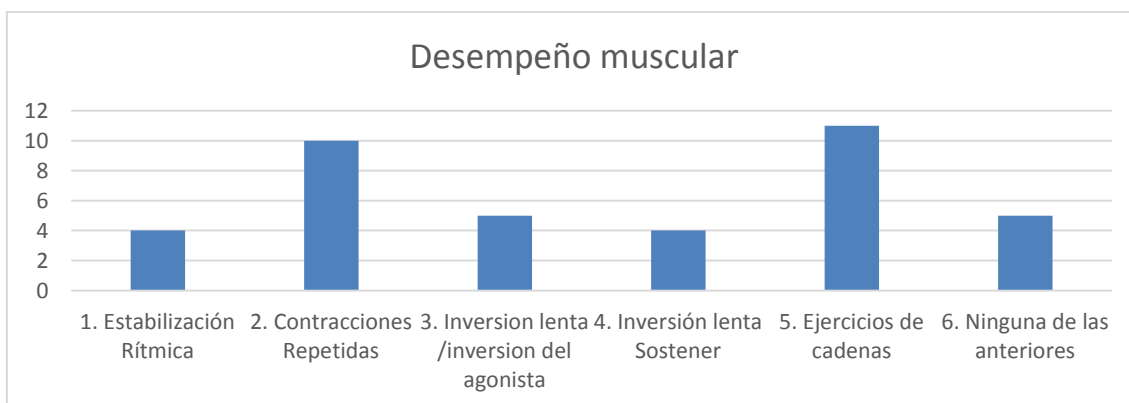
El método de Bobath es el más utilizado con un 45,4% para el desequilibrio de los reflejos debido a una lesión de médula espinal, seguida del método de Brunstrom con un 18,1%; y el menos utilizado es rotación rítmica pasiva con un 9% de las personas encuestadas; y con un porcentaje bastante considerado de 40,9% eligen que no utilizan ninguna de las técnicas mencionadas anteriormente.



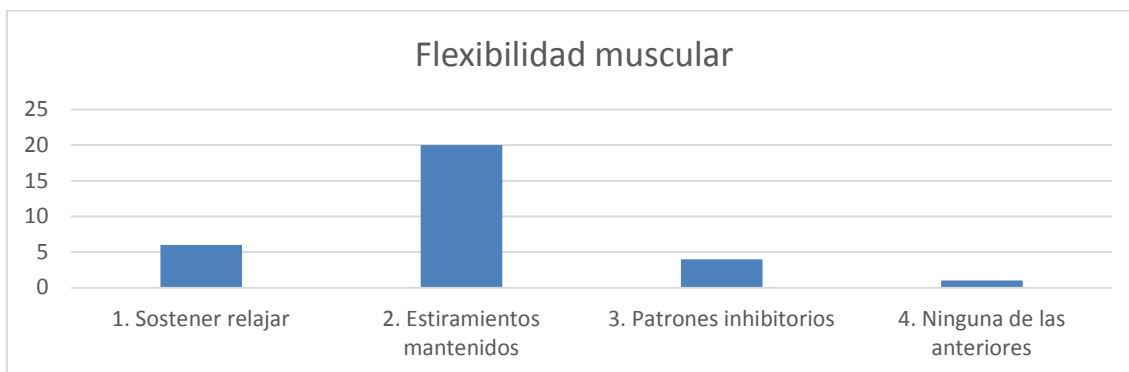
El método de FNP es el más utilizado con un 50% para trabajar coordinación y equilibrio, seguida del método de bobath con un 36,3%; continua con un 31,8% los ejercicios de frenkel-baloterapia y el menos utilizado es el método de rood con un 13,6% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 22,7% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



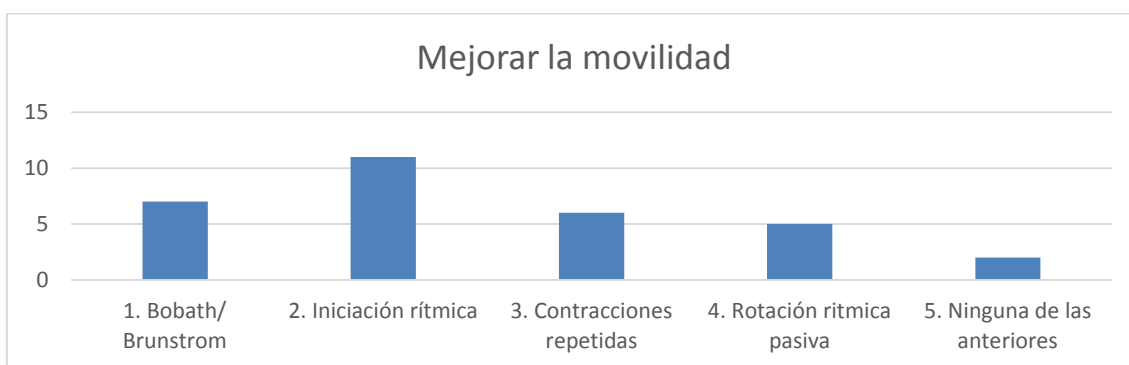
El método de FNP es el más utilizado con un 50% para trabajar coordinación y equilibrio, seguida del método de bobath con un 36,3%; continua con un 31,8% los ejercicios de frenkel-baloterapia y el menos utilizado es el método de rood con un 13,6% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 22,7% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



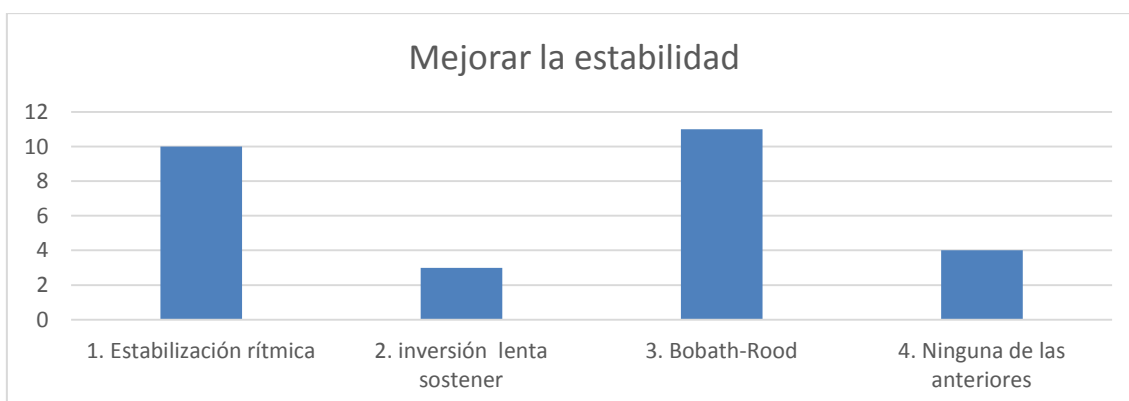
El método de ejercicios de cadenas es el más utilizado con un 50% para desempeño muscular, seguida de contracciones repetidas con un 45,4%; continua el método de inversión lenta/inversión del agonista con un 22,7%; las menos utilizadas son estabilización rítmica e inversión lenta sostener con un 18,1% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 22,7% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



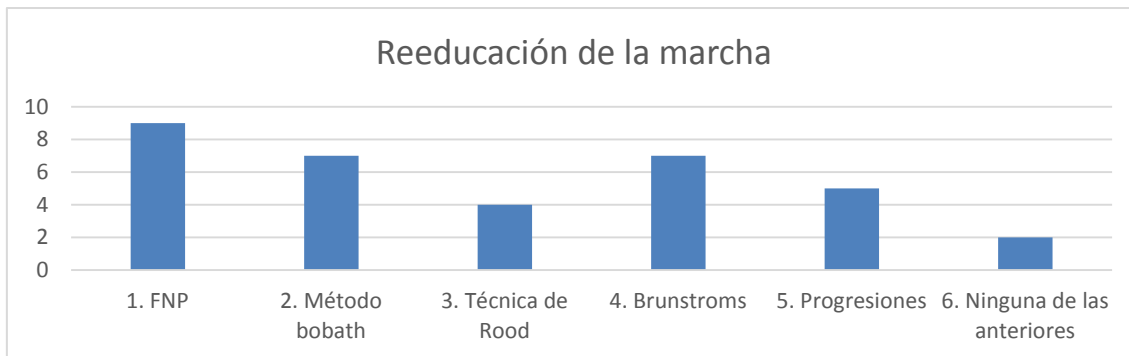
El método de estiramientos mantenidos es el más utilizado con un 90,9% para la flexibilidad muscular, seguida de sostener relajar con un 27,2%; y la menos utilizada es patrones inhibitorios con un 18,1% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 4,5% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



La técnica de iniciación rítmica es el más utilizada con un 50% para mejorar la movilidad, seguida del método de bobath/brunstrom con un 31,8%; continua la de contracciones repetidas con un 27,2% y la menos utilizada es rotación rítmica pasiva con un 22,7% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 9% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



El método de bobath-rood es el más utilizado con un 50% para mejorar la estabilidad, seguida de estabilización rítmica con un 45,4%; y la menos utilizada es inversión lenta sostener con un 13,6% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 18,1% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.



Las técnicas de FNP son las más utilizadas con un 40,9% para reeducar la marcha, seguida de los métodos de bobath y brunstrom con un 31,8% cada uno; luego esta con un 22,7% el método de progresiones y el menos utilizado es el método de rood con un 18,1% de las personas encuestadas; y con un porcentaje de 9% eligen que no utilizan ninguno de los métodos mencionados anteriormente.

CONCLUSIÓN

Por medio de este trabajo resulto importante notar que luego de analizar los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los 22 egresados, se obtuvo un porcentaje positivo en cuanto a la comparación hecha entre los métodos y test dictadas en los contenidos programáticos de los cursos de evaluación del movimiento humano I y II e intervención fisioterapéutica II de la Universidad de Santander sede Valledupar y los métodos y test que utilizan los egresados en las IPS de la ciudad en donde laboran; teniendo en cuenta que cada usuario y cada fisioterapeuta utiliza la técnica más conveniente dependiendo de su criterio y de la necesidad que surja, pero en general los test de evaluación y las técnicas de intervención son usadas frecuentemente por los egresados.

En cuanto a las respuestas negativas y de no optar por elegir alguno de los test y métodos descritos en la encuesta, especificaban que esos test eran realizados por otros profesionales de la salud, y que ciertos métodos no eran necesario para el tipo de pacientes que concurren en su lugar de trabajo o tiene otra estrategia para mejorar la condición del usuario.

Por otra parte, esta investigación nos permitió resaltar que el profesional en fisioterapia debe tener muy claro que a la hora de atender un usuario con deficiencia del dominio neuromuscular, se tienen en cuenta unos parámetros indispensables; y entre estos encontramos, la examinación, la evaluación del movimiento corporal humano, el diagnóstico como resultado del proceso, de estos depende la eficacia y la eficiencia de la intervención fisioterapéutica, que nos conllevan a unos resultados notables y objetivos dentro de la población objeto para que este alcance su nivel máximo de funcionalidad.

Por medio de la encuesta logramos comprobar que las pruebas o test más utilizados por los egresados en las IPS de la ciudad de Valledupar, fueron función motora (95%), acondicionamiento físico (85%), marcha(86%), integridad refleja(68%) y postura(53%); evidenciando así, que las pruebas o test que se aprendieron durante el proceso de formación se están utilizando satisfactoriamente, los métodos de intervención más usados son TFNP (50%), Bobath (50-60%) y entre las modalidades físicas el TENS y ultrasónico (45.5).

BIBLIOGRAFIA

- <http://www.fisioterapiaonline.com/tecnicas/cinesiterapia/cinesiterapia.html>

- <http://web.usal.es/~lcal/cinesiterapia.pdf>
- <http://mundomanuales.files.wordpress.com/2012/07/agentes-fisicos-terapeuticos.pdf>
- ¹ Gallego Izquierdo, Bases teóricas y fundamento de la fisioterapia 2010;
- 1 Voss Ionta Myers; Facilitación neuromuscular propioceptiva patrones y técnicas; 2004; 3 edición, editorial
- <http://med.unne.edu.ar/kinesiologia/catedras/kinesiterpia2/diapos/011.pdf>
- <http://www.sefip.org/ficheros/descargas/fisioterapiapediatricaevidenciadomandelacato.pdf>
- <http://es.slideshare.net/profesoricastillo/metodo-doman>
- Sophie levitt tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor tercera edición editorial medica panamericana 2002
- Terapiavojtabogota.blogspot.com/2010_08_01archive.html
- www.fisioterapia-alehop.es/vojta-terapia.html
- <http://www.fundacionborjasanchez.org/upload/documentos/20110907150606>

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL AMBITO LABORAL

AMAYA, Daneilys. ARAGON, Alix. ASIS, Yenifer. BARANDICA, Ángela. BONILLA, Dailis. CONTRERAS, Kelly. DIAZ, José. JIMENEZ, Ángela. PRADA, Alexa. RAMIREZ, Yuri. ROSADO, Eiris. SALINAS, Enisberthy. SANTOS, Erika.

RESUMEN

Objetivo: diseñar un programa de actividad física como estrategia de promoción de la salud en el ámbito laboral para los empleados de la universidad de Santander UDES, Sede Valledupar. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal sobre la actividad física y factores de riesgo predisponentes para las ECNT en el personal administrativo de la universidad de Santander UDES sede Valledupar, en el periodo B 2013. Para el análisis de los datos se empleó el sistema SPSS 15.0. **Resultados y análisis:** la Universidad de Santander cuenta con un personal administrativo aparentemente sano, con niveles de actividad física en su mayoría regularmente activos, seguido por la categoría de irregularmente activo, pero con factores de riesgo predisponente de enfermedad y malos manejos de sus actividades físicas. **Conclusiones:** Es necesario impulsar la creación de estrategias orientadas a promover estilos de vida saludables mediante la práctica de actividad física que contribuyan positivamente al control y manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles.

ABSTRACT

Objective: To design a program of physical activity as a strategy for health promotion in the workplace for employees of the University of Santander UDES Valledupar Headquarters. **Methodology:** This was a descriptive cross-sectional study on physical activity and risk factors predisposing to NCDs in the administrative staff of the University of Santander home UDES Valledupar, in the period B 2013. For the data analysis system was used SPSS 15.0. **Results and analysis:** Santander University administrative staff has a seemingly healthy, physical activity levels regularly most active, followed by the category of irregularly active, but with risk factors predisposing to disease and mismanagement of their activities **Conclusions:** it is necessary to encourage the creation of strategies to promote healthy lifestyles through physical activity that contribute positively to the control and management of chronic non-communicable diseases.

PALABRAS CLAVES: Salud, Promoción De La Salud, Actividad Física, Modelo Lógico, Entorno Laboral, Ambiente De Trabajo, Políticas Publicas, Comportamiento, Productividad, OMS, ECNT.

KEYWORDS: Health, Health Promotion, Physical Activity, Logic Model, Work Environment, Work Environment, Public Policy, Behavior, Productivity, WHO, NCDs.

INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud, define el término salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (1), además, puede considerarse en términos de capacidad y posibilidad de satisfacer necesidades vitales, incluyendo la autonomía, la alegría y la supervivencia, de la mano con el medio ambiente, tanto a nivel individual como colectivo guardando relación con las condiciones de trabajo. Un lugar de trabajo puede ser cualquier entorno en el cual la gente trabaja incluidos el hogar y la calle, este es el espacio donde las personas pasan la tercera parte de sus vidas y es por eso la importancia de impulsar ambientes laborales saludables, no solo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo a la productividad, la

motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida en general (2).

Diversos factores como los políticos, económicos, sociales, culturales, ambientales y biológicos pueden favorecer o dañar la salud de los trabajadores. Los factores de riesgo intervienen en la incidencia de patologías que limitan el desempeño laboral, entre ellas las enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales representan una de las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. En 2008, 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica, de las cuales la mitad era de sexo femenino y el 29% era de menos de 60 años de edad. Las cinco enfermedades no transmisibles principales son las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes; Existen pruebas científicas concluyentes de que una dieta saludable y una actividad física adecuada (es decir, alrededor de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada unos cinco días a la semana) desempeñan un papel importante en la prevención de estas enfermedades. Además, se calcula que aproximadamente el 80% de las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes de tipo 2 y el 40% de los cánceres pueden prevenirse mediante intervenciones económicas y costoeficaces que actúan sobre los factores de riesgo primarios (3). Los programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo, destinados a luchar contra la inactividad física, los hábitos y estilos de vida poco saludables, resultan efectivos para prevenir los factores de riesgo de las principales enfermedades crónicas no transmisibles de la actualidad, es decir, obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares, a través de estrategias diseñadas para mejorar el comportamiento relacionado con la salud y los resultados en salud para los trabajadores; Para la OMS y la OPS (2), la promoción de la salud en el lugar de trabajo incluye la realización de una serie de políticas y actividades en los lugares de trabajo, diseñadas para ayudar a los empleadores y trabajadores en todos los niveles para aumentar el control sobre su salud y a mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad de las empresas y contribuyendo al desarrollo económico y social de los países.

Un entorno laboral es el conjunto de cualidades, atributos o propiedades relativamente permanentes de un ambiente de trabajo concreto que son percibidas, sentidas o experimentadas por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta, la satisfacción y la productividad; Está relacionado con el «saber hacer» del directivo, con los comportamientos de las personas, con su manera de trabajar y su interacción con la empresa, con las máquinas que se utilizan y con la propia actividad de cada uno. Ahora bien, el entorno laboral saludable son aquellos centros de trabajo en los que las condiciones van dirigidas a lograr el bienestar de los trabajadores pero no sólo en el sentido de un buen ambiente físico, se trata además de que existan buenas relaciones personales, buena organización, salud emocional, y que se promueva el bienestar familiar y social de los trabajadores a través de la protección de riesgos, estimulando su autoestima y el control de su propia salud y del ambiente laboral (3).

Partiendo del objetivo del Programa UDES Juventud Activa (PUJA) de la Universidad de Santander (UDES), sede Valledupar el cual es fomentar en sus docentes, estudiantes y trabajadores un cambio de comportamiento como resultado de una decisión autónoma que le permita comprender el porqué y el para qué de la realización de actividad física, disminuyendo los factores de riesgo y contribuyendo con su bienestar integral, por lo que se decide crear estrategias de promoción de la salud en el personal administrativo, diseñando un programa de actividad física enfocado a los empleados administrativos de la institución, orientado desde un modelo lógico que proporcione acciones preventivas específicas, que permitan reducir la posible incidencia y gravedad de las ECNT, en conjunto con estrategias de promoción de la salud para crear conciencia de la importancia de realizar actividad física diaria con los estándares establecidos por la OMS y entre otros entes encargados, lo cual les permitirán cuidar y mantener su salud.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal sobre la actividad física en el personal administrativo de la universidad de Santander UDES sede Valledupar, en el periodo B 2013, partiendo desde una revisión bibliográfica donde se buscaban referencias científicas que orienten la realización de la propuesta para la creación de un Programa de Hábitos y Estilos de Vida Saludable en este ámbito. Se hizo un muestreo aleatorio simple, en el que se tomaron 30 trabajadores del área administrativa (secretarias, asistentes de investigación, directores de los programas, auditores, entre otros.) de la universidad de Santander UDES sede Valledupar, con rangos de edades entre los 21 y los 60 años, siendo el rango entre los 21 y los 30 años el que obtuvo la mayor concentración de la muestra, la participación fue mixta evidenciando que el género masculino obtuvo un rango de edad entre los 20 y 30 años, y el género femenino obtuvo rangos entre los 41 y 60 años. Los materiales y métodos utilizados para la realización de este estudio fueron: tallimetro para determinar la estatura, báscula para determinar el peso, cinta métrica para tomar los datos circunferenciales de cintura y cadera respectivamente para cada uno de los trabajadores. Para determinar índice de masa corporal e índice de cintura- cadera se utilizaron las siguientes formas respectivamente para cada uno: (peso kg/ talla m²) y (perímetro de cintura cm / cadera cm). Previamente a la recolección de datos se le informó al personal sobre el objeto de estudio; La toma de datos fue realizada por estudiantes de V semestre del programa de fisioterapia quienes fueron preparados previamente en el proceso de recolección, utilizando implementos que garantizaron objetividad y validez en dicho proceso tales como: 1) cuestionario de actividad física, *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, para evidenciar el nivel de actividad física, 2) toma de medidas antropométricas como el índice de masa corporal (IMC) e índice cintura cadera (ICC); el IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para determinar el grado de normalidad o alteración, en cuanto a la composición corporal en los adultos, esta se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros mediante la fórmula (kg/m²), mientras que el índice cintura-cadera (ICC) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. 3) variables como la edad y antecedentes personales.

Para la planificación del programa de actividad física se partió del diseño de un modelo lógico realizado por estudiantes de Prácticas Formativas 1, pertenecientes al programa de Fisioterapia de La UDES Valledupar, los cuales han recibido una capacitación en un Seminario “Actividad Física, ocio, deporte y recreación” que brindó el conocimiento necesario para la gestión, sistematización y diseño de dicho modelo que permite visualizar y compartir las relaciones entre los recursos que dispone para operar las actividades que se planea realizar, y los cambios o resultados que se esperan obtener. Cabe anotar que previamente se realizó un mapeo de actores en el cual se definieron los ejecutantes, que son aquellos que participan en las operaciones del programa, los socios, que son los que apoyan activamente el programa, los integrantes, quienes reciben o se ven afectados por el programa y los tomadores de decisiones, los cuales pueden realizar o decidir algo acerca del programa. La estructuración de dicho modelo fue de derecha a izquierda, definiendo los siguientes componentes: metas, resultados a largo plazo, resultados intermedios, actividades, aportes y factores influyentes. Para el análisis de los datos se empleó el sistema SPSS 15.0, el los registra organizados en tablas de frecuencia y tablas de contingencia.

SUSTENTO TEÓRICO

El lugar de trabajo está reconocido internacionalmente como un marco adecuado para la promoción de la salud. La importancia de promocionar la salud en el lugar de trabajo fue tratada en 1950 y posteriormente renovada en 1995 en una sesión conjunta celebrada entre la

Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud sobre salud ocupacional (4). Desde ese momento, organismos internacionales han recomendado dilatadamente la promoción de la salud en el lugar de trabajo a través de numerosas cartas y declaraciones, como la Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud de 1986, la Declaración de Yakarta sobre la Promoción de la Salud en el Siglo XXI de 1997 y la Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado de 2005 (5). En respuesta a la carga mundial impuesta por las enfermedades no transmisibles, la OMS formuló la Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, que fue adoptada por la 57ª Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2004 (6); El objetivo de esta estrategia es promover la salud mediante la facilitación de directrices para la creación de un entorno propicio para acometer iniciativas sostenibles a nivel individual, comunitario, nacional y mundial que, en su conjunto, darán lugar a una reducción de estas enfermedades y a la tasa de mortalidad relacionada con un régimen alimentario poco saludable y el sedentarismo. El Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores 2008-2017, tal como fue adoptado por la 60ª Asamblea Mundial de la Salud en la resolución WHA60.26, declara en el punto 14 lo siguiente: "Es preciso insistir en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo, sobre todo fomentando entre los trabajadores una dieta sana, actividad física y promoviendo la salud mental y de la familia en el trabajo", razón por la cual se pretende diseñar un programa que busque promocionar la Actividad física en el área de trabajo, incluyendo diferentes intervenciones, entre ellas, estrategias de información y de comportamiento, así como acercamientos medioambientales y de política pública para promover y apoyar el cambio de comportamiento en los funcionarios de la Universidad de Santander UDES sede Valledupar.

Ahora bien, se define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exijan gasto de energía. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (3) (6% de las muertes registradas en todo el mundo). A nivel laboral aporta beneficios tanto para el trabajador como para el empleador como: Mejora la imagen corporativa, las relaciones con la comunidad, la satisfacción del trabajo, la moral de los trabajadores, disminuye los costos de reclutamiento y re-entrenamiento, mejora la cantidad y calidad de la producción, disminuye las incapacidades laborales (días y horas perdidos), menor cantidad de accidentes laborales, mejora la capacidad de los trabajadores para manejar el estrés, y disminuye el nivel de conflicto en el trabajo (6), Según recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de AF aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

De acuerdo con el Manual de Evaluación de la Actividad Física de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (7), en la planificación y evaluación de un programa, conviene usar el modelo lógico, herramienta repetitiva que proporciona un marco de referencia que permite consultas a lo largo de su desarrollo. Esta herramienta que permite entender los principales componentes y actores de cada programa, y la interacción entre ellos, proveen un lenguaje común entre las partes interesadas y permiten identificar variables importantes que deberían ser medidas en evaluaciones posteriores, también permiten identificar los componentes centrales de cada programa y resultados esperados, e incluyen información pertinente sobre los factores contextuales que influyen el programa.

RESULTADOS Y ANALISIS

La muestra final quedó constituida por 30 trabajadores (17 mujeres y 13 hombres), destacando una edad promedio de 21-30 años con un porcentaje del 40%. El índice de masa corporal (IMC) promedio se ubicó sobre el rango normal, con un 30% de la población en sobrepeso y un 13% en obesidad. De acuerdo con el índice cintura-cadera (ICC) gran parte de

la población evaluada (83,3%) se encuentra sin ningún riesgo de enfermedad cardiovascular, digestiva o circulatoria, sin embargo, de acuerdo con el patrón de distribución de grasa corporal el 10% de la población presenta obesidad genóide y el 2% presenta obesidad androide. Al evaluar el nivel de actividad física el 56,7% de la población, correspondiente a 17 trabajadores se encuentran irregularmente activos, seguido por el 26,7% clasificados como físicamente inactivos y por último se ubicó un porcentaje del 16,7% que corresponde a la categoría de regularmente activos. Para la estratificación del riesgo, se tuvieron en cuenta los antecedentes personales, donde un porcentaje del 20% no reportó ningún tipo de riesgo, seguido por un 30% correspondiente a enfermedades cardiovasculares y por último un porcentaje del 3.3% manifestó tener antecedentes quirúrgicos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC_3 * IPAQ_5	30	100,0%	0	,0%	30	100,0%

Tabla de contingencia IMC_3 * IPAQ_5

Recuento

		IPAQ_5			Total
		FISICAMENTE INACTIVO	IRREGULARMENTE ACTIVO	REGULARMENTE ACTIVO	
IMC_3	NORMAL	6	7	3	16
	SOBREPESO	1	7	1	9
	DELGADEZ	0	1	0	1
	OBESIDAD	1	2	1	4
Total		8	17	5	30

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC_3 * GENERO_1 * EDAD_2	30	100,0%	0	,0%	30	100,0%

Tabla de contingencia IMC_3 * GENERO_1 * EDAD_2

Recuento			GENERO 1		Total
EDAD 2			MASCULINO	FEMENINO	
21-30	IMC_3	NORMAL	3	4	7
		SOBREPESO	3	2	5
	Total		6	6	12
31-40	IMC_3	NORMAL	1	3	4
		SOBREPESO	2	1	3
		DELGADEZ	0	1	1
		OBESIDAD	2	0	2
	Total		5	5	10
41-50	IMC_3	NORMAL	1	4	5
		OBESIDAD	1	1	2
	Total		2	5	7
51-60	IMC_3	SOBREPESO		1	1
	Total			1	1

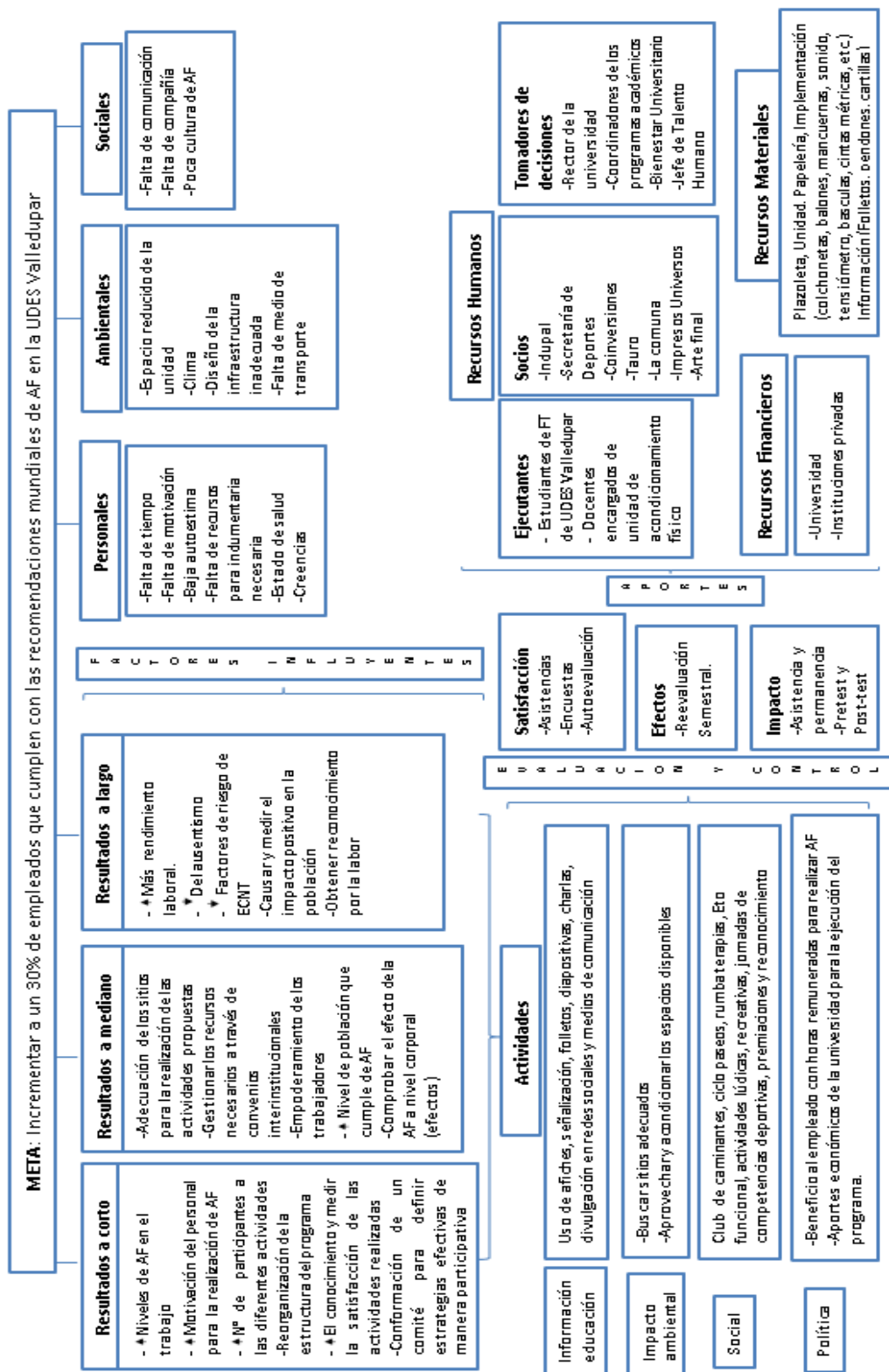
Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC_3 * IPAQ_5 * EDAD_2	30	100,0%	0	,0%	30	100,0%

En términos generales se puede mencionar que el mayor numero de trabajadores contratados son mujeres la minoría son hombres; que se encuentran en los rangos de edades entre joven y adulto joven; la mayoría no refleja ningún riesgo cardiovascular u osteomusculares, pero aun así hay una minoría que por su condición corporal esta expuesta a un riesgo de enfermedad crónica no transmisible, cardiovasculares y osteomusculares; gran parte de la población evaluada se encuentra sin ningún riesgo de enfermedad cardiovascular, digestiva o circulatoria aun cuando no realizan ninguna actividad física

De acuerdo con estos resultados, es evidente que la Universidad de Santander cuenta con un personal administrativo aparentemente sano, cuyas condiciones de salud podrían llegar a estimar que las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad son innecesarias, pero es importante resaltar que se trata de una población adulta joven en la cual las ECNT, son poco probables, pero hay que tener en cuenta que la transición a la edad adulta está marcada por el deterioro de los sistemas corporales debido a hábitos y comportamientos poco saludables que podrán permanecer durante el resto de la vida o por cambios fisiológicos normales, que se deben acompañar de la práctica de actividad física para que los efectos no causen un impacto negativo en su salud.

MODELO LOGICO. PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA PARA EMPLEADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES



DISCUSIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son uno de los mayores retos que enfrenta el sistema de salud, debido a varios factores: el gran número de casos afectados, su creciente contribución a la mortalidad general, la conformación en la causa más frecuente de incapacidad prematura, complejidad y costo elevado de su tratamiento (8). Variados estudios a nivel nacional e internacional se han realizado con el fin de evaluar las variables que constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de estas enfermedades, y de acuerdo con los hallazgos diseñar e implementar programas de actividad física que contrarresten dicha problemática. De acuerdo con una investigación, donde se evaluaron los Estilos de vida y el estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile (9), donde se tomó una muestra de 1.745 trabajadores (1.036 mujeres y 709 hombres), con edad promedio relativamente baja ($38,3 \pm 11,1$ años), se evidenció un buen nivel de educación profesional o técnica y alta prevalencia de sedentarismo y tabaquismo. El IMC promedio se ubicó sobre el rango normal, con 60% de la población con exceso de peso y más de 30% con obesidad abdominal. La presión arterial y la glicemia promedio estaban en el rango normal, pero el colesterol total muy cercano al límite superior aceptable. En todas estas variables hubo diferencias de género, excepto en tabaquismo, con mayores niveles de obesidad y de glicemia en hombres y mayor sedentarismo y niveles plasmáticos de colesterol en mujeres. Así mismo, al evaluar los Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana (Chile) (10), con una muestra de 2.225 personas (62% hombres y 38% mujeres), En hombres destacó una mediana de colesterol plasmático e IMC superior al límite normal y valores significativamente mayores que las mujeres en todas las variables ($p \leq 0,001$). El 35% de la población tenía un estado nutricional normal y el resto sobrepeso (49%) u obesidad (16%). Sólo tres personas presentaron bajo peso (0,4%), por lo que no fueron consideradas en los análisis posteriores. La prevalencia de exceso de peso aumentaba con la edad en ambos sexos y fue significativamente mayor en los hombres ($p \leq 0,01$). En los menores de 40 años, más de la mitad de la población ya tenía exceso de peso. El sedentarismo fue altamente prevalente, seguido por la hipercolesterolemia y el tabaquismo. En menor proporción se encuentra la hipertensión y obesidad. Comparando el anterior análisis con los resultados obtenidos del estudio realizado en la Universidad de Santander UDES Sede Valledupar, un porcentaje relevante de la población objeto se encuentra en normopeso (menores de 40 años) de acuerdo a sus IMC, pero algunos reportan antecedentes quirúrgicos estéticos que alteran los resultados.

La valoración de la actividad física a través del IPAQ es una de las más utilizadas. Los resultados de un estudio realizado con población de empleados de la Universidad de Caldas, Colombia (11), utilizando esta herramienta demostraron que el 51,3% de los empleados se clasificaron como suficientemente activos (activo), seguidos por 37,2% como insuficientemente activos (sedentario), y por último 11,5% como altamente activos.. Relativo a este estudio en la UDES Valledupar, el personal administrativo evaluado también realiza los 30 minutos diarios requeridos para clasificarse como suficientemente activos (regularmente activos), según lo establece la OMS, seguido en categoría por aquellas personas que se clasifican como insuficientemente activos (físicamente inactivos).

En el año 2003, en un estudio exhaustivo centrado en el rendimiento económico de la promoción de la salud en el lugar de trabajo (12), se llegó a la conclusión de que los programas en el lugar de trabajo consiguen reducir los costos médicos y el absentismo laboral en un 25-30% durante un periodo promedio de unos 3,6 años. Este estudio sobre programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo puso de manifiesto una reducción media del 27% en las ausencias por enfermedad, una reducción media del 26% en los costos de asistencia sanitaria, una reducción media del 32% en las indemnizaciones por accidente de trabajo y por discapacidad, además de un ahorro medio con relación a los costes de entre US\$ 5,81 y US\$

1,00. En general, el estudio puso de manifiesto una reducción media ligeramente superior al 25% en las ausencias por enfermedad, los costos de seguro de enfermedad y los costos de indemnización por accidente de trabajo y por discapacidad. Un ensayo aleatorio que incorporaba una evaluación económica (13) arrojó que una intervención en el lugar de trabajo de orientación en materia e actividad física y régimen alimentario (con un costo de 430 € por participante y por año) redujo los costes debidos a ausencia por enfermedad en € 125 por 12 participantes durante el período de la intervención, lo que se tradujo en una pérdida anual neta de € 305 por participante. Además, en el año que siguió a la intervención, los costes debidos a ausencias por enfermedad se redujeron en € 635 por participante en el grupo de intervención (en comparación con los participantes del grupo de control), lo que se tradujo en un ahorro anual neto de € 235 por participante. Es por esta razón que se hace evidente la creación de estrategias orientadas a promover estilos de vida saludables mediante la práctica de actividad física que contribuyan positivamente al control y manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de los resultados y las revisiones bibliográficas realizadas, se infiere que el control de las ECNT implica un proceso educativo para entender la enfermedad, cambios significativos y focalizados en las conductas, utilización a largo plazo de múltiples tratamientos y evaluaciones frecuentes, además de la participación de un equipo interdisciplinar en conjunto con la familia y la comunidad. Un ambiente laboral saludable asegura la salud de los trabajadores y mejora las condiciones de la productividad, por lo tanto, la calidad de vida de toda la población. Para que exista un entorno laboral saludable, se debe promover la participación de los empleadores, trabajadores y otros actores sociales interesados en la realización de acciones conjuntas para controlar, mejorar y mantener la salud y el bienestar de los trabajadores; y la realización de procesos orientados a lograr el empoderamiento de empleados y empleadores (14).

La creación de un modelo lógico es un método eficaz para plantear un programa de actividad física que comprenda el establecimiento de metas, objetivos claros y la vinculación de los programas a los objetivos empresariales, un decidido apoyo por parte de la dirección, una comunicación efectiva con los empleados en todas las fases de creación e implantación del programa de promoción de la salud en el lugar de trabajo y la participación de éstos, la creación de entornos propiciatorios, la adaptación del programa a las normas sociales y el establecimiento de un apoyo social, la incorporación de incentivos para fomentar la adherencia a los programas y el aumento de la confianza en la capacidad propia de los participantes. Las actividades de vigilancia y evaluación nutren el proceso de toma de decisiones y permiten documentar los cambios en las políticas o en los programas; contribuyen a acumular datos, a fomentar la responsabilización, y llevan a la creación de programas efectivos de promoción de la salud (15).

RECOMENDACIONES

Previo a la realización del tamizaje poblacional es indispensable divulgar la información relacionada a través de medios masivos de comunicación universitaria impresa y virtual, de tal manera que se dé a conocer el propósito de dicho estudio.

De manera complementaria a este estudio, se recomienda realizar un tamizaje que incluya al personal de oficios varios, abarcado esta población e impulsando su participación en el programa diseñado (Programa UDES Juventud Activa).

Para la elaboración del modelo lógico, se debe emplear un método participativo donde se incluyan las preferencias de los trabajadores, pues es un indicador que determina la aceptación del programa, dado que va de acuerdo a sus necesidades y expectativas, además, el programa debe incluir al núcleo familiar y tener una extensión comunitaria para mejorar la adherencia y mantenimiento de los trabajadores en este. El programa debe contar con un

proceso de evaluación permanente que permita controlar el nivel de participación, satisfacción, logros de cambio de comportamiento y evolución física. También es importante que el programa este incluido en la estructura organizacional de la universidad garantizando así el logro de los objetivos a largo plazo (16).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Concepto de Salud. [Publicación en Línea] [Citada 2013 Octubre 20]. Disponible en: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
2. Promoción De La Salud Y Un Entorno Laboral Saludable
3. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.2013
4. LABORSTA, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo, 2007 (disponible en: <http://laborsta.ilo.org/>, visitado en diciembre de 2007).
5. CARTA DE OTTAWA PARA EL FOMENTO DE LA SALUD. [Primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud, Ottawa]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1986.
6. Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física: informe de la OMS y el Foro Económico Mundial sobre un evento conjunto.
7. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA AF Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE - COLDEPORTES. Hábitos y Estilos de Vida Saludable. Tomo 2. 2011.
8. Informe de la OMS y el Foro Económico Mundial sobre un evento conjunto. Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física. 2008
9. RATNER, Rinat et al. Estilos de vida y estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile. *Rev. méd. Chile* [online]. 2008, vol.136, n.11
10. AGALDE H, María del Pilar; SOLAR H, José Antonio del; GUERRERO B, Marcia y ATALAH S, Eduardo. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana. *Rev. méd. Chile* [online]. 2005, vol.133, n.8
11. PENA QUIMBAYA, Eder; COLINA GALLO, Evelyn and VASQUEZ GOMEZ, Ana Cecilia. ACTIVIDAD FÍSICA EN EMPLEADOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, COLOMBIA. *Haciapromoc. Salud* [online]. 2009, vol.14, n.2
12. CHAPMAN LS. Meta evaluation of worksite health promotion economic return studies. *The Art of HealthPromotion*, 2003, 6(6):1–16
13. PROPER KI ET AL. COSTS, benefits and effectiveness of worksite physical activity counselling from the employer's perspective. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 2004, 30(1):36–46.
14. CASAS BARRIOS SARA. KLIJN TATIANA. Promoción de la salud y un entorno laboral saludable. *Rev Latino-am Enfermagem* 2006 janeiro-fevereiro; 14(1):136-41
15. Informe de la OMS y el Foro Económico Mundial sobre un evento conjunto. Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física. 2008
16. PENA QUIMBAYA, Eder; COLINA GALLO, Evelyn and VASQUEZ GOMEZ, Ana Cecilia. ACTIVIDAD FÍSICA EN EMPLEADOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, COLOMBIA. *Haciapromoc. Salud* [online]. 2009, vol.14, n.2
17. GOMEZ GUTIERREZ, Luis Fernando; LUCUMI CUESTA, Diego Iván; GIRON VARGAS, Sandra Lorena y ESPINOSA GARCIA, Gladys. Conglomeración de factores de riesgo de

- comportamiento asociados a enfermedades crónicas en adultos jóvenes de dos localidades de Bogotá, Colombia: importancia de las diferencias de género. *Rev. Esp. Salud Publica* [online]. 2004, vol.78, n.4 [citado 2013-11-08], pp. 493-504 . Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000400007&lng=es&nrm=iso. ISSN 1135-5727.
18. CORDOVA-VILLALOBOS, José Ángel et al. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud pública Méx* [online]. 2008, vol.50, n.5 [citado 2013-11-08], pp. 419-427 . Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000500015&lng=es&nrm=iso. ISSN 0036-3634.
 19. SALINAS C., Judith y VIO DEL R., Fernando. HEALTH PROMOTION IN CHILE. *Rev. chil. nutr.* [online]. 2002, vol.29, suppl.1 [citado 2013-11-08], pp. 164-173 . Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002029100001&lng=es&nrm=iso. ISSN 0717-7518. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182002029100001>.

ELABORACION DE UN MATERIAL DIDACTICO QUE ORIENTE EL APRENDIZAJE DE LA EPISTEMOLOGIA EN FISIOTERAPIA

Fecha de Recepción: Septiembre 6 de 2013

Bueno Balaguer, Luz Amanda¹⁰

Acuña Tapias Leidy Katherine.¹¹

Añez Acosta Susana Andrea

Aragon Acosta Jessica Marcela

Camargo Jaimes Johana Paola

Gomez Rodriguez Ingrid Katherine

Navas Caceres Leidy Dayanna

Rozo Cifuentes Lina Amria

Santander Carreño Stefanny Orlay

Vergara Rico Tatiana Julieth

Villamarin Silva Zareth Milena

Villamizar Jaimes Carmen Juliana

RESUMEN

La Fisioterapia como profesión del área de la salud, ha tomado de otras disciplinas conceptos y conocimientos derivados de otras profesiones. Esto ha llevado a la Fisioterapia a preguntarse constantemente la razón de ser de su existencia. **Objetivo:** Elaborar un material didáctico que oriente el aprendizaje de la epistemología en Fisioterapia. **Metodología:** Para la elaboración del proyecto se realizó la distribución de grupos de trabajo (máximo 2 estudiantes) y se seleccionó la información mediante la búsqueda de recursos bibliográficos como libros, revistas, artículos, páginas Web. Los estudiantes de primer semestre presentaron el desarrollo de los contenidos, previa distribución de los temas y adaptaron el texto a caricaturas para mejor comprensión de las definiciones. Finalmente elaboraron el material didáctico. **Resultados:** Se obtuvo como producto final un folleto educativo para la comunidad académica de Fisioterapia, titulado: “La Epistemología en la Fisioterapia: Una forma accesible de abordar el conocimiento”. Contiene un Glosario de términos relacionados con la Epistemología, y caricaturas sobre el cuerpo movimiento, salud, enfermedad, entre otras. **Conclusiones:** La elaboración de este proyecto sirvió como base fundamental para generar un conocimiento específico y una visión clara de los diferentes conceptos sobre Epistemología expuestos de una manera creativa y dinámica en los alumnos.

Palabras Clave: Epistemología, movimiento, cuerpo, Fisioterapia

ABSTRACT

*Physiotherapy as a profession in the area of health, has taken from other disciplines concepts and knowledge from other professions. The Physiotherapy has led to constantly ask the reason for your existence. **Objective:** Prepare teaching materials to guide learning of epistemology in Physiotherapy. **Methodology:** For the preparation of the project was the distribution of groups (max 2 students) and was selected by finding information library resources such as books, magazines, articles, Web pages. The freshmen showed the development of content, the prior distribution of the subjects and cartoons adapted the text for better understanding of the definitions. Finally developed teaching materials. **Results:** The final product obtained as an*

*Fisioterapeuta. ^{Especialista} en Docencia Universitaria Candidata a Magister en Gestión de servicios de Salud. Docente Programa de Fisioterapia Universidad de Santander UDES.

¹¹Estudiante de primer semestre del Programa de Fisioterapia. Universidad de Santander UDES Bucaramanga

educational booklet for the academic community Physiotherapy, entitled: "The Epistemology in Physiotherapy: A way to address accequible knowledge." Contains a glossary of terms related to epistemology, and cartoons about body movement, health, disease, among others.

Conclusions: *The development of this project served as the foundation for generating specific knowledge and a clear understanding of the different concepts of Epistemology exposed in a creative and dynamic students.*

Keywords: *Knowledge, motion, Physical Therapy*

INTRODUCCIÓN

La Fisioterapia como profesión del área de la salud ha tomado como muchas otras disciplinas, un cuerpo de conocimientos derivado de otras profesiones. (Mogollón,1999) Esto ha llevado a que la Profesión se pregunte de dónde surge la razón de ser de su existencia. Por esto se ha visto la necesidad de incluir en los currículos de los programas académicos la fundamentación epistemológica disciplinar, investigativa, pedagógica, legal y profesional. La Fisioterapia ha cobrado un nuevo sentido en su objeto de estudio: el movimiento corporal humano, elemento esencial para la relación del hombre consigo mismo y con su entorno, aproximándose a su comprensión como fenómeno socializador y cultural de las comunidades y los pueblos (Agamez, 2005).

Teniendo en cuenta estas afirmaciones, surge en los estudiantes de primer semestre la necesidad de entender el objeto de estudio de la Profesión, partiendo de la comprensión de la fundamentación Epistemológica, es así como se plantea desarrollar el tema en el proyecto de aula del semestre en curso.

Los proyectos de aula nacen de interrogantes e inquietudes que surgen a partir de las temáticas abordadas en el aula de clase. Los proyectos sitúan al estudiante en una posición más activa en cuanto a la solución de problemáticas y la toma de decisiones, a su vez le ayudan a desarrollar habilidades cognitivas de orden superior y a tener una mayor gama de oportunidades de aprendizaje en el aula y fuera de ella.

Este proyecto de aula pretende brindar a la comunidad académica del programa de Fisioterapia un material de apoyo que facilite y oriente el proceso enseñanza - aprendizaje de la Epistemología, concepto base para la fundamentación de la profesión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento tiene un papel fundamental en la vida, es un factor preponderante para el progreso del ser humano. Los conocimientos espontáneos forman parte de la cultura y se expresan en un lenguaje ordinario, utilizado todos los días por la mayoría de seres humanos, pero en momentos determinados se busca conocer la realidad con mayor rigor, profundidad, con un conocimiento que realiza la máxima reflexión, que es lo que requiere la ciencia y es ahí donde las diferentes disciplinas enfocan sus argumentos para sustentar la cientificidad de sus acciones. (Gallego, 2007)

Desde el siglo XIX la Fisioterapia es reconocida como profesión y desde ese momento se ha buscado su desarrollo y la generación de interacción entre todos los conocimientos que soportan el quehacer profesional. Por ello se ha investigado de una manera sistemática, racional y objetiva, los marcos conceptuales o teóricos que dirigen la práctica de esta disciplina.

De este punto de vista es necesario que en el primer semestre de Fisioterapia, los estudiantes de recién ingreso comprendan la fundamentación epistemológica disciplinar, base para analizar el Movimiento corporal humano como objeto de estudio de la profesión.

Para tal fin los conceptos relacionados con esta área son tema del curso Introducción a la salud, pero en muchas ocasiones, dados los resultados de las evaluaciones, se evidencia una falta de comprensión de los términos relacionados con el componente epistemológico.

Es por esto, el presente proyecto busca dar solución a la pregunta: ¿cómo elaborar un material didáctico que apoye y oriente el aprendizaje de la epistemología en Fisioterapia y facilite la adquisición de conocimientos, destrezas y habilidades en los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo?

Para dar solución a esta problemática se plantea la elaboración de una estrategia pedagógica como el folleto de apoyo al estudiante para desarrollar autonomía en la construcción del conocimiento en este tema fundamental.

Para el desarrollo de toda la temática se abordaron los siguientes conceptos:

EPISTEMOLOGÍA: El término epistemología deriva del griego episteme: conocimiento y logia: estudio. Luego la epistemología es el estudio del conocimiento. Ciencia del saber, teoría del conocimiento gnoseología o filosofía de la ciencia, análisis de todos los factores.(Diccionario Real Academia lengua Española,2013)

La epistemología se define como disciplina que tiene por objeto estudiar la ciencia de una manera interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria, tomando como sistema de referencia el punto vernal, y con este cronómetro natural, crear una estructura epistemológica en las ciencia teogónica, cosmogónica, fisiogónicas y androgónicas.

Jean Guery define la epistemología como la disciplina que tiene por objeto estudiar cómo se forman y se transforman los conceptos científicos. Como se intercambian los conceptos de una ciencia a otra y como se constituye el campo de una ciencia; según que reglas se reorganizan dichos conceptos a través de mutaciones sucesivas y como se hallan referidos a sus propias reglas, por lo cual una práctica científica se vuelve consciente de su método.(Chávez,2013)

Para Piaget, la epistemología "es el estudio del pasaje de los estados de menor conocimiento a los estados de un conocimiento más avanzado", preguntándose Piaget, por el cómo conoce el sujeto (como se pasa de un nivel de conocimiento a otro); la pregunta es más por el proceso y no por lo "qué es" el conocimiento en sí" (Cortes y Gil 1997).

Para Ceberio y Watzlawick (1998), "el término epistemología deriva del griego episteme que significa conocimiento, y es una rama de la filosofía que se ocupa de todos los elementos que procuran la adquisición de conocimiento e investiga los fundamentos, límites, métodos y validez del mismo".

RELATIVISMO: Doctrina epistemológica que niega la existencia de toda verdad absoluta, universalmente válida, pero hace depender la validez del conocimiento de determinados lugares, tiempos, épocas históricas, ciclos de cultura u otras condiciones externas en las cuales este conocimiento se efectuó. (Chávez,2013)

SUBJETIVISMO: propone el reconocimiento, por parte de todos los hombres, del principio de que cada uno se quede con "su" verdad pero que, al mismo tiempo, tenga conciencia de que también el otro tiene su verdad.

SALUD: Según la Organización mundial de la Salud (OMS), Es un estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia.

ENFERMEDAD: Alteración o desviación del estado fisiológico en Una o varias partes del cuerpo, de etiología en general conocida, que se manifiesta por síntomas y signos característicos y cuya evolución es más o menos previsible. Según Parsons la enfermedad es un estado de

perturbación en el funcionamiento normal del individuo total, comprendiendo el estado normal del individuo total. (Prieto, 2007)

CUERPO. Objeto físico que posee propiedades sensibles, o propiedades tales que causan en los seres humanos y en general, en los organismos biológicos, impresiones o estímulos, o ambas cosas. El cuerpo es también la materia orgánica que constituye el ser humano, llamado cuerpo humano. (Asociación Colegios Jesuitas, 2000)

El cuerpo es la parte física de los seres humanos. Es el escenario de todo lo que pasa en la vida de una persona: sus pensamientos, sus sentimientos, su salud, su sexualidad; donde se manifiestan los sentimientos, las emociones y el placer.

Dimensión corporal: Todo ser humano realiza una doble experiencia del cuerpo: por un lado, es su cuerpo, es un ser orgánico y corpóreo, cuerpo físico-fisiológico que existe con los condicionamientos espacio-temporales de todo cuerpo. El ser humano vive y se realiza totalmente en y con el cuerpo (Asociación de Colegios Jesuitas, 2000)

El ser humano es una dualidad de alma y cuerpo (Platón): El hombre es un compuesto de alma y cuerpo, solo será necesario liberarse de las pasiones y del conocimiento sensitivo ya que estos impiden tener acceso a la verdad que es lo más cercano a la pureza del alma; y en este sentido, cuando la inteligencia se separe del cuerpo, podrá llegar a la contemplación de la verdad

El ser humano es una unidad de cuerpo y alma: El ser humano es una unidad, compuesta de un alma, que está conformada por su aspecto natural e instintivo, y es por tanto asiento de las pasiones, pero no de la razón ni el intelecto.

El cuerpo como expresión: El cuerpo es el campo expresivo de la persona y a su vez, esta no se realiza sino a través de acciones corporales. El cuerpo como expresión de la persona es el lugar de toda la humanización y de la cultura.

MOVIMIENTO. Es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimenta los cuerpos en el espacio.

ONTOLOGÍA. Es la ciencia del ser en cuanto ser y de lo que esencialmente le pertenece. Es la parte de la metafísica que estudia el ser en general y sus propiedades transcendentales. Pueden nombrarse como el estudio del ser en tanto lo que es y como es.

TELEOLOGÍA. El término teleología proviene de los dos términos griegos *Télos* (fin, meta, propósito) y *Logos* (razón, explicación). Así pues, teleología puede ser traducido como «razón de algo en función de su fin», o «la explicación que se sirve de propósitos o fines»

RACIONALISMO: Es toda posición filosófica que prima el uso de la razón frente a otras instancias como la fe, la autoridad, la vida, lo irracional, la experiencia empírica. (Jaramillo, 2013)

FENOMENOLOGÍA. La fenomenología aspira al conocimiento estricto de los fenómenos. Es una ciencia de objetos ideales universal. Aspira al conocimiento estricto de los fenómenos. El positivismo es una corriente o escuela filosófica que afirma que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico.

EMPIRISMO: El empirismo es una teoría que atribuye a la experiencia, ligada a la percepción sensorial los factores importantes en la formación del conocimiento. Para el empirismo más extremo, la experiencia es la base de todo conocimiento, no sólo en cuanto a su origen sino

también en cuanto a su contenido. Se parte del mundo sensible para formar los conceptos y éstos encuentran en lo sensible su justificación y su limitación.

El empirismo surge en la Edad Moderna como fruto maduro de una tendencia filosófica que se desarrolla sobre todo en el Reino Unido desde la Baja Edad Media. Suele considerarse en contraposición al llamado racionalismo, más característico de la filosofía continental. Hoy en día la oposición empirismo-racionalismo, como la distinción analítico-sintético, no suele entenderse de un modo tajante, como lo fue en tiempos anteriores, y más bien una u otra postura obedece a cuestiones metodológicas y heurísticas o de actitudes vitales más que a principios filosóficos fundamentales. Respecto del problema de los universales, los empiristas suelen simpatizar y continuar con la crítica nominalista iniciada en la Baja Edad Media.

En la Antigüedad clásica, lo empírico se refería al conocimiento que los médicos, arquitectos, artistas y artesanos en general obtenían a través de su experiencia dirigida hacia lo útil y técnico, en contraposición al conocimiento teórico concebido como contemplación de la verdad al margen de cualquier utilidad.

ONTOLOGÍA. Es el estudio del ser. Es todo aquello que tiene ver con: los objetos físicos, los psíquicos, los meramente imaginados o pensados. La ontología estudia los seres en la medida en que participan del ser.

Es la disciplina filosófica más importante. Lo fundamental de la ontología es en qué consiste el ser y cuáles son los seres o géneros de seres más importantes. (Diccionario Real Academia de la Lengua Española, 2013)

MÉTODO

Para la elaboración del proyecto se aplicaron los siguientes pasos:

- a. Se realizó la distribución de grupos de trabajo (máximo 2 estudiantes)
- b. Selección de la información mediante la búsqueda de recursos bibliográficos como libros, revistas, artículos, páginas Web
- c. Los estudiantes de primer semestre presentaron el desarrollo de los contenidos de la previa distribución de los temas.
- d. Adaptación del texto a caricaturas para mejor comprensión de las definiciones.
- e. Elaboración del material didáctico (nombre, diseño, contenido).
- f. socialización del proyecto al programa de fisioterapia.

CONCLUSIONES

La elaboración de este proyecto sirvió como base fundamental para generar un conocimiento específico y una visión clara de los diferentes conceptos expuestos de una manera creativa y dinámica en los alumnos. Se promovió la habilidad investigativa de los estudiantes.

La ejecución de este proyecto permitió: La búsqueda de artículos científicos, la lectura crítica, el análisis, la creatividad y el trabajo en equipo.

REFERENCIAS

Asociación de colegios Jesuitas de Colombia (2000). La formación Integral y sus dimensiones. Documentos corporativos.

Chávez, Campos, et al. Tradición andina: edad de oro. (on line) consultado el 02 de mayo de 2013. Disponible en: <http://books.google.com.co/books?id=ci7rANK68sQC&pg=PA11&lpg=PA11&dq=TRADICION+A+NDINA+EDAD+DE+ORO&source=bl&ots=KL6NtdWM->

Diccionario de la real academia de la lengua española (On line) Consultado el 1 de mayo de 2013. Disponible en <http://www.rae.es/rae.html>

Gallego. T. (2007) Bases teóricas y fundamentos de la Fisioterapia. Madrid: Panamericana.

Jaramillo, L (2013) Facultad de ciencias Sociales de la Universidad de Chile (on line)

Mogollón A. (1999) Papel de la Universidad y del docente frente a la Investigación en fisioterapia. Revista de la Asociación Colombiana de Fisioterapia.44.25.

Prieto R. Adriana. (2005) Interpretación epistemológica de la Fisioterapia/Grupo de Investigación en Ejercicio Físico y Desarrollo Humano. Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario. 31p.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE POPAYÁN 2012

James Ricardo Viveros¹²; Julieth Lorena Martínez Perafán¹³, Yesica Viviana Inguilan Estrada¹⁴,
Ángela Lelany Villota Enríquez¹⁵

RESUMEN: *Introducción.* En el contexto administrativo en el que se encuentra la Alcaldía Municipal de Popayán se hace prioritario llevar a cabo estudios que aporten información al respecto, asociado a que en el departamento del Cauca son escasas las investigaciones que muestren los niveles de actividad física en la población trabajadora dedicada a labores administrativas. Teniendo en cuenta que las problemáticas en materia de salud y bienestar alrededor de este grupo de población se hacen cada vez más frecuentes: el sedentarismo, los hábitos pocos saludables como la obesidad, demostrando una urgencia de establecer sobre ellos un seguimiento periódico por parte del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. *Objetivo.* Determinar el nivel de actividad física en los trabajadores administrativos vinculados a la Alcaldía Municipal de Popayán durante el año 2012. *Metodología.* Se desarrolló un estudio descriptivo transversal, con una muestra de 90 trabajadores administrativos de la Alcaldía Municipal de Popayán, por medio de la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). *Resultados:* Características sociodemográficas no se encuentra diferencia marcada entre la proporción de género femenino (54.4%) y masculino (45,6%), el rango de edad prevalente es de 44 a 54 años con un 80% (n=72), según el estado civil es casada con un 60%, la etnia es mestiza con un 98,9% (n=89). Referente al nivel de escolaridad, el 55,55% (n=50) de los encuestados cuentan con un nivel de formación universitario y posgradual también se encontró que el 76,66% (n=69) de la población está distribuida entre los estratos 3 a 5, en cuanto a las características laborales se encuentra que la posición que mantienen los trabajadores se observó que el 67,8% de la población encuestada adopta posturas de sedestación durante la ejecución de sus actividades. De igual forma se establece según el estudio que el 58.67 % de los trabajadores de la Alcaldía del Municipio de Popayán, presentan condiciones de sobrepeso y obesidad, lo cual se convierte en un importante indicador de riesgo cardiovascular; teniendo en cuenta que el género masculino presenta aumento en los valores normales del índice de masa corporal con el (33,21%) en comparación con las mujeres. se evidencio a través de la investigación que existe riesgo cardiovascular para los dos géneros, pero comparativamente en los hombres hay mayor alarma debido a que el 32,3% presentan alteración en los valores del ICC que demuestran riesgos moderados y altos, lo que podría conllevar a la aparición de problemas cardiovasculares como infartos agudos de miocardio, cardiopatías y otras alteraciones vasculares relacionadas. Según el nivel de actividad física se encontró que tanto el género femenino como el masculino comparativamente tienen bajos niveles de actividad física, pero la diferencia se establece en que las mujeres presentan niveles de actividad física moderados significativos, con un 22.2%(n=20) con respecto al género masculino (10%).

Palabras Claves: Actividad Física, gasto energético, trabajadores administrativos, esfuerzo físico, actividad laboral, sedentarismo.

¹² Fisioterapeuta, Fundación Universitaria María Cano. Especialista en Salud Ocupacional, MSc salud ocupacional. Universidad Libre- sección Cali. Cali (Colombia).

¹³ Fisioterapeuta, Fundación Universitaria María Cano.

¹⁴ Fisioterapeuta, Fundación Universitaria María Cano.

¹⁵ Fisioterapeuta, Fundación Universitaria María Cano.

LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY IN ADMINISTRATIVE WORKERS OF THE ALCALDIA MUNICIPAL OF POPAYN 2012

ABSTRACT

Introduction. In the administrative context in which it is the Alcaldía Municipal of Popayán is priority is to conduct studies that provide information, to associate in the department of Cauca little research showing physical activity levels in the workforce devoted to administrative work. Given that the problems in health and wellness around this population are becoming more common: a sedentary lifestyle, few healthy habits such as obesity, demonstrating an urgent need to establish on them regularly monitored by the system management of safety and health at work. **Objective.** Determine the level of physical activity among administrative workers linked to the Alcaldía of Popayán in 2012. **Methodology.** We developed a cross-sectional study with a sample of 90 administrative workers of the Alcaldía of Popayán, through the implementation of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Results:** Sociodemographic is no marked difference between the proportion of females (54.4%) and male (45.6%), the prevalent age range is 44 to 54 years with 80% (n = 72), according filing status is married to a 60%, ethnicity is mixed with 98.9% (n = 89). Concerning the level of schooling, 55.55% (n = 50) of respondents have a university level education and posgradual also found that 76.66% (n = 69) of the population is distributed across strata 3-5, in terms of job characteristics that position is held by the workers found that 67.8% of the surveyed population adopts a sitting posture during the execution of their activities. Likewise, the study established that 58.67% of the employees of the Mayor of the Municipality of Popayán, present conditions of overweight and obesity, which becomes an important indicator of cardiovascular risk, given that the male gender has normal increase in body mass index with (33.21%) compared to females, is evident through research cardiovascular risk there for both genders, but men are comparatively greater alarm due to that the alteration present in 32.3% of ICC values showing moderate to high risk, which could lead to the onset of cardiovascular problems such as acute myocardial infarction, heart disease and other vascular disorders related. Depending on the level of physical activity was found that both female and male gender have comparatively low levels of physical activity, but the difference is established in which women have moderate levels of physical activity significant, with 22.2% (n = 20) compared to males (10%).

Keywords: Physical activity, energy expenditure, administrative workers, physical effort, work activity, sedentary.

INTRODUCCIÓN

La práctica de la Actividad Física en forma regular es de gran importancia en el mantenimiento de la salud de los individuos, por lo cual se considera que tener un nivel alto de actividad física puede ayudar a disminuir el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles. Teniendo en cuenta que es prioridad en salud pública generar abordajes que propicien estilos de vida saludables, se hace necesaria la medición de la Actividad Física (AF), y especialmente en el sector empresa, donde por las actividades administrativas que se llevan a cabo, es importante implementar la promoción de la actividad física como una medida estratégica en el control del tabaco, la promoción de una dieta saludable y la prevención de la obesidad, con el fin de reducir el problema de las enfermedades crónicas no transmisibles.¹⁶

¹⁶PATERSON, Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 2007, 32:S69–S108.

En el contexto administrativo, como en el que se encuentra la Alcaldía Municipal de Popayán se hace prioritario llevar a cabo estudios que aporten información al respecto, asociado a que en el departamento del Cauca son escasas las investigaciones que muestren los niveles de actividad física en la población trabajadora dedicada a labores administrativas. Dado que las problemáticas en materia de salud y bienestar alrededor de este grupo de población se hacen cada vez más frecuentes: el sedentarismo, los hábitos pocos saludables como la obesidad, demostrando una urgencia de establecer sobre ellos un seguimiento periódico por parte del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

METODOLOGIA

Tipo de estudio, diseño y población: Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 90 trabajadores administrativos de la Alcaldía Municipal de Popayán, donde se aplicó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Criterios de inclusión: participación voluntaria en el estudio, trabajadores vinculados laboralmente de manera fija a la Alcaldía Municipal de Popayán quienes cumplan con funciones administrativas y criterios de exclusión: personas que no tengan contrato con la Alcaldía Municipal de Popayán, trabajadores contratistas de las diferentes dependencias, secretarías y despachos.

Análisis de datos: Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 15 para el análisis de cada una de las variables, determinando distribuciones de frecuencia y frecuencias relativas (participación porcentual), medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Consideraciones éticas:

El estudio fue avalado por el comité de investigación de la Fundación Universitaria María Cano, todos los encuestados firmaron consentimiento informado y fueron enterados de los objetos de estudio de investigación, de igual manera se les protegió su identidad y su ejercicio ético (resolución 8430 de 1993) del Ministerio de Salud de la Republica de Colombia.

RESULTADOS

Según la Tabla 1 se observa que no hay una marcada distribución entre la proporción de género femenino (54,4%) y masculino (45,6%), en cuanto a los grupos etáreo la población encuestada está distribuida entre los rangos de 44 a 54 años con un 80%, la etnia el 98,9% de la población es mestiza, con respecto al estado civil el 60% de la población es casada, según su procedencia el 90% es urbana, y referente al nivel de escolaridad el 55,55% de los encuestados cuentan con un nivel de formación universitario y posgradual.

TABLA 1.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE POPAYÁN SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICA

Variable	Opciones	FA	%
Género	Femenino	49	54,4
	Masculino	41	45,6
	Total	90	100,0
Etnia	Mestizo	89	98,9
	Indígena	1	1,1
	Total	90	100,0
Grupo etáreo	29 a 34 años	3	3,3
	34 a 39 años	3	3,3
	39 a 44 años	13	14,4
	44 a 49 años	28	31,1
	49 a 54 años	34	37,8
	Mayor a 54 años	9	10,0
	Total	90	100
Procedencia	Urbano	81	90
	Rural	9	10,0
	Total	90	100,0
Estado Civil	Soltero	36	40,0
	Casado	54	60,0
	Total	90	100
Nivel de Escolaridad	Secundaria	14	15,6
	Técnico	20	22,2
	Tecnólogo	6	6,7
	Universitario	29	32,2
	Postgrado	21	23,3
	Total	90	100

Según la tabla 2, se observa que el 76,66% (n=69) de la población está distribuida entre los estratos 3 a 5, lo que permite afirmar que la población trabajadora de esta entidad pública pertenece a estratos socioeconómicos medios-altos.

TABLA 2

Distribución de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán según variables socioeconómicas

Variable	Opciones	FA	%
Estrato Socioeconómico	Estrato 1	6	6,7
	Estrato 2	13	14,4
	Estrato 3	35	38,9

Estrato 4	23	25,6
Estrato 5	11	12,2
Estrato 6	2	2,2
Total	90	100,0

Según la tabla 3, se observa que el 67,8% de la población encuestada adopta posturas de sedestación durante la ejecución de actividades requeridas en la Alcaldía Mayor de Popayán; esto se debe a las características laborales definidas en procesos administrativos, la estación de trabajo y el uso de video terminales

TABLA 3

Distribución de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán según la posición que mantienen durante la jornada laboral

Variable	Opciones	FA	%
Posición Laboral	Sentado	61	67,8
	De pie	2	2,2
	Se desplaza durante	27	30,0
	Total	90	100,0

Según la tabla 4, se establece que el 58.67 % de los trabajadores de la Alcaldía del Municipio de Popayán, presentan condiciones de sobrepeso y obesidad, lo cual se convierte en un importante indicador de riesgo cardiovascular.

TABLA 4

Distribución de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán según el índice de masa corporal (IMC)

Variable	Opciones	FA	%
IMC	Peso normal	37	41,1
	Sobrepeso	34	37,77
	Obesidad I	13	14,3
	Obesidad II	5	5,5
	Obesidad Mórbida	1	1,1
	Total	90	100,0

En consideración con la tabla 5, es evidente que existe riesgo cardiovascular para los dos géneros, pero comparativamente en los hombres hay mayor alarma debido a que el 32,3%

presentan alteración en los valores del ICC que demuestran riesgos moderados y altos, lo que podría conllevar a la aparición de problemas cardiovasculares como infartos agudos de miocardio, cardiopatías y otras alteraciones vasculares relacionadas.

TABLA 5

Distribución de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán según el índice cintura cadera

Variable	Opciones	FA	%
ICC	Femenino	37	41,1
	Riesgo Alto Fem >0.85	34	37,77
	Riesgo Moderado Fem 0.80-0.849	13	14,3
	Riesgo Bajo Fem < 0.80	5	5,5
	Masculino	1	1,1
	Riesgo Alto Mas >0.95	14	15,6
	Riesgo Moderado Mas 0.90-0.949	15	16,7
	Riesgo Bajo Mas < 0.90	13	14,4
	Total	90	100,0

Según la tabla 6, se evidencia que hay un bajo nivel de actividad física dentro de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán, lo cual está relacionado a las actividades técnico-administrativas que desarrollan dentro de la entidad.

TABLA 6

Distribución de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán según el nivel de actividad física

Variable	Opciones	FA	%
Nivel de Actividad Física	Bajo	58	64,44
	Moderado	29	32,22
	Intenso	3	3,33
	Total	90	100,0

DISCUSIÓN

El valor principal de esta investigación se centra en la utilidad que tendrá en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y en las decisiones del COPASO para el fortalecimiento e implementación de programas de intervención dirigidos al aumento de la práctica de actividad física en los trabajadores, como una medida importante que permita disminuir el sedentarismo y obtener con ello beneficios para la salud de esta población.

De acuerdo a los hallazgos presentes en el estudio en relación a los niveles de actividad física de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán, se evidencia que la población trabajadora se encuentra en rangos bajos (64,4%) y moderados (32,2%), lo que demuestra que los trabajadores de esta entidad pública son sedentarios. Lo anterior es similar con el estudio realizado por Zapata (2008) denominado “Nivel de Actividad Física en personal de la universidad tecnológica de Pereira”, en el cual el 75% de los 140 trabajadores administrativos y docentes de la institución educativa, se encuentran ubicados en niveles bajos y moderados de actividad física, datos importantes que permitieron identificar la necesidad de implementar programas de actividad física dentro de esta población.¹⁷

En cuanto a las dimensiones que tiene el IPAQ, con respecto al nivel de actividad física, se evidencia un rango bajo principalmente en las actividades físicas relacionadas con el tiempo libre debido al desinterés por el aprovechamiento de estos espacios por fuera de las actividades laborales, y actividades relacionadas con el transporte, donde es evidente el uso de automóviles y automotores de servicio público para desplazamiento. Estos datos son equivalentes considerando los resultados de la investigación “Nivel de actividad física en los trabajadores del Hospital Universitario San José. Popayán, 2011”,¹⁸ donde se establece que en las dimensiones de trabajo y transporte, la población administrativa y de salud se clasifica como poco activa, pero contrariamente ocurre con los dominios de tiempo libre y trabajo doméstico donde se presenta mayor gasto energético, considerando que en su mayoría son mujeres protagonistas en las labores de cuidado y mantenimiento del hogar.

Con respecto a los resultados del índice de Masa Corporal de la población objeto de estudio en la Alcaldía Municipal de Popayán, se establece que el 57.7% de los trabajadores que presentan sobrepeso y obesidad tienen niveles bajos de actividad física. Estos valores son similares a los encontrados en el estudio realizado por Arango (2011), donde el 44.8% de las personas que presentaban condiciones de sobrepeso y obesidad, mostraban calificaciones bajas en las categorías y dimensiones evaluadas por el IPAQ, asociando la inactividad física como un factor predisponente para la aparición de alteraciones en el fenotipo humano.¹⁹

En relación con los resultados del índice de Cintura Cadera de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán, se encuentra con respecto al género femenino que las mujeres que presentan un índice alto (12,2%) y moderado (13,3%) de riesgo cardiovascular, no muestran niveles altos de actividad física. En cuanto al género masculino la tendencia persiste, considerando que aquellos con riesgos cardiovasculares altos (15,6%) y moderados (14,4%) tienen niveles bajos de actividad física. Estos índices de riesgo son similares según Tuomilehto y cols., en su investigación clínica, donde se muestra que la media del ICC de los hombres con un nivel de actividad física bajo fue de 0,93, y moderado de 0,92; en las mujeres con nivel de actividad física bajo las medias fueron de 0,80, y para moderado y alto fueron de 0,79, lo que

¹⁷ ZAPATA V, Danilo; MARTINEZ, José; NIETO G, Carlos. Nivel de Actividad Física en personal de la universidad tecnológica de Pereira, Vol. 12. Núm. 20, Pereira-Colombia. 2008.

¹⁸ MONTENEGRO, Óp. Cit. Pág. 56.

¹⁹ ARANGO, Óp. Cit. Pág. 48.

permite afirmar que, a menores niveles de actividad física, hay mayor incidencia sobre riesgos cardiovasculares en el individuo.²⁰

Según las características sociodemográficas de la población en la Alcaldía Municipal de Popayán, se demuestra que el género femenino presenta un mayor nivel de actividad física (30%), con respecto al masculino (33.33%). Según el grupo etáreo, se evidencia que a mayor edad menor son las actividades físicas en la población. En cuanto al nivel de formación académica se encuentra que los trabajadores que cuentan con un nivel de formación universitaria están distribuidos en su mayoría en un nivel de actividad física baja (21,1%) y moderada (8,9%), seguido por los trabajadores con estudios posgraduales, quienes presentan niveles de actividad física bajos (15,6%) y moderados (7,8%). Estos resultados anteriormente mencionados, difieren con los datos referidos por Gómez (2005), quien encontró que, el 36,8% de los bogotanos hombres realizaban actividad física, en comparación con las mujeres con un 32%, es decir, que la población masculina es más activa que la femenina.²¹ Con respecto a la edad, Arango (2011) encuentra evidencia que las personas mayores se interesan por la realización de actividades que no generen gran gasto energético debido a que consideran no estar en la capacidad de realizar actividades vigorosas,²² lo cual es similar a lo encontrado en el presente estudio. Otro dato significativo debido a su similitud, es presentado por Serón (2010), quien establece que los empleados con formación profesional son moderadamente activos (56%) y en menor proporción (17,9%) las personas con formación posgradual.²³ Hernández por su parte encontró que el nivel de escolaridad presenta una asociación directa con la práctica de actividad física, pues las personas con una escolaridad alta, practicaban más actividad física que las que tenían menor formación académica.²⁴

Los resultados de este estudio aportan información clara e importante sobre el nivel de actividad física de los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán, así como de las variables relacionadas con su práctica de actividad física, las cuales constituyen una herramienta importante en la ejecución de programas educativos y prácticos que mejoren los hábitos de vida activa de la población trabajadora.

CONCLUSIONES

Los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Popayán adoptan frecuentemente una postura de sedestación debido a las actividades administrativas que desarrollan durante su jornada laboral, por otra parte se destaca que las dependencias donde de acuerdo a las características sociodemográficas, se establece que la población trabajadora de la Alcaldía Municipal de Popayán en su mayoría pertenece al género femenino; se encuentra distribuida en niveles socioeconómicos medio/altos y su nivel de formación es acorde a la actividad económica desarrollada en la Alcaldía Mayor de Popayán, donde se requiere personal con competencias profesionales. En cuanto a la etnia se destaca que la población mestiza es la más común dentro

²⁰ TUOMILEHTO Jaakko y cols. Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. *European Heart Journal*. Finland: 2004. Vol. 25, p 2212–2219

²¹ GÓMEZ L.F, Duperly J, LUCUMI D.I, GÁMEZ R, VENEGAS A.S. Physical activity levels in adults living in Bogotá: En: prevalence and associated factors. (2005). ISSN 19:206-18.

²² ARANGO, Fernando; PATIÑO, Fredy; QUINTERO, Mario; ARENAS, Mónica. Niveles de actividad física, barreras y estados de cambio (2011).

²³ PÉREZ, Romero De La Cruz, CORRALES Márquez. Actividad física y enfermedad. Madrid (2003).

²⁴ HERNANDÉZ. Bernardo y cols. Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health*. Vol. núm. 4, 2003

de la entidad, su procedencia es urbana, la gran mayoría de empleados son adultos jóvenes, y según el estado civil, un gran número de trabajadores son casados y comparten responsabilidades conyugales.

Según las características laborales se pone de manifiesto que las áreas que cuentan con mayor número de personal son: infraestructura, planeación, secretaria general y hacienda, lo cual está relacionado con la complejidad de las tareas que se ejecutan dentro de estas oficinas.

Con respecto a las condiciones laborales de la Alcaldía del municipio de Popayán, la entidad se rige por el artículo 20 de la ley 50 de 1990, donde se establece que la duración máxima de jornada ordinaria de trabajo es de ocho horas al día y cuarenta y ocho horas a la semana, horario que se divide en dos jornadas (mañana y tarde).

Según el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) los trabajadores la Alcaldía Municipal de Popayán presentan niveles de actividad física bajos y moderados, lo que pone en evidencia que los empleados de esta entidad pública presentan condiciones de sedentarismo, y posiblemente podrían sufrir enfermedades crónicas no transmisibles u otras condiciones patológicas relacionadas.

Las dimensiones relacionadas con el tiempo libre y el transporte son los dominios donde menos actividad física se realiza. Contrariamente ocurre con los dominios de trabajo doméstico y actividades relacionadas con el trabajo donde se presenta el mayor gasto energético en la población. Esto sin duda provoca reflexiones en torno a qué hacer para mantener y elevar esos niveles de actividad física, la cual ha demostrado ser una aliada en la obtención de individuos saludables, con disminución de factores de riesgo relacionados con enfermedades crónicas no saludables.

En relación con el índice de Cintura Cadera y el índice de masa corporal se demuestra que la población trabajadora se encuentra en condiciones de sobrepeso y obesidad, así mismo existe una relación significativa con la presencia de niveles de riesgos cardiovasculares altos y moderados en individuos con irregularidades en su peso corporal, sin predominio por el género.

Aunque en los resultados del estudio se pueden constatar niveles considerables de actividad física, se debe tener en cuenta que el porcentaje de sujetos inactivos constituye un valor preocupante en estas edades por las repercusiones que pueda tener en la salud a corto, medio y largo plazo si no se corrige esta tendencia.

Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo.” Informe sobre los Trastornos Musculo esqueléticos de los Miembros superiores relacionados con el Trabajo. (2006).

BIBLIOGRAFIA

ARTEAGA, Antonio; BUSTOS, Patricia; SOTO, Nicolás; actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. EN: Revista médica Chile. Octubre 2010. Vol. 183; Nº 10. p 3-8. Santiago de Chile. Disponible en URL: <http://www.scielo.cl/scielo.php>.

ÁLVAREZ, Carlos. Teoría transteorética de cambio de conducta: herramienta importante en la adopción de estilos de vida activos. EN: Revista De Salud Costa Rica. Julio 2008 Vol. 5. Nº 1. Disponible en URL: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/357>

ARCAY, Ramón; MOLINA, Edgardo; estilo de vida asociado al ausentismo laboral en trabajadores universitarios. EN: Revista Médica Chile, Septiembre 2002 vol.5; Nº7; pp7-9. Chile Disponible en URL: www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008ARCest.pdf

BURGOS, Paloma; RESCALVO Fernando; RUIZ Tomas, VELEZ Manuel. Estudio de obesidad en el medio sanitario. EN: Revista Médica Chile. Agosto 2008.vol.54; Nº213;/pp15-20.Santiago De Chile. Disponible en URL:<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n213/original6.pdf>

CERCERO, Patricia; HERNANDEZ Bernardo; AGUIRREN Dalia; VALDES Roxana. Estilos de vida asociados al riesgo cardiovascular global en trabajadores universitarios del Estado de México. Salud pública de México vol. 51, Nº. 6. Noviembre de 2009; p.20-32.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 181 (1995) por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte. Bogotá: Imprenta Nacional, p. 36. Disponible en URL: http://www.sinic.gov.co/SINIC/sipa_comceptos_comite_tecnico/ley%2018

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía para el desarrollo de Programas Intersectoriales y comunitarios para la promoción de la Actividad Física: Programa Nacional de Actividad Física Colombia Activa y Saludable. Bogotá.2010

DONADO, Lorena; VALLADARES, Gina; CONTRERAS, Josefina; FIGUEROA, Adriana. Estudios sobre estilos de vida y riesgo de desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de áreas urbanas de la ciudad de Guatemala Revista Universidad Del Valle Guatemala. Marzo 2009 vol.5. Nº6 pp. 23-27.Guatemala Disponible en URL: www.uvg.edu.gt/.../REVISTA%20UVG%20No.%2020%2063-68.pdf

DUPERLY, John; VENEGAS, Alba. Nivel de actividad física global en la población adulta en Bogotá. EN: Revista elsevier.Agosto 2003.vol.19. Nº03. P19.Bogota.Disponible en URL:<http://www.elsevier.es/en/node/2039419>.

ESCALANTE, Yolanda. Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. EN: Revista Española de Salud Pública. 04 de julio de 2012. Vol. 85; Nº.4; pp.325-328. Madrid-España. Disponible en URL: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtpdfRed.jsp?iCve=170199>.

FAGALDE, María del Pilar; SOLAR, José Antonio; GUERRERO, Marcia. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana. EN: Revista Médica Chile Agosto 2005. Vol. 133 Nº8 pp. 10-12.Santiago de Chile. Disponible en URL: www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0034-98872005000800008...sci

FARINOLA, Martín. Conducta sedentaria y salud: antecedentes y estado actual de la cuestión

Facultad de Actividad Física y Deporte. Universidad de Flores Revista Médica Argentina .agosto 2011. Vol. 1. Nº15. PP. 8-6. Argentina. Disponible en URL: www.rafargentina.com.ar/articulos/sedentarismo.pdf

FERRANTE, Daniel; LINETZKY, Bruno; KONFINO, Jonatán; VIRGOLINI, Mario. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. EN: Revista Argentina Salud Pública Febrero 2011 vol.2 Nº 6 pp34-41. Argentina. Disponible en URL: www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/.../encuesta-nacional.pdf

FISHER, Ernesto, THOMPSON, Joaquín. "A comparative evaluation of cognitive behavioural therapy (CBT) versus exercise therapy (ET) for the treatment of body image disturbance: preliminary findings". 185.2008.vol.2;N4.PP23-43.Disponible en URL:www.scielo.cl/scielo.php

GÓMEZ, Luis Fernando; SAMPER, Belén; CABRERA, Gustavo; ESPINOSA, Gladys; MATEUS. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá, Resultados obtenidos en el área demostrativa Carmen. Boletín epidemiológico distrital. Vol. 9.Nº 7, 8,9. Septiembre de 2004; p. 11-29.

HERNANDÉZ. Bernardo y cols. Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. EN: Rev Panamericana Salud Pública. Octubre 2003.vol.14;Nº 4;pp24-28. Mexico.Disponible en URL:<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci>.

JADUE, Liliana. et al. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa. EN: Revista Médica de Chile. Agosto, 1999. v.127 n.8, p.1004-1013. ISSN 0034-9887.Disponible en URL:www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008ARCast.pdf.

JIMÉNEZ, Marta; MORO, Isabel; OLIVÁN, Jesús. El sedentarismo en la infancia. Los niveles de actividad física en niños/as de la comunidad autónoma de Madrid. EN: Revista Médica De Madrid .Agosto 2002. Vol 15 Nº15.PP 7-15.Madrid España. Disponible en URL:: www.doredin.mec.es/documentos/01520123000363.pdf.

MARTÍNEZ, Carlos; IBÁÑEZ, Julio; PATERNO, Carlos; SEMENZA, Mirtha .sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de la ciudad de corrientes asociación con factores de riesgo cardiovascular. EN: Revista Médica Buenos Aires. Agosto 2001. Vol. 61; Nº 3 pp.308-314. Buenos Aires. Disponible en URL: www.medicinabuenosaires.com/revistas/.../3/v61_n3_p308_314.pdf

MARTÍNEZ, Ximena; MARDONES María; HERNÁNDEZ, Carmen; BASTIAS, Mena. Pausa activa como factor de cambio en actividad física en funcionarios públicos. EN: Revista Cubana Salud Pública .Julio 2011 vol.37 Nº3 PP 12-13.Ciudad de La Habana. Disponible en URL: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_pid.013820070002.

MENDOZA de Hermoso. Clasificación de la osteoporosis. Factores de riesgo. EN: Clínica y diagnóstico diferencial. Agosto 2011 .vol.2Nº 26.chile.Disponible en URL:http://scielo.isdiii.es/scielo.php?pid=s1137-662720030006004script=sci_arttext.

MONTEALEGRE Leslie Piedad. Nivel de actividad física según variables socio demográficas en estudiantes de pregrado de 16 a 27 años de la universidad libre seccional barranquilla. Universidad nacional de Colombia facultad de medicina Vol.7 Nº 6,4.Agosto 2009; p15-25

MONTENEGRO, Luisa; MUÑOZ, Fabián. y cols. Nivel de actividad física en los trabajadores del hospital universitario san José. Popayán. Fundación Universitaria María Cano. Facultad de Fisioterapia, 2011

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Action plan for the Global strategy for the prevention and Control of Noncommunicable diseases. Informe de un grupo de científico de la OMS. Ginebra: 2008.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Informe de un grupo de científico de la OMS. Geneva: OMS 2009.Serie de informes técnicos: 842.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Informe de un grupo de científico de la OMS. Ginebra: OMS 2002. Serie de informes técnicos: 843

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. La incidencia mundial del cáncer podría aumentar en un 50% y llegar a 15 millones de nuevos casos en el año 2020. Centro de prensa de la OMS. Ginebra: OMS. 2003. En línea: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/es/>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Prevención de las enfermedades crónicas: Una inversión vital. Informe de un grupo de científico de la OMS. Panorama General. Canadá: OMS 2005.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe salud en las Américas. Brasil: 2007.disponible en URL: <http://www.per.opsoms.org/sea-07/SEA-2007>

OROZCO Araya. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. En: revista costarricense de ciencias médicas. Diciembre, 2004. v 25 n. 3-4. p. 83-84. ISSN 0253-2948. En línea: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0253-29482004000200007&script=sci.pdf> prevención secundaria. EN: Revista Interna Medica Madrid. Abril 2004 .vol21 Nº4 pp 13-17 .Madrid España Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.4321/S0212-71992004000400001>

QUIMBAYA, Evelyn; COLINA, Ana; VÁSQUEZ, Cecilia. Actividad física en empleados de la Universidad de caldas, Colombia. Revista De Salud Pública, Julio 2009 vol.14; Nº2; pp 52-65. Manizales Colombia. Disponible en URL: www.salud.ucaldas.edu.co/promocionsalud

RAMOS, Mariely. Enfoque para justificar la promoción y prevención como medios en la erradicación del sedentarismo desde el ámbito laboral .EN: Revista Salud Pública. Diciembre 2007 vol.15 Nº2.pp 15-18 Maracay. Disponible en URL: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci pid.013820070002

ROBLEDO, Martin. Características socioculturales de la actividad física en tres regiones de Colombia. EN: Revista de. Salud pública. Junio 2006, vol.8 Nº 2.pp. 13-27.Bogota Colombia Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642006000500002>

RODRÍGUEZ, Hernández; CRUZ, Arturo; SÁNCHEZ, Ernesto; Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de Edad. EN: Revista Española de Salud Pública, Julio 2011vol. 85 Nº 4; julio, pp. 373-382 España, Disponible en URL:<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17019926006>

RUIZ, Germán; VEGARA, Julio. Comportamiento sedentario y niveles de actividad Física en una muestra de estudiantes y trabajadores Universitarios. EN: Revista Journal of Sport and Health Research. Enero 2012 .vol. 4 Nº2 pp. 83-92 Madrid España .Disponible en URL: www.journalshr.com/papers/Vol%204 N%201/V04 1 8.pdf.

RIVERA Luz, DIAZ Patricia. Relación entre la capacidad de agencia de auto cuidado y los factores de riesgo cardiovascular. EN: cuadernos hospital de clínicas. Julio, 2007. v.52 n.2. p. 30-38. Disponible en URL: <http://www.docentes.unal.edu.co/inrivera/docs/RELACION%20>

SERÓN, Pamela; MUÑOZ, Sergio; LANAS, Fernando. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. EN: Revista Médica Chilena. Octubre 2010.vol.138; Nº10; PP. 6-14.Santiago De Chile. Disponible en URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010001100004&script=sci_arttext

SERRA, Luis, et al. Obesidad infantil y juvenil en España. EN:: Estudio Enkid. Abril, 2003. v.145. n 2. p.121. ISSN 19725-32.Disponible En URL: <http://www.seedo.es/portals/seedo/consenso/prevalencia>

THWIERER, Jorge. Insuficiencia cardiaca y diabetes. EN: Instituto Cardiovascular. De Chile Enero-Febrero. 2006. v 74 n. 1. p 74.Disponible en URL:www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd9071008ARCest.pdf

TUOMILEHTO, Jaakko y cols. Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women.EN: European Heart Journal. Finland. Nº. 25. PP. 2212–2219Disponible en URL:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15589638>

VARELA, María Teresa; DUARTE, Carolina. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia. EN: Revista Colombia Médica. Julio 2011.Vol 42; Nº3; pp 42:269-77. Cali-Colombia. Disponible en URL: <http://www.bioline.org.br/pdf/rc11049>

VARO, José Javier; HERNANDEZ Alfredo; MARTINEZ Miguel. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo unidad de epidemiología y salud pública. Universidad de Navarra. Pamplona. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España.Vol.9. Nº 7, 2,4. Julio de 2003; p.11-34. Disponible en URL: <http://mural.uv.es/joplase/obesidad%20y%20educacion%20fisica.pdf>

VILLANUEVA, James. Enfermedad vascular cerebral factores de riesgo y prevención secundaria. EN: Revista Interna Medica Madrid. Abril 2004 .vol21 Nº4 pp 13-17 .Madrid España Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.4321/S0212-71992004000400001>.

36. RAMOS, óp. Cit. Pág. 18

ZAPATA, Carlos; MARTINEZ, José. Nivel de actividad física en personal de empleados de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP. EN: Revista Scielo. Abril 2010. Vol. 12. Nº 20. P 23-24. Pereira Colombia. Disponible en URL: <http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php>

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS DEL FUTBOLISTA DURANTE UN PARTIDO. JESSIKA ROCÍO SÁNCHEZ¹, ANGIE PAOLA JOEL BUSTOS². 1UNIVERSIDAD DE LA SABANA, PUENTE DEL COMÚN, CHÍA. 2 UNIVERSIDAD DE LA SABANA, PUENTE DEL COMÚN, CHÍA.

Resumen:

El fútbol es un deporte de alto rendimiento el cual exige un gran esfuerzo. En cada uno de sus movimientos determinados hay por procesos señalización celular, que dan paso a varias adaptaciones. Entre los sistemas que se adaptan se encuentran el sistema respiratorio y circulatorio, los cuales son importantes para el transporte de oxígeno hacia los músculos; que se encargan de los diferentes movimientos. Pero para esto, se necesita gastar energía, la cual se produce gracias a la glucosa; esta se puede almacenar en el músculo o en el hígado en forma de glucógeno. La glucosa atraviesa por varios procesos, aeróbicos o anaeróbicos. Pero también se pueden utilizar las grasas a través de la oxidación. Según sea el tipo de fibra muscular, así será su resistencia al cansancio. El futbolista maneja los tres tipos de contracción (isométrica, concéntrica y excéntrica). La regulación de la temperatura es importante, ya que puede ocasionar agotamiento, el cual puede identificarse por un descenso del pH disminuyendo la producción de energía, la cual no es necesariamente causada por el lactato. Otro problema que puede enfrentar es el estrés oxidativo, pero es combatido por el sistema de enzimas antioxidantes, pero en ocasiones no es suficiente para detenerlo. Los futbolistas entrenan para mejorar cada uno de estos aspectos, y así manejar un buen rendimiento en el campo de juego.

Palabras Claves: Fútbol, rendimiento, adaptaciones, energía, agotamiento muscular, equilibrio.

Abstract:

The soccer is a highperformance sport which demands a great effort. In each of his movements there are processes which are commanded by cell signaling, it's resulting various adaptations. Among these adaptions are respiratory and circulatory systems, which are important for the transport of O₂ to the muscles. These muscles play an important role. For that muscle can perform its contraction, it need to spend a lot of energy. This energy is produced by glucose, which can be stored in the muscle or liver as glycogen. This glucose crosses several processes, which may be aerobic and anaerobic via, yielding ATP. But the player can also use phosphorylation oxidative or β oxidation. Depending on the type of muscle fiber, so will its resistance to fatigue. The player handles three types of concentric contraction y (isometric, eccentric). The temperature control is important for the soccer player, as it may cause exhaustion in him. The pH may also be an indication of exhaustion, since when the pH descends, may be affected energy production. This isn't necessarily caused by lactate. Another problem is oxidative stress, but it is opposed by the antioxidant enzyme system, which regulates this damage, but sometimes this isn't enough to stop it. The soccer players train to improve either one of these aspects and so handle a good performance in the field. Key words: Soccer, performance, adaptations, energy, exhaustion, balance.

INTRODUCCIÓN.

El futbol es un deporte de alto rendimiento, que combina una gran serie de movimientos tanto aeróbicos como anaeróbicos los cuales necesitan de mucha energía para la realización de sus complejos patrones de movimiento. Detrás de cada movimiento se encuentra una serie de reacciones químicas guiadas por la señalización celular. En este artículo se quiere mostrar paso a paso cada uno de estos procesos, develando los consiguientes misterios que cada uno de los movimientos que realizan los jugadores en medio de un partido de fútbol

METODOLOGIA

El proyecto de aula comenzó con una pregunta para todo el curso que correspondía a comprender los procesos involucrados en las adaptaciones fisiológicas en los diferentes sistemas y tejidos durante la práctica deportiva. Para este caso en particular se decidió trabajar con futbolistas. Se procedió a realizar una búsqueda de artículos relacionados con la adaptación fisiológica en los jugadores de futbol en bases de datos como Science Direct, Eureka, y Ovid, en la cual se utilizaron las palabras como adaptación fisiológica, futbol, futbolista, cambios fisiológicos, soccer player y physiology, escogiéndose 16 artículos, los cuales fueron utilizados para la realización del trabajo. También se apoyó la información obtenida con libros relacionados con el tema. Se recopiló la información y se dividió en los siguientes grupos: Sistema cardiopulmonar, estructura muscular, regulación térmica, pH y estrés oxidativo, buscando su enfoque hacia el futbolista. Luego se procedió a ordenar la información y plantearla de la forma en la cual se presenta a continuación.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS EN EL FUTBOL.

El futbolista mantiene un ritmo constante de movimiento en un partido, debido a que es de larga duración y de gran demanda física. Esto se debe a que el jugador realiza diferentes movimientos tanto aeróbicos como anaeróbicos entre los que se pueden destacar:

- Estar de pie inmóvil.
- Caminar. Jogging,
- carrera constante a baja velocidad.
- Corriendo a baja velocidad. Corriendo a velocidad moderada.
- Corriendo a alta velocidad.
- Esprintar. Correr hacia atrás.
- Tackling, entrada que realiza el futbolista para evitar que su contrincante tenga el dominio del balón. Cabeceos y saltos.

Este gran cambio entre movimientos específicos puede hacer que se pierdan muchos líquidos y carbohidratos durante el rendimiento en el campo de juego.³ Cada uno de estos factores esta comandado por las células mediante moléculas mensajeras que permiten llevar a cabo una serie de reacciones afectando fisiológicamente sus procesos de adaptación. Estos cambios son de gran complejidad los cuales se detallaran a continuación: Corazón Y Transporte De Oxígeno: El sistema cardiovascular es uno de los más importantes del cuerpo, encargado de llevar nutrientes y sustancias vitales como el oxígeno, convirtiéndose en la gran vía de transporte del cuerpo humano Cuando el futbolista se somete al juego, el corazón modifica su ritmo, debido a que los músculos están requiriendo más oxígeno en el menor tiempo posible.

Los pulmones también juegan un papel importante, ya que son los que van a suministrar el oxígeno a la sangre. Para respiratorio esto el sistema realiza dos fases importantes: la exhalación y la inspiración. Donde realiza el intercambio de gases, COMO un proceso de difusión.⁵ Pero, ¿Cómo sucede este intercambio? Cuando inspiramos, los alveolos se llenan de oxígeno, y su concentración de oxígeno que hay en la sangre circulante de los capilares aumentara, por lo cual el oxígeno se movilizara a favor de la gradiente, es decir, de donde hay más concentración de oxígeno, a donde hay menor concentración, siendo captados por la

hemoglobina. Así mismo sucede con el CO₂ que transporta la sangre. El pasa de donde hay mayor concentración a donde hay menor concentración. Con la particularidad que viaja en forma de HCO₃ o bicarbonato por el torrente sanguíneo, y nuevamente al llegar al pulmón se vuelve a convertir en CO₂ gracias a que es un ácido débil.⁶ Cuando el futbolista está en un lugar cerca al nivel del mar, la presión aumenta, por lo cual el futbolista recibirá más cantidad de aire, transportando así más oxígeno. Cuando se encuentra en una altitud mayor, hay menos presión, por lo cual ingresara menos aire, y habrá menos oxígeno que transportar, por lo cual esto afectara el metabolismo de producción de energía y el musculo se cansara aún más.⁷ Cuando se está realizando actividad física, el paso de oxígeno a la sangre puede aumentar, ya que se está requiriendo para la fabricación de energía aeróbica. El oxígeno es transportado por una proteína que se encuentra en la sangre, la hemoglobina, y en el musculo se almacena en la mioglobina.⁸ Entonces iniciara el transporte del oxígeno. Para esto, es transportado por la hemoglobina encontrada en los glóbulos rojos. Cuando el oxígeno pasa a la sangre, este se adhiere al grupo hemo de la hemoglobina, quien está compuesto de un hierro en su centro, lo que facilita la unión del oxígeno. La hemoglobina cuando no tiene oxígeno en su grupo hemo se conoce como desoxihemoglobina, en cambio cuando contiene oxígeno se llama oxihemoglobina.⁹ El oxígeno adherido a la hemoglobina, viaja por la sangre llegando al tejido requerido. Para que este transporte sea más rápido en el futbol, el corazón debe latir más rápido para que la sangre llegue más rápido, por esta razón en un futbolista en un partido, su frecuencia cardiaca puede aumentarse llegando hasta 190 latidos por minuto.¹⁰ Cuando la sangre llega a los tejidos, la hemoglobina debe liberar el oxígeno mediante un sistema de cooperación. Si un oxígeno se libera de su grupo hemo, los demás lo van a hacer, quedando así el tejido oxigenado. La saturación de la hemoglobina cuando sale del pulmón es de 98%, pero cuando llega a los tejidos es del 32%, por lo cual es el transporte ideal del oxígeno debido a su poca afinidad con él. Pero hay otros factores que pueden facilitar la liberación del oxígeno, que son los hidrogeniones el CO₂. Cuando el pH del tejido está por debajo de 7.4 que es el pH normal de la sangre, la hemoglobina pierde su afinidad por el oxígeno por lo cual lo libera. Como se explicara más adelante, un musculo en contracción libera bastantes H⁺ lo cual genera un descenso en el pH, llevando al aporte del oxígeno por la hemoglobina. Pero también el CO₂ coopera, ya que se encuentra en abundancia en el musculo. El CO₂ penetra en la membrana del eritrocito, el cual genera un cambio en el pH en su interior, produciendo la liberación del oxígeno al tejido.¹¹

Estructura muscular

Los músculos juegan un papel importante en el futbolista, ya que según su fuerza y resistencia, se verán los resultados en el campo de juego.¹² Pero para cumplir este proceso, los músculos necesitan una fuente de energía que permita su contracción, y evite su agotamiento.¹³ Al ser el futbol un deporte que demanda un alto esfuerzo físico, el jugador necesita tener fuentes que le proporcionen un alto grado de energía continuamente para ser utilizada, en especial, la contracción muscular.¹⁴ La energía que necesita el musculo es la glucosa.¹⁵ El musculo la obtiene gracias a la hidrolisis del glucógeno en el hígado y de sus propias reservas, almacenados en pequeñas granulaciones en el sarcoplasma de la célula muscular. Luego esta glucosa se convierte en ATP, la moneda energetica¹⁶, pero, debido a que es un deporte mixto; aeróbico y anaeróbico¹⁷, la forma de obtener la energía puede ser con ayuda del oxígeno o sin su ayuda. La producción de energía tiene dos etapas: la glucolisis, en donde se realiza el metabolismo de la glucosa teniendo como resultado ácido pirúvico o piruvato y el ciclo de Krebs o del ácido cítrico, si es anaeróbica. La energía aeróbica, como se había mencionado antes, es la energía producida con intervención del oxígeno. Esta es la energía más utilizada por el cuerpo.¹⁸ El proceso es conocido con el nombre de ciclo de Krebs, el cual se lleva a cabo en la mitocondria¹⁹, obteniéndose gran cantidad de energía para el musculo. Aunque sea un proceso lento, aporta resistencia al musculo. La energía anaeróbica es producida sin necesidad

de oxígeno. Este mecanismo es utilizado cuando no hay suficiente oxígeno en el la fibra muscular. El futbolista experimenta esta falta de oxígeno debido a la alta demanda que está necesitando el musculo, por lo cual el corazón y el sistema respiratorio no alcanzan a suplir. También es utilizada en los esprints que realiza el futbolista, ya que son ejercicios muy rápidos que necesitan energía al instante.²⁰ Cuando el musculo empieza a tener poco oxígeno, el Acetil-CoA sufre un proceso de reducción en el cual se convierte en ácido láctico, liberándose también NAD. Este proceso se realiza en el citosol.²¹ Otra fuente de energía que aprovecha el cuerpo con algunos productos de los procesos ya mencionados, es la fosforilación oxidativa, otro proceso llevado a cabo en la mitocondria, donde se utiliza el NADH y FADH₂ que han quedado en la misma mitocondria o en el sarcoplasma. Debido a que en el futbol se realizan diversas actividades de alta intensidad, el glucógeno muscular se puede agotar con gran rapidez, y esto obliga a que el jugador no pueda continuar realizando actividad física mientras se repone. La relación entre rendimiento en el futbol y concentración de glucógeno es directamente proporcional.²² Por lo cual, el cuerpo desarrolla un cambio importante para poder suplir a la hipoglicemia vivida por el jugador, que es el metabolismo de lípidos. Este metabolismo es conocido como β -oxidación. Esta vía puede aportar una gran cantidad de energía, y es la más utilizada cuando en el partido. Cuando el jugador está entrenado desarrolla la capacidad de utilizar la energía a partir de lípidos.²³ El musculo utilizara esta energía para empezar la contracción muscular.²⁴ La célula muscular contiene diferentes miofibrillas que ayudan a la contracción. Entre estas tenemos 4 muy importantes: la actina, la miosina, la tropomiosina.²⁵ troponina y la Las fibras musculares se pueden dividir en dos grandes grupos: Las fibras rojas, o tipo I, son las de contracción más lenta pero sostenida. Pueden trabajar durante varias horas sin fatigarse. Esto se debe a que su producción de energía es dependiente de oxígeno. Las fibras blancas, o tipo II, son las de contracción rápida, y se agotan mucho más fácil que las rojas. Se pueden dividir en IIb y IIa. Las fibras IIb producen una mayor tensión, pero no resisten por mucho tiempo. En cambio las fibras IIa se encuentran en medio de las fibras rojas y las fibras IIb, teniendo así una resistencia media. Su energía es obtenida por la vía anaeróbica. El futbolista necesita tener de las dos fibras, con el entrenamiento las fibras blancas mejoren su resistencia, llegando a tener menos fibras IIb, pero aun así las necesita para sus esprints que son de alta velocidad y requieren energía al instante. En su mayoría, el futbol es más aeróbico que anaeróbico, por lo cual tendrá más proporción de fibras rojas. Los grupos musculares que más utilizan los futbolistas son:

- Músculos del cuello
- Músculos del hombro.
- Músculos pectorales.
- Musculo bíceps braquial.
- Músculos abdominales.
- Musculo cuádriceps.
- Músculos aductores de cadera.
- Músculos antero-inferiores de la pierna.
- Músculos de la parte superior de la espalda.
- Musculo tríceps.
- Músculos de la parte inferior de la espalda.
- Músculos de la zona glútea.
- Músculos isquiotibiales.
- Músculos postero-inferiores de la pierna.²⁶

En el futbolista hay tres tipos de contracción, las cuales se realizan según el movimiento que realiza el jugador.

Tipos de contracción muscular:

- **Contracción Isométrica:** En esta la longitud del musculo no cambia.

- **Contracción Concéntrica:** En esta el musculo se acorta, por lo cual cambia su longitud.
- **Contracción Excéntrica:** En este tipo la longitud del musculo se alarga.²⁷

Regulación Térmica:

Otro aspecto fisiológico en el futbolista es la necesidad de distribuir y regular su temperatura corporal. Si puede haber demasiado calor, el cuerpo puede disminuir el proceso de energía, en un futbolista, esto puede producir fatiga muscular y un déficit en su rendimiento, por lo cual dispone de 4 métodos para eliminar este calor:

- **Convección:** Donde el aire que se encuentra circulando hace que el cuerpo libere o absorba calor.
- **Conducción:** Donde se realiza una transferencia de calor de un cuerpo a otro cuando están en contacto.
- **Radiación:** Donde se realiza la liberación del calor del cuerpo cuando está en un medio frío, o absorbelo cuando está en un ambiente caluroso.
- **Evaporación:** en este proceso solo se puede presentar pérdida de calor por parte del cuerpo, mediante la transpiración o la respiración eliminando vapor de agua.

Existen condiciones ambientales que hace que efectos en la resistencia del jugador:

- En un **ambiente normal** el jugador, durante el partido genera calor como producto de la elaboración de energía. Este calor es liberado por el proceso de evaporación. La temperatura corporal del jugador sube debido a que la pérdida de fluidos inhiben la transferencia de calor, y también, en mayor parte, a la producción de energía.²⁸
- En un ambiente **caluroso** se dificulta un poco más el rendimiento físico del jugador al no poder liberar todo el calor que recibe del medio. Los métodos de convección y radiación están liberando poco calor, y al contrario, el cuerpo está recibiendo muchísimo más. A respuesta el cuerpo empieza a eliminarlo, pero aun así, la temperatura corporal aumenta, y el futbolista puede bajar su rendimiento.²⁹

PH:

El futbolista puede experimentar una disminución del pH, atribuida a los desechos que produce su gran metabolismo energético.³⁰ Estos desechos son el CO₂ e H⁺ libres, lo cual puede producir una disminución en el pH. Pero también se debe que uno de los causantes de esta disminución es el lactato en sangre.³¹ Una baja en el PH puede ocasionar una disminución de la energía. Para esto el cuerpo ha diseñado algunos sistemas amortiguadores, pero en un momento de gran intensidad son insuficientes.³² Los H⁺ y el CO₂ pasan hacia la hemoglobina cuando el oxígeno ha sido liberado en el musculo. En este paso el CO₂ se disocia, por lo cual el pH se estabiliza. Cuando llega al sistema respiratorio, este elimina el CO₂³³ que se vuelve a formar cuando sale del eritrocito. Pero cuando hay una gran acidosis respiratoria, empieza a hiperventilación³⁴, haber una provocando un desequilibrio en la obtención de oxígeno, lo cual produce más producción de energía anaeróbica, por lo cual aumentara la acidosis metabólica.³⁵ Para contrarrestar la acidosis metabólica, se tiene que regular el lactato tanto en el musculo como en la sangre. Lo cual repercute en la relación fatiga-lactato³⁶. También se disminuye el pH dentro del músculo, frenando la producción de energía por medio de la glucólisis³⁷. Pero esto es a nivel del musculo, ya que en la sangre se produce disminución del pH, pero ayudado de otros factores ya mencionados. Por esta razón, al futbolista se le busca entrenar para mantener más control de su respiración, ya que se puede aprender a recibir más aire en menos inhalaciones, al igual que eliminar más CO₂ en menos expiraciones³⁸. Pero el lactato puede ayudar a disminuir el pH en el musculo, ya que cuando sale de este hacia el hígado,

lleva consigo algunos H⁺ que la mitocondria no necesita para su proceso de respiración porque hay demasiados³⁹. También el lactato es necesario para que el futbolista recupere sus fuentes de glucosa, siendo el sustrato de la gluconeogénesis^{40,41,42}.

Estrés oxidativo:

Al practicar el futbol, se puede producir un daño oxidativo a nivel celular (se dan modificaciones en las diferentes biomoléculas) generado por un desequilibrio entre los reactivos del oxígeno-nitrógeno y antioxidantes. Los reactivos de oxígeno y nitrógeno son desechos tanto de las vías energética aeróbicas, como anaeróbicas, por lo cual su cantidad en el futbolista puede aumentar. Este fenómeno se genera por condiciones de sobreactividad física en el jugador, donde se provoca un daño a nivel celular debido a que se produce una oxidación en los componentes moleculares de las células musculares. Este proceso ocurre frecuentemente en el metabolismo normal del cuerpo pero al hacer el jugador ejercicio estas reacciones entre el oxígeno y nitrógeno pueden generar un desequilibrio. En el cuerpo se presenta una adaptación por parte del sistema antioxidante al elevarse la cantidad de las enzimas SOD (superóxido dismutasa). Los niveles de esta enzima se elevan al aumentar el radical superóxido, el cual induce la conversión de hemoglobina a metahemoglobina. La otra enzima importante en la adaptación es la CAT (catalasa) la cual está altamente involucrada en la destrucción del peróxido de hidrogeno a agua. Los niveles de estas enzimas aumentan en la actividad física del futbolista, tratando de amortiguar el estrés oxidativo. El equilibrio entre estas enzimas evitan el daño oxidativo causado sobre las fibras musculares que utilizan más energía aeróbica.⁴³

Conclusiones:

El futbol es un deporte de alto rendimiento, debido a su gran cantidad de movimientos. El sistema cardiorrespiratorio hacen parte de las adaptaciones en el futbolista, ya que son pieza importante en el transporte del oxígeno, de glucosa, de lactato, y hasta son importantes en el momento de regular el pH. El futbol es un deporte mixto, ya que utiliza tanto energía aeróbica como anaeróbica, lo cual lleva a tener demanda de las dos vías energética. La regulación térmica puede variar según el ambiente en el cual se encuentra el futbolista. La presión puede afectar el rendimiento del futbolista debido al volumen de aire que puede entrar en su cuerpo. El sistema muscular es muy importante para el futbolista, ya que su fuerza es la que define la habilidad del jugador y su desempeño en la cancha. El pH también es un registro de fatiga. El lactato no crea fatiga en un futbolista, ya que con el entrenamiento, el nivel de monocarboxilatos aumenta, así es eliminado rápidamente del musculo dirigiéndose hacia el hígado, donde inicia la gluconeogénesis. El estrés oxidativo puede causar daño a nivel celular. El futbolista necesita un arduo entrenamiento. Cada partido es diferente, por lo cual cada uno tendrá su propia exigencia, logrando así que no se logre predecir cuanto desgaste sufrirá el deportista.

BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Rey, E. Estrategias de recuperación post-ejercicio en el fútbol. Futbolpf: Revista de Preparación física en el Futbol, 2012. (6), 42-53.
- (2) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (3) Maughan R., Leiper. JB. Necesidades de agua y líquidos en el futbol [www.entrenamientos.org] 2008.
- (4) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.

- (5) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (6) Berg, MJ, Tymoczkon LJ, Stryer L. Bioquímica. 6° Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (7) Tortora JG, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 11° Edición. Panamericana. 2006. Ed Médica
- (8) Berg, MJ, Tymoczkon LJ, Stryer L. Bioquímica. 6° Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (9) Berg, MJ, Tymoczkon LJ, Stryer L. Bioquímica. 6° Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (10) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (11) Berg, MJ, Tymoczkon LJ, Stryer L. Bioquímica. 6° Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (12) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (13) Mateo, EC. Medios de recuperación durante la competición. [www.escoladefutbol.com].
- (14) Williams, MH. Nutrición para la salud la condición física y el deporte (Bicolor). Paidotribo.2002.
- (15) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (16) Berg, MJ, Tymoczkon LJ, Stryer L. Bioquímica. 6° Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (17) Mateo, EC. Medios de recuperación durante la competición. [www.escoladefutbol.com].
- (18) McArdle, W., Katch, FI, Katch, VL. Fisiología del ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano. 1990. 2, 119-36.
- (19) Álvarez, JCB., Vera, JG., Hermoso, VMS. Análisis de la frecuencia cardíaca durante la competición en jugadores profesionales de fútbol sala. Apuntes: Educación. 2004. 71-78.
- (20) Shephard RJ. En la Búsqueda de las Necesidades de Carbohidratos y Fluidos en el Fútbol. Revista de Actualización y Ciencias del Deporte Vol. 1 N°3. 1993.
- (22) Mateo, EC. Medios de recuperación durante la competición. [www.escoladefutbol.com].
- (23) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (24) McArdle, W; Katch, FI. Katch, VL. Fisiología del ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano, 1990, vol. 2, p. 119-36.
- (25) Gutiérrez, M. Sc Juan Carlos, et al. Mecánica de la contracción muscular. 2006

- (26) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (27) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (28) Bangsbo, J. Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Editorial Paidotribo. 2008.
- (29) Garret, WE., Kirkendall, DT., Contiguglia, SR. Medicina del fútbol (Vol. 44). Paidotribo. 2005.
- (30) Ramos AJJ., Segovia MJC., López SFJ., Jiménez HE., Montoya MJJ., Calderón MFJ. Estudio del equilibrio ácido base durante la realización de un test de campo máximo en futbolistas profesionales. Biociencias. 2010 (7), 202.
- (31) Ramos AJJ., Segovia MJC., López SFJ., Jiménez HE., Montoya MJJ., Calderón MFJ. Estudio del equilibrio ácido base durante la realización de un test de campo máximo en futbolistas profesionales. Biociencias. 2010 (7), 202.
- (32) Ramos AJJ., Segovia MJC., López SFJ., Jiménez HE., Montoya MJJ., Calderón MFJ. Estudio del equilibrio ácido base durante la realización de un test de campo máximo en futbolistas profesionales. Biociencias. 2010 (7), 202.
- (33) Berg, MJ, Tymoczko LJ, Stryer L. Bioquímica. 6ª Edición. 2008. Ed Reverté, S.A.
- (34) Shephard, R.J., Åstrand, D. La resistencia en el deporte, 2007 (Vol. 2). Paidotribo.
- (35) Ramos AJJ., Segovia MJC., López SFJ., Jiménez HE., Montoya MJJ., Calderón MFJ. Estudio del equilibrio ácido base durante la realización de un test de campo máximo en futbolistas profesionales. Biociencias. 2010 (7), 202.
- (36) Mazza, JC. Ácido láctico y ejercicio (Parte II). PubliCE 2003, 10(03).
- (37) Ramos AJJ., Segovia MJC., López SFJ., Jiménez HE., Montoya MJJ., Calderón MFJ. Estudio del equilibrio ácido base durante la realización de un test de campo máximo en futbolistas profesionales. Biociencias. 2010 (7), 202
- 38) Sánchez UB., Salas CJ. Determinación del consumo máximo de oxígeno del futbolista costarricense de primera división en pretemporada 2008. Movimiento Humano Y Salud, 2009. 6(2).
- (39) Mazza, JC. Ácido láctico y ejercicio (Parte II). PubliCE 2003, 10(03).
- (40) Berg, MJ, Tymoczko LJ, Stryer L. Bioquímica. 6ª Edición. 2008. Ed Reverté, S.A. (41) Mazza, JC. Ácido láctico y ejercicio (Parte II). PubliCE 2003, 10(03).
- (42) Morell, AM., Millán, CG., Llop, F. Presente y futuro del ácido láctico. Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte. 2007 (120), 270-284.

(43) EscobarM.,et al. Estrés Oxidativo en Jugadores de Fútbol Jóvenes durante la Realización de un Protocolo de Ejercicios Intermitentes de Alta Intensidad. PubliCE Premium. 2009

FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS DE LOS MEDIOS FÍSICOS Y MECÁNICOS EMPLEADOS EN FISIOTERAPIA

INTEGRANTES:

Perea Carol, Ortiz Carlos, Rodriguez Elsy, Ramos Shirly, Garcia Danna, Vergara Wendy, Puentes Lina, Rodriguez Karen, Tellez Kelly. 28 nov

RESUMEN

Este trabajo se realiza con el fin de comprender e interpretar los principios y teorías de la física que fundamentan los agentes físicos empleados en fisioterapia despertando el interés por su estudio y argumentando su aplicación. La información se obtiene partiendo de un rastreo bibliográfico, que motiva y brinda una contextualización de sobre los agentes físicos empleados por el fisioterapeuta y orienta la descripción de los conceptos y fundamentos biofísicos. Con este proyecto se espera desarrollar un conocimiento más amplio del tema y proporcionar una herramienta disciplinar para la aplicación en las intervenciones terapéuticas en la fisioterapia.

ABSTRACT: This work is carried out in order to understand and interpret the principles and theories of physics that underlie physical agents used in physiotherapy awakening interest in its study and arguing its application. Information is obtained on the basis of a bibliographic trace, that motive and toast a contextualisation of envelope the physical agents employed by the physiotherapist and East the description of concepts and fundamentals biofiosicos. This project is expected to develop a broader knowledge of the subject and provide a tool discipline for application in therapeutic interventions in physical therapy.

PALABRAS CLAVES: Fisioterapia, base teórica, agentes físicos, electroterapia, masoterapia, ultrasonido, física.

INTRODUCCION

En muchos países la fisioterapia es vista como una carrera técnica sin base ni fundamentos, pero desde hace mucho tiempo se está luchando por la falta de valor que se le ha dado a la fisioterapia como profesión, creando consigo un paradigma que solo ha retrasado el avance de esta hacia la búsqueda de una identidad como profesión independiente. (3)

El marco teórico es el que le da la identidad tan anhelada a esta profesión por tanto es el más indispensable, pero el olvido de este o el mal estudio que se le ha dado ha debilitado la práctica de dicha disciplina, hasta el punto de visualizar al profesional como un aplicador de técnicas dependientes de la prescripción y la indicación de otros profesionales.

Esta falta de identidad ha llevado a menospreciar el trabajo de los fisioterapeutas y como consecuencia de este marco de referencia se produce la frustración, falta de motivación e interés por parte del profesional(2), dado esto; se pone de manifiesto la necesidad de un cambio de paradigma que permita el desarrollo disciplinario, que se ha ido desarrollando a lo largo de la segunda mitad del siglo xx con la incorporación de los estudios de fisioterapia a la universidad y el trabajo, desarrollado por los fisioterapeutas dedicados a la docencia. En estos años se ha profundizado en los campos teóricos y prácticos de la fisioterapia (3); contribuyendo en cierto grado de aceptación y demostración de la profesión, pero todavía muchos la catalogan desde un marco teórico tradicional, por la falta de conocimiento acerca de esta. Es necesario indicar cuáles son los fundamentos que la sustentan como ciencia, y ese ha sido el objetivo de esta investigación; analizar y detallar los agentes físicos que son las herramientas y los instrumentos que utiliza la fisioterapia para conseguir sus objetivos terapéuticos.

METODO

Como ya se estableció claramente el objetivo de esta investigación el cual fue estudiar los fundamentos biofísicos que sustentan el empleo de los agentes físicos utilizados en fisioterapia, ya que son una parte fundamental en el ser y que hacer del profesional. Para el logro de los objetivos se partió de una búsqueda de referentes bibliográficos de tal manera que se obtuviera artículos científicos acerca del tema, a los cuales se les realizó un cuadro metodológico que permitiera explicar la definición, efectos, propiedades y fundamentos biofísicos del agente físico. Luego se calificó el nivel de evidencia científica empleando una tabla con criterios de calificación para evaluar el grado de validez y confiabilidad. Posteriormente se realizó un cuadro de estudios el cual incluía autor y según este la descripción del agente físico, sus propiedades y fundamentos biofísicos, que permitió conocer e identificar los diferentes conceptos que desde la física sustenta o fundamentan el empleo o funcionamiento de los diferentes agentes físicos.

A continuación se muestra la tabla que se utilizó para la calificación de evidencia científica.

RESULTADOS

Esta investigación demostró que la fisioterapia está conectada con la ciencia en su sentido general e interpreta desde su propio sentido y campo las teorías más generales científicas. (3) Los agentes físicos son los que sustentan la profesión identificando una forma de ser y hacer de los fisioterapeutas diferenciándolo respecto a los demás profesionales de la salud. Los fisioterapeutas los utilizan como medios para mejorar la salud de los ciudadanos a los que atienden. (3)

Estos agentes son divididos por Gallego en:

- Agentes físicos naturales: Los que se encuentran en la naturaleza, como el aire, el sol, el agua.
- Agentes físicos artificiales: Los que crea el hombre a imitación de los naturales, para controlarlos.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos la investigación, se encontró que todos y cada uno de los agentes empleados están muy bien estructurados y adecuados de una forma que solo los fisioterapeutas con sus manos le dan sentido como recursos y como elementos claramente identificadores del que hacer disciplinario, siempre y cuando sean elegidos y aplicados tras un proceso de búsqueda, reflexión y decisión del más recomendable, para cada tipo de problema de salud. (2)

En los siguientes cuadros se identifican cada uno de los agentes físicos de la investigación y su respectivo estudio.

CUADRO DE ESTUDIO

AGENTE FÍSICO	DESCRIPCIÓN /AUTOR	EFFECTOS DEL AGENTE	FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS
ELECTROTERAPIA	AUTOR: A. Zaumer Gutmann La electroterapia consiste en la aplicación de energía electromagnética al organismo (las diferentes formas), con el fin de producir sobre la reacciones biológicas y fisiológicas, las cuales se aprovecharan para mejorar distintos tejidos cuando se encuentran o no con alteraciones metabólicas de las células que componen dichos tejidos, que a su vez forman el cuerpo. También se puede afirmar que en la electroterapia física se emplea la electricidad para lograr efectos biológicos y terapéuticos.	-Anti-inflamatorios. -Analgésico. -Mejora el trofismo. -Potenciación neuro-muscular. -Fortalecimiento muscular. -Mejora el transporte de medicamento. -Disminución de edema. -Control del dolor. -Mejora sanación de heridas.	-Fuerza eléctrica: La fuerza eléctrica es la que causa la adhesión estática, es también la fuerza que mantiene juntos a los átomos y las moléculas. La regla básica es que: cargas diferentes se atraen y cargas iguales se repelen. -Polaridad: Es la capacidad de tener dos cargas opuestas en los polos. Los iones libres de un conductor fluyen de una área con exceso de electrones (polaridad negativa) o una área de deficiencia de electrones (polaridad positiva). -Voltaje: Es la fuerza impulsadora que induce a los electrones a desplazarse de una zona con exceso a una zona con déficit. -Intensidad: Es la cantidad de electricidad, es decir, del número de electrones que pasa en un segundo. -Resistencia: Es la propiedad de un conductor que se caracteriza por la oposición que presenta al paso de partículas con carga. -Poder: Es la unidad de potencia que se refieren al trabajo que realizan las cargas eléctricas al moverse de un punto alto de potencial a otro más bajo en la unidad de tiempo. -Hertz: Es la cantidad de frecuencia en las corrientes. -Resistencia eléctrica: (R). Freno que opone la materia al movimiento de electrones, al circular por esta (propiedad de la materia, no parámetro de electricidad). Unidad: ohmio (ohm, W) -Trabajo: Mide el trabajo conseguido y sus parámetros de obtención. Cálculo del producto potencia (W) por el tiempo de acción (s). Unidad: julio (J). -Polaridad: Explica el desplazamiento de electrones. Como se podrá apreciar a la hora de estudiar la clasificación, en la práctica profesional se tienen corrientes terapéuticas que pueden tener polaridad o no. -Potencia: Capacidad o potencial “acumulado” para realizar un trabajo. Expresa la velocidad con que se realiza un trabajo (velocidad de transformar una energía en otra). Unidad: watt (W). Establece la rapidez con que se suministra energía a un paciente. -Densidad de energía: Energía (E) suministrada en una superficie (S) determinada. En esta fórmula influye el tiempo de exposición, de manera directamente proporcional a la densidad de energía. A su vez, energía (E) es igual a potencia (P) multiplicada por el tiempo (t). -Densidad

	Se basa en los fenómenos provocados en los tejidos por el paso de la electricidad. La electroterapia es una disciplina que se engloba dentro de la medicina física y rehabilitación y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de lesiones y enfermedades por medio de la electricidad.		de potencia: Potencia (P) suministrada en una superficie (S) determinada. No se le brinda especial importancia al tiempo de exposición y se le da el mayor peso, al impacto de una potencia o intensidad determinada de la radiación sobre una superficie. -Frecuencia: Se refiere a la cantidad de ciclos que ocurren en un segundo. La frecuencia marca pautas en cuanto a la clasificación de las corrientes. Algunos tejidos responden mejor a determinadas frecuencias; así por ejemplo, con frecuencias mayores que 100 Hz, se logra una estimulación selectiva de células nerviosas; esto es muy importante a la hora de tratar pacientes con dolor. -Intensidad (I): Cantidad de electrones que pasa por un punto en un tiempo determinado (s). Unidad: amperio (A). La intensidad de la corriente es directamente proporcional a la intensidad de la estimulación. La intensidad es un parámetro con el cual se persigue un objetivo específico dentro del tratamiento electroterapéutico. -Voltaje: En este caso, el flujo de partículas cargadas siempre será desde donde hay mayor potencial hacia donde hay menor potencial, en busca del equilibrio. La fuerza electromotriz que produce el flujo de electrones se denomina volt (V) y se define como la diferencia entre la población de electrones, entre un punto y otro. -Electricidad: Es la manifestación de la liberación y circulación de la energía de los electrones. La corriente eléctrica se refiere al flujo de electrones. Los electrones son partículas cargadas negativamente con una masa muy pequeña. -Diferencia de potencial: Refleja la fuerza de desplazamiento de electrones desde una zona de exceso a una de déficit. Unidad: volt (V).
--	---	--	---

CUADRO DE ESTUDIO			
AGENTE FÍSICO	DESCRIPCIÓN /AUTOR	EFFECTOS DEL AGENTE	FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS
ULTRASONIDO	Se define el ultrasonido como una forma de vibración acústica que se produce con frecuencias demasiado altas para ser percibidas por el oído humano. (Greer,N,R.) Es una modalidad de energía mecánica, originada por la vibración de las moléculas. (Rafael Gonzales)	-Vasodilatación de la zona con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo. -Incremento del metabolismo local, con estimulación de las funciones celulares y de la capacidad de regeneración tisular. -Efecto antiálgico y espasmolítico, que son los más útiles en lo que a indicaciones se refiere. -Aumenta la extensibilidad del colágeno. -Disminuye la rigidez articular	-Fuerza: Es la acción de empujar o tirar de un cuerpo. (Paúl E. Tippens) -Equilibrio: el término equilibrio implica ya sea un objeto se encuentre en reposo o que su centro de masa se mueve con velocidad constante. (Raymond A. Serway) -Elasticidad: Es la propiedad que tienen los cuerpos en virtud de la cual tienden a recuperar su forma o tamaño primitivo después de una deformación y al cesar las fuerzas exteriores aplicadas que la provocan.(Van Der Merwe) -Viscosidad: Es la resistencia interna de un fluido durante la deformación. (Jerry d. Wilson) -Calor: Es energía transferida de un cuerpo a otro en virtud de una diferencia de temperatura. (Jerry D. Wilson) -Temperatura: Es una medida o indicación relativa de calor o frío. (Jerry D. Wilson) -Frecuencia: Es el número de revoluciones que

		. -Eleva el umbral del dolor. -Reduce el espasmo muscular. -Ayuda a movilizar el edema, los exudados y los infiltrados inflamatorios. -Aumenta el flujo sanguíneo. -Aumenta el metabolismo local. -Aumenta la velocidad de conducción nerviosa.	efectúa la partícula por unidad de tiempo. (Paúl M. Fishbane) -Fricción: Se refiere a una resistencia constante al movimiento entre materiales en contacto o dentro de un medio.(Jerry D. Wilson) -Ondas: Es una perturbación que se propaga por un medio sea natural o no. (Paul M. Fishbane) -Potencia: Es la rapidez con la que se efectúa el trabajo. (Paúl M. Fishbane) -Radiación: Es el proceso por el cual el calor se transfiere en forma de ondas electromagnéticas. (Paúl E. Tippens) -Atenuación: Mientras las ondas ultrasónicas se propagan a través de las diferentes interfases tisulares, la energía ultrasónica pierde potencia y su intensidad disminuye progresivamente a medida que inciden estructuras más profundas, circunstancia conocida como atenuación, y puede ser secundaria a absorción o dispersión. -Frecuencia: Es, precisamente, lo que define a los ultrasonidos y los distingue de los sonidos. La frecuencia está muy directamente relacionada con la absorción y la atenuación del haz, de forma que, a mayor frecuencia, el ultrasonido se absorbe más rápidamente.. -Longitud: En un haz de ultrasonido es la distancia existente entre dos planos inmediatos de partículas del medio que estén en el mismo estado de movimiento.
--	--	--	---

CUADRO DE ESTUDIO			
AGENTE FÍSICO	DESCRIPCIÓN /AUTOR	EFFECTOS DEL AGENTE	FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS
MASOTERAPIA	Autor: María Torres Lacomba. Numerosas técnicas y muy distintas maniobras que necesariamente deben producir efectos diferentes.	-Aumenta el número de glóbulos rojos. -Equilibra las hormonas y neurotransmisores. -Eleva la formación de glóbulos rojos.	-Presión: Aplicación de una fuerza perpendicular a los tejidos. MARIA TORRES 2006 -Percusión: Consiste en la aplicación de una presión intermitente de dirección perpendicular al segmento tratado. MARIA TORRES 2006 Golpeteo enérgico de los tejidos con las manos relajadas y en movimientos rápidos alternantes. SANDY FRITZ
	Autor: Sandy Fritz 2001 Es un arte científico, un sistema de valoración y de aplicación de deslizamientos, fricciones, vibraciones, percusiones entre otros, que se consigue mediante actividades táctil desarrolladas con manos, pies, rodillas, brazos, codo, y antebrazo que se aplican sobre la piel, el tejido blando superficial, los músculos, tendones, ligamentos y fascia.	-Efectos mecánicos: Aumento del retorno venoso y linfático. -Efectos psicofisiológicos: Mejora el esquema corporal, descanso mental, disminución del tono muscular, aumento de la temperatura corporal, aumento de la capacidad pulmonar, disminución del ritmo cardíaco, refuerzo de la homeostasis, regulación del ritmo y el	-Roce: Consiste en un deslizamiento de las manos sobre la piel del paciente. MARIA TORRES 2006 Maniobras que comprimen y movilizan los músculos y los tendones bajo los dedos de la mano. Sandy Fritz 2001 -Fricción: Consiste en un deslizamiento de un plano anatómico sobre otro; los dedos no se desplazan sobre la piel sino que sin modificar la superficie de contacto. MARIA TORRES 2006 -Vibración manual: Consiste en la aplicación de una presión intermitente de dirección perpendicular al segmento que se va a tratar. -Desplazamiento: Se define como el cambio en la posición. RAYMOND A. 2006 -Compresión: Son fuerzas longitudinales en el mismo sentido (hacia el centro del cuerpo). (Pearson 2006) -Oscilaciones: Movimientos que se repiten en un plano. (Fishbane 1994) -Frotación: Deslizamiento sobre la piel con una deformación mínima de los tejidos subcutáneos. (Andrade 2004)

		gastrointestinal, descenso de hormonas catecolaminérgicas, descenso del colesterol en la sangre, normalización de la función tiroidea. -Efectos sobre el sistema nervioso. -Efectos fisiológicos; liberación de histamina, estimulación de la circulación, aumento de la actividad glandular, reducción de la presión efecto general que se produce es la restauración del equilibrio vegetativo junto con la sedación del dolor, la nutrición celular y el reequilibrio funcional. arterial	-Fuerza: Son las provocan cambios en un cuerpo o en el movimiento de este y nos permite predecir el movimiento subsecuente de un objeto. (Fishbane 1994) -Temperatura: Es una medida, o indicación relativa de que tan caliente o frío está un cuerpo. (Wilson 2003) -Calor: Es la energía neta transferida de un objeto a otro debido a una diferencia de temperaturas. (Wilson 2003) -Calor específico: La cantidad de calor necesaria para elevar un grado la de una masa. (Wilson 2003) -Conducción: La transmisión de calor por conducción se realiza mediante choques entre moléculas vecinas. (Alicia 2003) -Convección: Se presenta en los fluidos (líquidos y gases); se realiza mediante corrientes o movimientos reales del fluido. (Alicia 2003) -Radiación: Es el calor por el cual el calor se transfiere en ondas electromagnéticas. (Alicia 2003) -Transferencia de calor: Se da al existir diferencia de temperaturas y se da de un cuerpo caliente a frío. (Wilson 2003) -Viscosidad: Es la fricción interna de un fluido (conjunto de moléculas en movimiento). (Fishbane 1994) -Superficie: Conjunto de pequeñas áreas. (Olguin 2006) -Tensión: Son fuerzas longitudinales en sentidos contrarios. (Pearson 2006)
--	--	---	---

Los artículos revisados obtuvieron una calificación según la calificación propuesta por el Schottisch Intercolegiales Guidelines Network, SIGN entre 1+ y 2++ como se muestra en la siguiente tabla.

GRUPO	AUTOR	GRADO DE EVIDENCIA CIENTIFICA	NOMBRE DEL ARTICULO	INTEGRANTES
FISIOTERAPIA	LIC.REINER ALDANA FERNANDEZ		Efectividad de la cinesiología en pacientes con dolor lumbar.	LINA MARIA PUENTES Y KAREN RODRIGUEZ
	ADRIANA PRIETO RODRIGUEZ ,SANDRA PATRICIA NARANJO	2++	El cuerpo, en el campo de la fisioterapia.	
	LILIANA BOHE ,MARIA ELISA FERRERO	1+	Indicación de la fisioterapia respiratoria convencional en la bronquitis aguda	
MASOTERAPIA	ELSA RUGIEROP. ,RODERICK WALTON L	2++	Efectos del masaje terapéutico en prematuros del servicio de neonatología del hospital de San José .	SHIRLY RAMOS Y WENDY VERGARA
	M. CAUFRIEZ J.C FERNANDEZ	2+	Contribución al estudio de los efectos sistemáticos neurovegetativo del masaje terapéutico mediante el análisis espectral de la variabilidad de la frecuencia cardiaca.	
ULTRASONIDO	DR. JORGE MARTIN DR. PABLO PEREZ CORONEL	2++	Terapia ultrasónica en la fascitis plantar.	CARLOS ORTIZ , CAROL PEREA Y ELSY RODRIGUEZ
	P.R ARRIAGA HERNADEZ M.HERRERA MARMOLEJO	2++	Efectividad de las aplicaciones de ultrasonido terapéutico y los ejercicios de estiramiento de los músculos isquiotibiales de niños con leve parálisis cerebral espática diparesia suave.	
ELECTROTERAPIA	LIC.LUIS BERGUES CABRALES DRA. LILIANA GOMEZ LUNA	2+	La electroterapia: Una alternativa terapéutica para el tratamiento de tumores.	KELLY TELLEZ Y DANNA GARCIA
	S. CATILLA MURUZABAL M.ALONSO BIDEGAIN M.MATOS MAÍÑO	2++	Eficacia analgésica de la electroterapia y técnicas afines: Revisiones sistemáticas.	

CONCLUSIONES

La fisioterapia está siendo evaluada de manera ignorante ya que se desconoce el verdadero marco teórico actual, que muestra como los fisioterapeutas desarrollan su profesión; siendo la ciencia un apoyo para el estudio, la aplicación y el desarrollo de esta. (2)

Es por eso que se dio a conocer cuáles son y como son aplicados los agentes físicos, utilizados en intervenciones de rehabilitación en la fisioterapia, y de qué manera influyen en el cuerpo humano, según sus componentes.

RECOMENDACIONES

No solo hay que dejar esto por aquí si no cada día con esfuerzo lograr aumentar ese grado de profesionalismo, credibilidad; estudiando y aplicando de manera correcta cada uno de los agentes biofísicos porque como antes se mencionó son los que le dan la identidad a la profesión.

Este mensaje no solo es para los profesionales de fisioterapia si no para todos, a que tengan en cuenta las bases teóricas que se les dan en la ciencias básicas a medida que transcurre el tiempo en la universidad, porque ellas son la explicación más adelante al ejercer la carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. FERRI, A, ANTÓN MV, AVENDAÑO J. Fisioterapia: un concepto dinámico. Fisioterapia .1997 .
2. BOHEL, FERRERO M. Indicación de fisioterapia respiratoria convencional en la bronquitis: ed. Barcelona interamericana, 2004.
3. FRITZ, Sandy. Fundamentos del masaje terapéutico. Editorial paidotribo 2001.
4. GALLEGO, Izquierdo. Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia. Madrid.: Medica panamericana, 2007.
5. GONZÁLEZ, Donis, PARDO CARBALLIDO, C. Fisioterapia en el sistema público. Hacia un nuevo modelo. Fisioterapia. 1992
6. GONZÁLEZ, Mas. Rehabilitación médica. España.: Elseiver. 1997.
7. PRIETO, A, NARANJO, S. El cuerpo de estudio de la fisioterapia, 2005.
8. TORRES LACOMBA, M, SALVAT, I. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Ed. Medicapamericana, 2006.
9. RAYMOND, A. SERWAY, JERRY, S. FAUGHN. Física Para Bachillerato General. Cengage Learning, 2006. Volumen 1

FORMULACION DE UN PROGRAMA DE AUTOCUIDADO PARA LA DISMINUCION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA (PILOTO)

Rosa Angélica Díaz Torres, Eulalia Amador.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), es decir, del corazón y de los vasos sanguíneos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son: la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, las arteriopatías periféricas, la cardiopatía reumática, las cardiopatías congénitas y las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares.

Las causas más importantes de cardiopatía y EVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los efectos de las dietas malsanas y de la inactividad física pueden manifestarse por aumentos de la tensión arterial, el azúcar y las grasas de la sangre, sobrepeso u obesidad.

Según los datos estadísticos proporcionados por la OMS, las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa.

- Se calcula que en 2008 murieron por esta causa 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,2 millones a los EVC.
- Las muertes por ECV afectan por igual a ambos sexos, y más del 80% se producen en países de ingresos bajos y medios.
- Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,3 millones de personas por ECV, sobre todo por cardiopatías y AVC, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.
- La mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre los factores de riesgo, como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física, la hipertensión arterial, la diabetes o el aumento de los lípidos.
- 9.4 millones y medio de muertes, es decir, el 16,5% de las muertes anuales, son atribuibles a la hipertensión. Esto incluye el 51% de las muertes por AVC y el 45% de las muertes por cardiopatía coronaria.

Datos científicos aportados por estudios epidemiológicos realizados en diferentes regiones han demostrado el efecto negativo de algunos factores de riesgo como el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la dislipemias, el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo y el bajo consumo de frutas y verduras sobre la incidencia de las enfermedades cardiovasculares.²⁵

Los Factores de Riesgo Cardiovascular (FRC) son la base para la aparición de enfermedades cardiovasculares, establecen una fuente de discapacidad social, laboral y familiar y contribuyen al incremento de la mortalidad general. Para tratarlos contamos con fármacos y medidas higiénicas dietéticas, entre las que destacamos al ejercicio. Prescribir ejercicio a personas que durante la mayor parte de su vida han sido sedentarias, modificar hábitos y costumbres es difícil. La prescripción es individual, requiere de una evaluación y se adecuará a las posibilidades de ejecución, debe tener un inicio prudente, aumentar progresivamente su

²⁵ Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, Caporale J, Garcia S, et al. Estimacion de la carga de enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgos modificables en Argentina. Rev Panamerica de salud Publica. 2010; 27 (4): 237- 45.

intensidad y planificarse por un largo período con sesiones similar a un cardiópata en rehabilitación cardiovascular. El ejercicio es una herramienta central pero involucra una novedosa cantidad de elementos imprescindibles para pretender un éxito significativo en el tratamiento de la enfermedad cardiovascular.²⁶

Los factores de riesgo cardiovascular aparecen tempranamente en la niñez y adolescencia, y producen una repercusión negativa sobre la calidad de vida. Muchos niños y adolescentes hoy son identificados como poseedores de factores de riesgo genético ó metabólico para una futura hipertensión arterial (HTA), lo que hace necesario que los mismos sean conocidos y manejados por el médico a temprana edad para aplicar medidas cuando todavía el niño-adolescente está normotenso, previniendo la aparición de la HTA o finalmente retardándola lo más posible.²⁷

En este mundo, en donde cada día hay nuevos avances tecnológicos, vemos que cada vez son más los niños y jóvenes sedentarios y obesos, pues su vida cotidiana gira entorno de los videojuegos, del computador, de la comida rápida y dejando de lado una vida activa, la práctica de algún deporte y una dieta sana, lo que más adelante traerá graves consecuencias para su salud.

Las conclusiones de una investigación de un grupo de cardiólogos nos indican que el grado de control global de los distintos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) es escaso, claramente insuficiente; existen estrategias que han mostrado su eficacia en distintos estudios de calidad para mejorar estos resultados, como el manejo intensivo de los FRCV y su abordaje conjunto en unidades especializadas, fomentar hábitos de vida saludables con efectos beneficiosos en múltiples factores de riesgo, adecuar la intensidad de las intervenciones a los objetivos de cada paciente según su riesgo cardiovascular total, evitar fallos en la prescripción debidos a la inercia clínica y facilitar el cumplimiento por parte de los pacientes adecuando las recomendaciones a sus estilos de vida.²⁸

Un estudio de la Universidad Nacional de Colombia expresa que el riesgo cardiovascular global es 3,6 veces mayor en varones que en mujer lo que señala la importancia de intervenir más rápida y agresivamente en este sexo. La prevalencia de dislipemias superior al 50% en todos los grupos de riesgo enfatiza la urgencia y la pertinencia de implementar planes de intervención sobre la población e incorporar hábitos de vida saludables.²⁹

Siguiendo ese orden de ideas, volvemos a resaltar que las tasas de morbimortalidad de las personas con enfermedades cardiovasculares son bastante elevadas, de acuerdo con la revisión bibliográfica se llega a la conclusión que es sumamente importante crear hábitos de vida saludable y fomentar la educación sobre los factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares no solo en aquellas personas que están en riesgo o padecen la enfermedad, si no fomentar estilos de vida saludables desde la población infantil para reducir los riesgos.

²⁶ ANGELINO A. PREVENCIÓN DE FACTORES DE RIESGO: IMPACTO DEL EJERCICIO Y LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES CORONARIOS. (Spanish). Revista Médica Clínica Las Condes [serial on the Internet]. (2012, Nov), [cited October 6, 2013]; 23(6): 766-771. Available from: MedicLatina.

²⁷ ABRAHAM ,Walter; BLANCO, Gustavo et al. Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes. Revista de la Federación Argentina de Cardiología. Sumario Vol. 42 - Nº 1 Enero - Marzo 2013.

²⁸ C. Sáez Béjar, C Suárez Fernández. Situación actual del control global de los factores de riesgo cardiovascular. Revista Hipertensión y riesgo vascular. Vol. 26. Núm. 01. 01 Enero 2009. Disponible en : ELSERVIER.

²⁹ CO Mendivil, ID Sierra, CE Pérez, Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá, Colombia. Revista Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. Vol. 16. Núm. 03. Mayo 2004. <http://zl.elsevier.es/es/revista/clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15/valoracion-riesgo-cardiovascular-global-prevalencia-dislipemias-segun-13062860-originales-2004>

Ante esta situación es importante dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cómo formular un programa de autocuidado para la disminución del riesgo cardiovascular en la Universidad Libre Seccional Barranquilla?

JUSTIFICACION

Es oportuno formular un programa de autocuidado para la disminución de riesgo cardiovascular ya que en Colombia, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la segunda causa de muerte, siendo únicamente superada por la violencia.³⁰

A nivel mundial las ECV cada son más frecuentes y sus factores de riesgos poco controlados.

Estudios recientes de la OMS apuntan que la inactividad física, es una de las diez primeras causas de discapacidad y mortalidad. Además, constituye a ser un factor independiente de riesgo cardiovascular, frente a los “clásicos” como la obesidad, la diabetes, el tabaquismo, la hipertensión, el colesterol alto o el alcohol.

Entre el 60 y el 85% de las personas adultas en todo el mundo no realizan suficiente actividad física para favorecer su salud.

Desde mediados del siglo XIX, el desarrollo de la tecnología, la urbanización, el aumento del sedentarismo en el trabajo y un diseño de sociedad basado en el automóvil, han apartado la actividad física de la vida cotidiana. Los estilos de vida estresados, la priorización de otras cuestiones, el cambio en la estructura familiar y la falta de cohesión social, también han contribuido a la inactividad. Estos condicionantes, generan en ocasiones, un estilo de vida no saludable.³¹

Colombia, al igual que la mayoría de los países de América Latina, está inmersa en un rápido proceso de transición nutricional, caracterizado por cambios profundos en los patrones de alimentación y actividad física, lo cual se vincula con crecientes prevalencias de sobrepeso y obesidad. Esta situación es especialmente preocupante en la población infantil colombiana de 5 a 17 años, la cual presentó una prevalencia de sobrepeso y obesidad. La obesidad infantil es un serio problema de salud que está asociado con mayores cifras de presión arterial y un incremento en el riesgo de desarrollar en forma temprana diabetes tipo 2³²

Hoy en día, se reconoce la obesidad en niños y adolescentes como un problema de salud pública; estos individuos pueden llegar a ser adultos obesos, en los que existe una acumulación excesiva de grasa corporal, la que se asocia con cambios morfológicos y fisiológicos del tejido adiposo que condicionan la disminución de la sensibilidad a la insulina y el incremento en la lipólisis. Estos cambios se relacionan, a su vez, con resistencia a la insulina y dislipidemia y enfermedades cardíacas.³³

En las últimas décadas, más y más evidencia se acumula sobre la actividad física (AF) y las intervenciones de ejercicios como componentes esenciales en la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular. Sin embargo, es menos claro la intervención de

³⁰ Pan American Health Organization. Colombia Health Profile. In: PAHO. ed. Health in the Americas Vol. II, Washington, D. C. : PAHO; 2003. p. 181-193.

³¹ PALACIOS, Nuria. Programa de intervención en atención primaria sobre actividad física y autocuidados en personas con riesgo cardiovascular. Pamplona, 17 de septiembre de 2012.

³² GOMEZ, Luis et al. Alimentación no saludable, inactividad física y obesidad en la población infantil colombiana: un llamado urgente al estado y la sociedad civil para emprender acciones efectivas. Global Health Promotion 1757-9759; Vol 19(3): 87-92; 2012

³³ ROMERO-VELARDE, E., et al., [Risk factors for dyslipidemia in obese children and adolescents]. Salud Publica Mex, 2007. 49(2): p. 103-8.

ejercicios (ejercicio aeróbico, ejercicios de resistencia dinámica, o ambos) o característica de ejercicio (frecuencia, intensidad, tiempo o duración, y el volumen) daría lugar a un mayor beneficio en el logro de la salud cardiovascular.³⁴

En su clásico *The Strategy of Preventive Medicine*, Geoffrey Rose analiza el comportamiento de las enfermedades crónicas, entre ellas la ECV, y demuestra la importancia de actuar sobre toda la población y no solo sobre los grupos de riesgo para su prevención. Rose define su posición a favor de las estrategias de prevención poblacionales, como más efectivas y de largo aliento que las realizadas con grupos e individuos de alto riesgo, pero concluye que lo ideal es actuar simultáneamente en las dos direcciones, es decir, con intervenciones que abarcan a toda la población a través de políticas públicas y programas de promoción y prevención sobre las condiciones y estilos de vida relacionados con factores de riesgo (tabaco, sal, colesterol, obesidad, sedentarismo, entre otros) y a la vez sobre los grupos e individuos en mayor riesgo y los enfermos³⁵

Las personas mayores que son activas físicamente tienen una menor probabilidad de desarrollar problemas como obesidad, presión arterial elevada, osteoporosis, diabetes, depresión, cáncer de colon. Pero además de lo anterior, hay muchas pruebas científicas que demuestran los beneficios de una actividad física regular, entre los cuales podemos destacar:

- Mejora el estado de ánimo y ayuda a reducir el estrés.
- Aumenta el grado de energía y mejora la productividad de la persona.
- Ayuda a lograr y mantener un peso adecuado de una persona.
- Da mayor flexibilidad y mejora la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria.
- Reduce la probabilidad de tener una enfermedad cardíaca o si la tiene de tener complicaciones.
- En las personas con Diabetes logran manejar más adecuadamente la glucosa y complementa el tratamiento médico.³⁶

Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, manteniendo un peso corporal saludable y evitando el consumo nocivo de alcohol.³⁷

Existe mucha evidencia de los beneficios y efectos de los programas de promoción de la actividad física en la disminución del riesgo cardiovascular, un programa diseñado por médicos de familia sobre la disminución del riesgo cardiovascular, da como conclusión que la inclusión de pacientes en el proyecto fue eficaz para mejorar el control de los factores de riesgo y reducir el riesgo cardiovascular.³⁸

Este trabajo es importante porque nos ayudaría a incentivar estilos de vida saludables tanto en niños como en la población adulta, teniendo en cuenta que, es sumamente difícil lograr que un

³⁴ VANHEES, L. Importancia de las características y modalidades de la actividad física y el ejercicio en la definición de los beneficios para la salud cardiovascular en la población general: recomendaciones de la EACPR (Parte I). *European Journal of preventive cardiology*. Agosto de 2012; Vol 19 (4) :670-86.

³⁵ Redes integradas de servicios de salud. Conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2010.

³⁶ AGUILAR, Roberto. Promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades crónicas en el adulto mayor. Organización Panamericana De La Salud. Abril 5. 2012.

³⁷ Organización Mundial de la Salud. OMS. 2013

³⁸ GARCIA, Luis; GRADES, Gonzalo. Et al. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1244-52 - Vol. 63 Núm.11

adulto el cual, prácticamente la mayor parte de su tiempo es sedentario, con riesgo o presencia de ECV, practique algo de ejercicio, simplemente porque no va a tener la motivación ya que no se ha habituado a hacerlo.

Por lo tanto, se ha planteado llevar adelante una estrategia oportunista “Programa de Promoción y Prevención Quiérase” el cual significa un claro compromiso con la promoción y prevención de la salud. El abordaje preventivo es de forma integral y decidida.

Este programa es de gran importancia ya que ayudara al control y prevención de los factores de riesgo cardiovascular y sobre todo de esas personas que son predisponentes a padecer una enfermedad cardiovascular, dar a conocer los beneficios de la actividad física, ayuda a promocionar estilos de vida saludable y por ende a disminuir el riesgo cardiovascular.

METODOLOGIA

Este proyecto tuvo como objetivos dar a conocer que son y cuales las enfermedades cardiovasculares, sus alcances y factores de riesgo que las preceden. Dar a conocer datos estadísticos de los factores de riesgo cardiovasculares en el mundo. Incentivar por medio de una campaña, medios para la prevención de factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y la promoción de estilos de vida saludables.

Este trabajo consta de dos fases; en la primera de ellas, se basa en una amplia revisión bibliográfica con relación a la temática de las enfermedades cardiovasculares, como también de beneficios y efectividad de programas para disminuir el riesgo cardiovascular, que permite la formulación de un programa de autocuidado para la disminución del riesgo cardiovascular (Programa ¡Quiérase!); En la segunda fase, en donde se lleva a cabo la aplicación del programa, la metodología empleada fue la descriptiva exploratoria.

POBLACION

Está constituida por todos aquellos beneficiarios del Programa ¡Quiérase!, este programa está dirigido a la población en general, teniendo como piloto a la Comunidad de la Universidad Libre Barranquilla.

FUENTES DE INVESTIGACION

La fuente utilizada en el proceso de investigación es secundaria, proviene de la búsqueda de evidencias sobre los beneficios y efectividad de programas para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como también la búsqueda bibliografía sobre las ECV más frecuentes y sus factores principales factores de riesgo. La **búsqueda bibliografía** se realiza a través de diferentes bases de datos: MEDline, PROQUETS, BVS, EBSCO, MDConsult, Revista Scielo, ELSEVIER, Google Académico entre otros. El **Instrumento** Utilizado es la ficha bibliográfica.

RESULTADOS

El resultado final de la investigación fue un Programa de Autocuidado para la Disminución del Riesgo Cardiovascular (Programa ¡Quiérase!) en donde se tratan muchos aspectos como que son las enfermedades cardiovasculares, cuales son los factores de riesgo, que hacer para disminuir las consecuencias o la aparición de ECV y porque vale la pena realizarlo, el programa cuenta con un folleto y una presentación en CD.

CONCLUSIONES

Tener una vida activa es una de las mejores maneras para disminuir el riesgo cardiovascular, es importante promover e implantar estilos de vida saludables, la realización del ejercicio físico y el mantenimiento de una dieta balanceada, ya que son las mejores estrategias para luchar contra el gran problema con el que se vive actualmente, las Enfermedades Cardio- Vasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, Caporale J, Garcia S, et al. Estimacion de la carga de enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgos modificables en Argentina. Rev Panamerica de salud Pública. 2010; 27 (4): 237- 45.
- ANGELINO A. PREVENCIÓN DE FACTORES DE RIESGO: IMPACTO DEL EJERCICIO Y LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES CORONARIOS. (Spanish). Revista Médica Clínica Las Condes [serial on the Internet]. (2012, Nov), [cited October 6, 2013]; 23(6): 766-771. Available from: MedicLatina.
- ABRAHAM ,Walter; BLANCO, Gustavo et al. Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes. Revista de la Federación Argentina de Cardiología. Sumario Vol. 42 - Nº 1 Enero - Marzo 2013.
- C. Sáez Béjar, C Suárez Fernández. Situación actual del control global de los factores de riesgo cardiovascular. Revista Hipertensión y riesgo vascular. Vol. 26. Núm. 01. 01 Enero 2009. Disponible en : ELSEVIER.
- CO Mendivil, ID Sierra, CE Pérez, Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá, Colombia. Revista Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. Vol. 16. Núm. 03. Mayo 2004.
- Pan American Health Organization. Colombia Health Profile. In: PAHO. ed. Health in the Americas Vol. II, Washington, D. C. : PAHO; 2003. p. 181-193.
- PALACIOS, Nuria. Programa de intervención en atención primaria sobre actividad física y autocuidados en personas con riesgo cardiovascular. Pamplona, 17 de septiembre de 2012.
- GOMEZ, Luis et al. Alimentación no saludable, inactividad física y obesidad en la población infantil colombiana: un llamado urgente al estado y la sociedad civil para emprender acciones efectivas. Global Health Promotion 1757-9759; Vol 19(3): 87–92; 2012
- ROMERO-VELARDE, E., et al., [Risk factors for dyslipidemia in obese children and adolescents]. Salud Publica Mex, 2007. 49(2): p. 103-8.
- VANHEES , L. Importancia de las características y modalidades de la actividad física y el ejercicio en la definición de los beneficios para la salud cardiovascular en la población general: recomendaciones de la EACPR (Parte I). European Jouneal of preventive cardiology . Agosto de 2012; Vol 19 (4) :670-86.
- Redes integradas de servicios de salud. Conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2010.
- AGUILAR, Roberto. Promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades crónicas en el adulto mayor. Organización Panamericana De La Salud. Abril 5. 2012.
- Organización Mundial de la Salud. OMS. 2013. Pagina Oficial: <http://www.who.int/es/>
- GARCIA, Luis; GRADES, Gonzalo. Et al. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. Rev Esp Cardiol. 2010;63:1244-52 - Vol. 63 Núm.11
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Bautista L, Franzosi MG, Commerford P, et al and the INTERHEART Study Investigators. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. Lancet. 2005; 366:1640-9.

- Adam M. Brickman, Christiane Reitz, José A. et al. Fluctuación de la presión arterial a largo plazo y la enfermedad cerebrovascular en una cohorte de personas mayores . Arch Neurol 2010; 67 (5): 564-569.
- NAVARRETE H, Solón et al. Prevalencia de FACTORES de Riesgo párrafo Enfermedad cardiovascular En Una Muestra de Pacientes con hipertensión arterial Esencial:. Estudio DESCRIPTIVO Rev. Colom. Cardiol. , Bogota, v.16, n. 2, abril de 2009.
- GARCIA, Jose; PEREZ, Pablo. Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. BVS .La Habana -Cuba. 2008.
- P. Huai, H. Xun, KH Reilly, Y. Wang, W. Ma, B. Xi Actividad física y riesgo de hipertensión: un meta-análisis de estudios de cohorte prospectivos . Hipertensión , 2013.
- LOPEZ, Francisco, CORTES, Mery . Obesity and the Heart. Revista Española de Cardiología. Vol. 64, Issue 2, February 2011, Pages 140–149. ELSEVIER.
- ESCOBAR, Iván; ROSSI, Ana. Sobrepeso y obesidad incrementan la epidemia de diabetes tipo 2. Universidad de Caldas. Octubre. 2013.
- KOEBNICK, Corinna; NEGRO, Mary Helen; WU,Jun; MARTÍNEZ, Mayra; Ning SMITH, Beatriz KUIZON, David Cuan, Deborah Rohm joven, Jean M. Lawrence, Steven J. Jacobsen. Presión arterial alta en el sobrepeso y la obesidad juvenil: Implicaciones para la detección . The Journal of Clinical Hypertension , 2013.
- Fundacion Española Del Corazon. Factor de Riesgo. Falta de Ejercicio.Junio. 2009
- CABRERA, A.; RODRÍGUEZ, M.; RODRÍGUEZ, L.; ANÍA, B.; BRITO, B.; MUROS, M.; ALMEIDA, D.; BATISTA, M.; AGUIRRE, A. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. Rev Esp Cardiol 2007; 60(3): 244-250
- Lavie and co. Beneficits of cardiac rehabilitation and excercise training in secundaru coronary prevention in the elderly. Journal of the Amenrican Collage os Cardiolohy.
- NOVAZZI JP, RELVAS WGM. Fumo e álcool: papel na doença cardiovascular. Rev Soc Cardiol 2000;10(6):811-8
- GALAN, Marcos; MORAES, Marisa; PEREZ, Sonia. Efectos del tabaquismo sobre la presión arterial de 24 h - evaluación mediante monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA). BVS. 2004.
- GROPELLI A, GIORGI DM, OMBONI S, PARATI G, MANCIA G. Persistant blood pressure increase induced by heavy smoking. J Hypertens; Vol 10(5):495-9.
- CASTELLS, Eva; BOSCA , Antonio. Et al . HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Manual de urgencias y emergencias.

INFLUENCIA DE LAS DIMENSIONES DEL PUESTO DE TRABAJO EN LA CARGA FÍSICA DE TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UN HOTEL DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Ingrid Alvear
Erika Estrada
Marinela López
Dayanis Liñan
Dauris Romero

RESUMEN

En el presente artículo, se presentan algunas de las aplicaciones más relevantes de la ergonomía teniendo en cuenta los factores de riesgo en el puesto de trabajo; tiene como objetivo analizar la relación que existe entre la carga estática de cuello y zona lumbar y el puesto de trabajo del Sonesta hotel.

La metodología empleada fue la realización de las medidas antropométricas, análisis de los puestos de trabajo e identificación de la fuentes que pueden llevar a un factor de riesgo derivado de la carga física al trabajador; aplicando el método de cuantificación de la carga física RULA para evaluar el factor de riesgo que puede ocasionar trastornos en cuello y zona lumbar, se analizaron los resultados obtenidos mediante la aplicación de correlación de Pearson a las variables y análisis de la información obtenida. Como resultados de este trabajo se encontraron incompatibilidades entre las medidas antropométricas y las relaciones dimensionales del puesto de trabajo lo cual conlleva a que el trabajador adopte posturas incorrectas y ocasione una lesión osteomuscular principalmente en cuello y zona lumbar.

Palabras clave: Condiciones Ergonómicas, Factores de Riesgo, Carga Estática, Medidas Antropométricas, Métodos de Cuantificación y Lesiones Osteomuscular.

ABSTRACT

This article will disclose some of the most important applications of ergonomics, and aims to analyze the relationship between static neck and lower back and the job of Sonesta hotel.

The methodology was to conduct anthropometric measurements, analysis of jobs and identification of the sources that can lead to a risk factor derived from the physical to the worker, using the method of quantifying the RULA for evaluating physical load risk factor that can cause disorders in the neck and lower back, the results were analyzed by applying square chic variables and analysis of the information obtained. As results of this work were found incompatibilities between anthropometric measures and dimensional relations job which leads to the worker sit incorrectly and cause a musculoskeletal injury mainly in the neck and lower back.

Keywords: Ergonomic Conditions, Risk Factors, Static Load, Anthropometric Measurements, Methods of Quantification and Musculoskeletal Injuries.

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas típicos de estudio en Ergonomía es la carga de trabajo, especialmente la derivada del trabajo físico, para cuya evaluación han sido propuestos diversos procedimientos

y criterios, algunos de los cuales, los propuestos para la evaluación del trabajo dinámico tienen ya muchos años de existencia y no por ello han dejado de tener validez. Sin embargo, no todo tipo de trabajo físico resulta igualmente sencillo de evaluar. Nos estamos refiriendo al trabajo estático o al que se realiza empleando una masa muscular, como la de cuello y zona lumbar. La Organización Mundial de la Salud (OMS) designó el periodo 2001 al 2010 como la década de las lesiones musculo esqueléticas para que se realicen debates sobre estos temas y se busquen soluciones relacionadas con el trabajo en las industrias. (Diz, Parada y Alvarado, 2004). Colombia no escapa de la realidad y tal como lo maneja el INPSASEL (2006) estas lesiones ocupan un 75% de las patologías reportadas. A pesar de la automatización y mecanización en la industria actual, la carga física es una de las causas más frecuentes que provocan trastornos musculo esqueléticos y micro traumas acumulados en muñecas, brazos, hombros, cuello y espalda entre los trabajadores industriales, que además provoca pérdida de tiempo y dinero a las industrias, así como incremento en los costos de producción (Manero y Rodríguez, 2005). Es precisamente este tipo de trabajo el que constituye una de las principales causas de los trastornos musculo esqueléticos, por esto es necesario analizar la relación que existe entre la carga estática de cuello y zona lumbar en cuanto al puesto de trabajo del Sonesta Hotel, identificando las relaciones bidimensionales de los puesto de trabajos de los trabajadores seleccionados y los diferentes factores de riesgos a los cuales se encuentran expuestos, identificando su relación con los trastornos musculo esqueléticos y la sintomatología de los trabajadores y las características del puesto de trabajo.

MÉTODO

En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

Se realizó una encuesta de información de sintomatología de los trabajadores con el fin de identificar DOLOR en los últimos doce (12) meses en alguno o algunos de los segmentos de su cuerpo. Teniendo en cuenta la frecuencia y la severidad. Luego de haber obtenidos estos datos se empleó un formato de análisis de puesto de trabajo, identificando el perfil del puesto de trabajo como: factores motores, factores cognitivos, factores psicosociales, riesgos laborales del oficio, aspectos a evaluar del ambiente, carga física del trabajo, carga mental, organización de trabajo, condiciones del puesto de trabajo y la valoración física.

Paso seguido, se tomaron medidas antropométricas en cada uno de los tres trabajadores seleccionados teniendo en cuenta las dimensiones de la altura ojo suelo sentado, codo suelo sentado, altura poplítea, distancia sacro-poplítea, distancia codo mano, alcance mínimo del brazo hacia delante con agarre, alcance mínimo del brazo hacia delante sin agarre, alcance máximo del brazo hacia delante con agarre, alcance máximo del brazo hacia delante sin agarre, altura muslo-suelo sentado, altura rodillas suelo; también se tuvo en cuenta la relación con las medidas antropométricas del puesto de trabajo entre las cuales se seleccionaron la altura de la zona de trabajo, anchura de la zona de trabajo, profundidad de la zona de trabajo, altura de la silla, distancia horizontal del espaldar, distancia vertical del espaldar, profundidad de la silla y anchura de la silla; esto con el fin de identificar los factores de riesgos derivados de la carga física a través de las medidas del trabajador y puesto de trabajo donde los tres trabajadores seleccionados se desempeñan.

Se ejecutó el método de cuantificación de la carga física RULA, para evaluar el factor de riesgo que puede ocasionar trastornos en cuello y zona lumbar, esta técnica evalúa posturas concretas, con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A

partir de esta observación seleccionamos las tareas y posturas más significativas, se considerara el tiempo que pasa el empleado en cada postura, debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. Rula divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco).

RESULTADOS

En la evaluación de las medidas antropométricas de los tres trabajadores seleccionados se encontró codo por encima de 90° por plano de trabajo alto (73cms con relación a la altura codo suelo de 77cm), altura de la pantalla (ojo suelo 126 cm con relación a la altura de la pantalla 121 cm), manipulación del mouse (alcance mínimo del brazo con agarre 33 cm y la distancia del mouse 45cm), (alcance máximo con agarre 64cm y la distancia del teléfono 80cm), zona de trabajo mínima incorrecta (alcance mínimo del brazo con agarre 33cm con relación a la distancia codo teléfono 43cm).

También se encontró flexión de rodilla menor a 90° debido a incompatibilidad entre la con relación a la altura poplítea de 51 cm y la altura de la silla 52cm, además de la distancia sacro poplítea 54cm y la profundidad de la silla 40cm y lo que provoca que el adopte esta postura sumado a un hábito postural incorrecto del trabajador; se evidencia flexión importante en cuello por la altura de la pantalla ojo suelo sentado 95 cm con relación a la altura de la pantalla-ojo 56cm, codo por encima de 90°, flexión de cuello por la altura de la pantalla.

En el perfil del puesto de trabajo los factores de riesgo de dos trabajadores se identificaron postura mantenida en sedente por las características de la tarea, postura forzada en codo por encima de 90°, existen rotaciones e inclinaciones importantes en cuello por la ubicación de la pantalla del computador, flexión de cuello por la altura de la pantalla, hay rotaciones de tronco por la ubicación incorrecta de elementos de trabajo y la imposibilidad en el puesto de ubicación adecuada del trabajador y hábitos incorrectos de trabajo; postura forzada en muñeca en extensión mayor a 15° por ausencia de apoyo manos y el plano de trabajo alto generando que la muñeca reciba presión; movimiento repetitivo (desviaciones) en muñeca con respecto a las características propias de la tarea, movimientos forzados en muñeca con respecto a la ubicación y manipulación del mouse, movimiento forzado en codo por la zona de trabajo mínima incorrecta.

Se encontró postura sedente prolongada, por la organización del trabajo y las características propias de la tarea, hay rotaciones de tronco por la ubicación de elementos de trabajo; realiza movimiento repetitivos en dedos de miembros superiores consecuentes de la digitación en el computador y movimientos forzados en muñeca por extensión mayor a 15 grados generando que la muñeca reciba presión por ausencia de apoyo manos y pad mouse gel.

En la aplicación del método de cuantificación de carga física se encontró que dentro de los 3 trabajadores evaluados, uno de ellos requiere cambios urgentes en el puesto o tarea, con un nivel de 4; mientras que 2 de los trabajadores requiere el rediseño de las tareas, es necesario realizar actividades de investigación con un nivel de 3, reflejando sus molestias en dolor de cuello y zona lumbar debido a las posiciones que adopta en miembro superior y tronco.

En la siguiente tabla de correlación de Pearson para dolor con respecto a las variables, podemos observar que existe una menor relación con respecto a la carga estática de hombro y espalda con respecto al puesto de trabajo y que las variables se afectan entre sí, es decir, los factores de riesgo en el puesto de trabajo influyen en la aparición del dolor. (Ver tabla 1).

Tabla 1.

III.1	Correlación de Pearson	-0,918
	Sig. (bilateral)	0,260
	N	3
III.2	Correlación de Pearson	-0,756
	Sig. (bilateral)	0,454
	N	3
III.5	Correlación de Pearson	-0,756
	Sig. (bilateral)	0,454
	N	3
III.6	Correlación de Pearson	-1,000(**)
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	3
III.8	Correlación de Pearson	-0,500
	Sig. (bilateral)	0,667
	N	3
III.11	Correlación de Pearson	-1,000(**)
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	3
III.16	Correlación de Pearson	-0,500
	Sig. (bilateral)	0,667
	N	3

Tabla de correlación de Pearson para dolor con respecto a todas las variables.

DISCUSION

Ming et al, 04, analiza el dolor en hombro y espalda provocados por el trabajo y señala las condiciones ergonómicas como uno de los factores de riesgo relacionados con dichos trastornos musculoesqueléticos. De igual manera, las condiciones ergonómicas pueden originar no solo dolor, sino también la disminución del grado de movilidad en los segmentos afectados, debido a que los músculos permanecen retraídos, pierden su rango de movilidad y por ende pueden ocasionar dolor muscular.³⁹ Asimismo, es muy probable que las condiciones ergonómicas presentes en el ámbito laboral de los trabajadores estudiados estén

³⁹ Taylor R, Pitcher M. Medical and ergonomic aspects of on industrial dispute concerning. Occupational related condition

determinando que las lesiones musculo esqueléticas se presente de manera muy evidente, pues dichas condiciones era totalmente inadecuada e insuficiente, y provocaba de manera generalizada posturas incorrectas en los puestos de trabajos.⁴⁰

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se reportan en un gran número de ocupaciones. Aunque la etiología de estos desordenes es multifactorial, es importante considerar los provocados por esfuerzos repetitivos y sobreesfuerzo físico como los grupos más importantes. La mayoría de las 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.

En cuanto a los daños musculares agrupados, muestran que hay un problema relacionado con la existencia de problemas posturales durante el desarrollo del trabajo. Esto se puede deber a que el puesto de la mayoría de los trabajadores contaba con un mobiliario totalmente improvisado, y al margen de los estándares establecidos para tal efecto. Sin embargo, es muy probable que para este grupo de síntomas, la duración y organización de la jornada de trabajo influyera también de manera importante en los resultados obtenidos, pues la mayoría de los trabajadores expuestos usaban el computador cuando menos durante seis horas, pasando en algunos casos cuatro o cinco horas seguidas sentados frente a la pantalla, lo cual ocasionaba trastornos musculo esqueléticos a nivel de espalda y hombro.⁴¹

CONCLUSIÓN

La Ergonomía es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste, los objetivos de este estudio fue la realización de las medidas antropométricas del trabajador identificando las fuentes que puede llevar a un factor de riesgo evidenciándose hábitos posturales incorrectos generada por condiciones individuales, características propias de la tarea, movimientos corporales que sobrepasan los ángulos de confort articular, debido a esto los trabajadores presentaron alteraciones osteomusculares en los segmentos como cuello y zona lumbar. La fisioterapia en el programa de salud y seguridad en el trabajo es de suma importancia debido a que permite la evaluación y adaptación de los ambientes de trabajo con el fin de evitar desórdenes musculoesqueléticos.

REFERENCIAS

GRANDJEAN, E. ibit. Précisd'ergonomie Les editionsd'organization. París, 2000.

MARISOL GONGORA. Ibit. Ergonomia. 2007. Recuperado el 25 de septiembre de 2013 desde <http://www.monografias.com/trabajos7/ergo/ergo.shtml#ixzz2fxHrliwu>.

MIGUEL D. UNE-EN 1005-4:2005. Evaluación de las posturas y movimientos de trabajo en relación con las máquinas.

⁴⁰ Taylor R, Pitcher M. Medical and ergonomic aspects of on industrial dispute concerning. Occupational related condition in data procers operators. Community Health Stud 2006;8(2):172-180.

⁴⁰ <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=001276>

⁴⁰ http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME_Individuales.htm

⁴⁰ <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=001276>

⁴¹ http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME_Individuales.htm

MONDELO, Pedro et al. Ergonomía 1: Fundamentos, 3ª Edición. México: Alfaomega, 2000.

FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS PRUEBAS DE FLEXIBILIDAD SHOBER, OBER, ELY, THOMAS, SIT AND REACH.

Autoras: Andrade Yoheisis, Arciria Sara, Arzuaga Marlen, Cuadrado Tatiana, Figueroa Karoll, Galván Laura, Julio Ana Marina, Martínez Yesica, Morales Eliannis, Montero Saineth, Padilla Roxangela, Peralta Yoneris, Ramírez Andrea, Restrepo Jhoany, Sierra Yanina, Terán Jaysuri, Valle Pierina, Villero Carol.

Objetivos: Determinar la Fiabilidad y validez de las pruebas de flexibilidad Shober, Ober, Ely, Thomas, Sit and Reach, en los estudiantes de 5 semestre en edades entre 18 y 25 años del Programa de Fisioterapia de la Universidad de Santander sede Valledupar aplicada por fisioterapeutas en formación. **Materiales y método:** Estudio experimental y descriptivo. En el cual para determinar la validez y fiabilidad de las pruebas Schober modificada, Ober, Ely, Thomas, Sit and Reach se tomó como población a 20 estudiantes hombres y mujeres de 5 semestres del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander Sede Valledupar-Cesar entre los 18 a 25 años de edad; a los cuales se les aplicó un cuestionario de condición de salud para determinar los criterios de inclusión y exclusión, luego se realizó un protocolo de cada prueba para la aplicación del método test-retest, del cual los datos obtenidos se ingresaron al programa de Spss 15.0 para la determinación de la fiabilidad de cada prueba. **Resultados:** La aplicación de la fórmula de Alfa de Cronbach dio como 94% para la prueba de Shober, 97% para la prueba de Ober, 95% para la prueba de Thomas, 91% para la prueba de Sit and reach y 97% para la prueba de Ely determinando así la fiabilidad de las pruebas.

Palabras claves: Fisioterapia. Flexibilidad. Musculatura lumbar. Fiabilidad. Validez. Alfa de Cronbach.

ABSTRACT

Objective: Determines the Reliability and validity of the tests of flexibility Shober, Ober, Ely, Thomas, Sit and Reach, in the students of 5 semester in ages between 18 and 25 years of Physiotherapy Program at the University of Santander of Valledupar applied by therapists in training. **Material and methods:** Experimental and descriptive study. In which to determine the validity and reliability of the modified Schober test, Ober test, Ely test, Thomas test, sit and reach test was taken as a population of 20 male and female students of 5 semesters of Physiotherapy program University of Santander between the 18 to 25 years of age; to which they are applied a health status questionnaire to determine the inclusion and exclusion criteria, then each performed a test protocol for implementing the test-retest method of which the obtained information deposited to Spss's program 15.0 for the determination of the reliability of every test. **Results:** The application of Cronbach's Alpha formula given as 94% for the modified Shober test, 97% for the Ober test, 95% for the Thomas test, 91% for the Sit and reach test and 97% for the Ely test.

Keywords: Physiotherapy. Flexibility. Lumbar muscles. Reliability. Validity. Cronbach's Alpha.

INTRODUCCION

Las enfermedades lumbosacras y de miembros inferiores son un problema frecuente, esto se debe a que la articulación es fisiocinéticamente vital en la transferencia de cargas axiales en cizalla y compresión, lo que la hace particularmente susceptible a procesos inflamatorios que alteran la función, por esta razón es importante un buen diagnóstico para definir el tratamiento adecuado para la recuperación de la función de movimiento en carga en las personas que padecen estas alteraciones. Es por esto que existen diferentes pruebas

diagnósticas realizadas por fisioterapeutas y médicos razón para realizar estudios de veracidad al momento de determinar si una persona evidencia o no disfunción; por ello se hace necesario demostrar la validez y fiabilidad de los test de Shober, Ober, Ely, Thomas y Sit and Reach en el caso de las disfunciones lumbosacras y de miembro inferior.

El profesional en fisioterapia, en el proceso de formación y en el ejercicio del servicio debe trabajar en la validez que conceptualmente es el grado en que una prueba mide lo que está diseñado para medir, en el caso de las pruebas diagnósticas, es la capacidad de distinguir entre quienes presentan la función óptima y/o disfunción de movimiento.

La fiabilidad, es el grado de consistencia y estabilidad de las puntuaciones obtenidas a lo largo de procesos sucesivos de medición con el mismo instrumento, con el fin de aumentar el nivel de evidencia científica del quehacer en la examinación, evaluación e intervención fisioterapéutica.

La fiabilidad se refiere al grado de estabilidad que al medir presenta un determinado instrumento. Esto en el sentido de que si aplicamos repetidamente un instrumento al mismo sujeto u objeto en iguales condiciones y en tiempos próximos debe producir iguales resultados.

La fiabilidad de un test es el grado o la precisión con que el test mide un determinado rasgo, independientemente del hecho de si es capaz o no de medirlo (validez). Es decir, se dice que un test es fiable cuando "mide bien aquello que está midiendo". Se refiere a la constancia de la medida, al grado en que un instrumento de medida no deformará el resultado de una medición debido a cambios, fluctuaciones o variaciones del instrumento mismo.⁴² Es necesaria la fiabilidad en cualquier test aplicado.

Un test es un instrumento científico en la medida en que mide lo que pretende, es decir, es válido, y mide bien, o sea, es preciso o fiable. Es decir, un instrumento para medir correctamente algo, ha de ser preciso, porque de no ser así, mida lo que mida, lo medirá mal. Ser preciso es una condición necesaria pero no suficiente.

Además, de ser fiable ha de ser válido, es decir, que lo que mide con precisión será lo que se pretende medir, y no otra cosa.⁴³

Si nos encontramos con un instrumento del que no podemos fiarnos de las medidas que proporcionan, ya que varían de una vez a otra cuando medimos el mismo objeto entonces diremos que no es fiable.

La medida es el componente más importante dentro del proceso de una evaluación, es por esto que el rigor y la calidad para evaluar un instrumento dependen, fundamentalmente, de dos requisitos: fiabilidad y validez" (González, 2008).

⁴²Chiner, E. (S.F) Fiabilidad. Recuperado el 7 de septiembre de 2013 desde <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/23/Tema%205-Fiabilidad.pdf>

⁴³ Psicología online. Todos los derechos reservados. Recuperado el 7 de septiembre de 2013 desde url <http://www.psicologia-online.com/pir/fiabilidad-de-los-test.html>

Tanto la fiabilidad como la validez se conjugan para ayudar al evaluador a ser objetivo en el proceso de describir la realidad derivada de un instrumento específico, de esto depende que sea idóneo y que se pueda utilizar con toda la confianza.

Entre los factores que pueden afectar la validez y fiabilidad de un instrumento están:

- La improvisación.
- Las condiciones en que se aplica.

En la medida de que estos factores se controlen o eliminen, el instrumento será más válido y fiable, pues puede suceder que el instrumento sea válido pero poco confiable, en este caso la tarea sería reestructurar el instrumento para aumentar su nivel de confianza logrando su cercanía a la unidad.

La flexibilidad es un componente de la condición física que ha sido ampliamente relacionada con la salud (Bouchard y Sheppard, 1994. Heyward (2008) define la flexibilidad como la capacidad de mover una articulación o una serie de articulaciones con fluidez, a través de la amplitud del movimiento completo sin causar una lesión⁴⁴;

Partiendo de este punto de vista Manno .P. 2010 considera que la flexibilidad es la capacidad de realizar gestos usando la capacidad articular más amplia posible. American College of Sport Medicine, 2000 la define como “la capacidad de doblarse sin romperse” y el grado de amplitud de una articulación. Camargo .S. 2006 dice que la flexibilidad se determina como la capacidad del individuo de ejecutar movimientos con gran amplitud. Según Zhelyazkov 2006 la flexibilidad es una propiedad morfológica-funcional del aparato locomotor relacionada con el grado de amplitud de movimiento de sus segmentos.⁴⁵ Philips y Hormak, 1979 afirman que la flexibilidad, se puede definir como la amplitud de movimiento (ROM ó Range of Motion) de una articulación o secuencia de articulaciones.

Se concluye según Gil, 2005 que la flexibilidad es la amplitud fisiológica pasiva del movimiento de un determinado movimiento articular o como sostiene Hedrick, 2005 la habilidad de una articulación de moverse a lo largo de un rango de movimiento óptimo.

La disminución de la amplitud de movimiento, es fruto de la aparición de acortamientos y desequilibrios musculares, que se reflejarán en la ejecución de movimientos incompletos, y que son causados, entre otras, por largas permanencias en posición sedente (González, 2001; González, 2004, Ramos, 2005) y un incremento alarmante del sedentarismo u ocio pasivo (Puig, 1985, Gómez, 2002);

La flexibilidad además de ser una cualidad física de gran beneficio para el buen dominio del cuerpo y una mayor facilidad de los movimientos, permite que exista un mejor rendimiento y disminución de los riesgos de contraer alteraciones en la

⁴⁴ HEYWARD, Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. 5 edición editorial medica panamericana

⁴⁵ <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/042-propuesta.pdf>

biomecánica de las articulaciones o lesiones osteomusculares como desgarros, esguinces, luxaciones, contracturas, calambres y fracturas entre otras;

En la evolución de la flexibilidad con la edad, la literatura refiere que existe una involución clara de la misma a partir de los 12 años (Grosser y Müller, 1992). De allí la importancia de realizar pruebas que evalúen esta capacidad después de los 12 años de edad.⁴⁶

Las pruebas diagnósticas son utilizadas para poder llevar a cabo investigaciones epidemiológicas sobre las causas de las enfermedades y así poder diferenciar entre las personas que están enfermas o no. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la flexibilidad para el desarrollo del movimiento corporal fluido estas pruebas diagnósticas han de ser confiables y validas, debido a que el instrumento cuanto más confiable sea, menor será el grado de error en las mediciones obtenidas.

MATERIALES Y METODOS

Las pruebas de flexibilidad son solo una parte de la exploración del sujeto y del estudio realizado, y aunque un único test no va a dar un diagnóstico, puede orientar la evolución y/o resultados del tratamiento del paciente siempre y cuando la realización de esta prueba sea fiable y valida.

Estudio experimental y descriptivo, donde se tomó una población de 40 estudiantes y una muestra de 20 estudiantes de los cuales 2 son hombres y 18 son mujeres de 5to semestre del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander Sede Valledupar-Cesar entre los 18 a 25 años de edad.

Aplicado por fisioterapeutas en formación de 8vo y 9no semestre de fisioterapia. Iniciando con una revisión bibliográfica de los diferentes autores sobre fiabilidad y validez de las diferentes pruebas de flexibilidad utilizadas en la evaluación y examinación de la columna lumbar y miembros inferiores para brindarnos ayuda al momento de emitir un diagnóstico fisioterapéutico integral y veraz de las pruebas de flexibilidad seleccionadas (shober modificada, thomas, ober, sit and reach, y Ely), por ser los test y pruebas de evaluación más utilizados en la exploración de la columna lumbar y miembros inferiores en fisioterapia.

Debido a que este tipo de evaluación manual depende en gran medida del examinador considerándolo subjetivos porque se basan en la sensibilidad de la palpación del fisioterapeuta que difiere mucho de unos a otros,⁴⁷ se estandarizó la metodología de aplicación de cada prueba seleccionada para el estudio se a través de la revisión los diferentes autores que describen estos procedimientos y a partir de ello se elaboró el protocolo de aplicación (ver anexos 1 al 5) de cada una de las pruebas, los cuales fueron aplicados por fisioterapeutas en formación inter-evaluadores e intra-evaluadores a todos los sujetos para evitar someter a cambios los resultados y no dar lugar a confusiones en la interpretación de los coeficientes de fiabilidad dando aplicabilidad al método test-retest y logrando la mejora de los

⁴⁶ Villablino, O, Propuesta de test de evaluación de la movilidad articular y estudios de los acortamientos musculares en una población de educación secundaria obligatoria; recuperado el 13 septiembre/2013, desde url <http://www.efdeportes.com/efd109/propuesta-de-tests-de-evaluacion-de-la-movilidad-articular.htm>

⁴⁷ Artículos de fisioterapia / fiabilidad interexaminador de los test de movilidad segmentaria en la columna lumbar efisioterapia fecha: 17 nov 2009

dominios, por lo tanto reproducibilidad de las pruebas aplicadas de manera objetiva.

Para caracterizar la población se aplicó el cuestionario (VER ANEXO 6) previo de la condición de salud a los estudiantes, lo que permitió definir los sujetos participantes de la muestra a partir de los criterios de inclusión (Asistir a UDES juventud activa y ser estudiantes de 5to semestre de fisioterapia) y de exclusión (presencia de antecedentes osteomusculares y ser menores de 18 años y mayores de 25 años).

Para corroborar el grado de fiabilidad y validez del protocolo de aplicación de las pruebas se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach lo cual permite aportar fiabilidad y validez al diagnóstico, y por ende a la intervención y pronóstico fisioterapéutico.

RESULTADOS

1. Shober modificada tiene como objetivo medir el desplazamiento de la piel en flexión de la región lumbar.⁴⁸

Tabla N° 1. Resumen del procesamiento de los casos de la prueba de Shober modificada

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos(a)	0	,0
	Total	20	100,0

TABLA N° 2 Estadísticos de fiabilidad de la prueba de Shober modificada

Alfa de Cronbach	N de elementos
,946	4

La aplicación de la fórmula de Alfa de Cronbach dio como resultado 94% de fiabilidad, indicando que posee un alto grado de fiabilidad y validez, por lo cual este conocimiento nos va a permitir a los profesionales del mundo disponer de información suficiente para adoptar un juicio de valor científicamente justificado sobre la prueba de Shober modificada para categorizar a los pacientes y monitorizar la eficacia de los tratamientos aplicados.

2. Thomas su objetivo principal es medir la flexibilidad de psoas iliaco⁴⁹.

⁴⁸ EXAMEN CLÍNICO DEL PACIENTE CON LUMBALGIA. Compendio práctico de reeducación.

Escala: todas las variables

TABLA N° 3 Resumen del procesamiento de los casos de la prueba de Thomas

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos (a)	0	,0
	Total	20	100,0

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

TABLA N° 4 Estadísticos de fiabilidad de la prueba de Thomas

Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	8

TABLA N° 5 Análisis de fiabilidad de la prueba de Thomas, interevaluador
Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos (a)	0	,0
	Total	20	100,0

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

TABLA N° 6 Estadísticos de fiabilidad de la prueba de Thomas Interevaluador

Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	4

TABLA N° 5 Análisis de fiabilidad de la prueba de Thomas intraevaluador
Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos(a)	0	,0
	Total	20	100,0

TABLA N° 6 Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

⁴⁹ Obispo Arguelles Villablino Leon; Propuesta de test de evaluación de la movilidad articular y estudios de los acortamientos musculares en una población de educación secundaria obligatoria. ; recuperado el 13 septiembre/2013, desde url <http://www.efdeportes.com/efd109/propuesta-de-tests-de-evaluacion-de-la-movilidad-articular.htm>

Alfa de Cronbach	N de elementos
,924	4

La prueba de Thomas puede considerarse confiable para la evaluación de la flexibilidad del musculo psoas iliaco de todas las variables, inter evaluador e intra evaluador considerando que los valores para los mismos 0,959- 0,902 y 0,924 respectivamente perfilan la prueba para su aplicación en el proceso evaluativo del usuario que la requiera y así aportar solución a la condición física determinado con ello la mejor forma de planificar y ejecutar el tratamiento fisioterapéutico

3. Ober mide la tensión de la banda iliotibial y de la fascia lata⁵⁰.

TABLA N° 7 ANALISIS DE FIABILIDAD DE LA PRUEBA DE OBER
Estadísticos de fiabilidad intraevaluador

Alfa de Cronbach	N de elementos
,979	8

TABLA N° 8 Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Casos Válidos	20	100,0
Excluidos (a)	0	,0
Total	20	100,0

Análisis de fiabilidad de un 97.9%, esto lleva a entender que los datos fueron seguros y con un grado de confiabilidad alto.

TABLA N° 9 Resumen del procesamiento de los casos interevaluador

	N	%
Casos Válidos	20	100,0
Excluidos(a)	0	,0
Total	20	100,0

TABLA N° 10 Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

⁵⁰ Aguilera .B. y Marquez .W .(2013). <http://www.artroscopiaycadera.com/index.php/inicio/38-articulos/49-examen-fisico-de-la-cadera>

Alfa de Cronbach	N de elementos
,918	4

3. Sit and reach su objetivo de es evaluar la flexibilidad en el movimiento flexión de tronco.

TABLA N° 11 Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Casos Válidos	20	100,0
Excluidos(a)	0	,0
Total	20	100,0

TABLA N° 12 Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,918	4

91.8% en la prueba de fiabilidad y validez de sit and reach donde se describen cada uno de los dos casos válidos y excluidos y se contempla la veracidad de la prueba.

4. Ely tiene por objetivo de es evaluar la tensión del musculo recto femoral

TABLA N° 12

	N	%
Casos Válidos	20	100,0
Excluidos(a)	0	,0
Total	20	100,0

TABLA N° 13

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
97,9	8

Se puede evidenciar que la prueba es fiable, con un 97.9%, esto lleva a entender que los datos fueron seguros y con un grado de confiabilidad alto.

DISCUSION

La flexibilidad es un componente de la condición física que ha sido ampliamente relacionada con la salud (Bouchard y Sheppard, 1994. Heyward, 2008 define la flexibilidad como la capacidad de mover una articulación o una serie de articulaciones con fluidez, a través de la amplitud del movimiento completo sin

causar una lesión.⁵¹ Los test y pruebas de examinación y evaluación del movimiento en fisioterapia para determinar la alteración de la función de los cuatro dominios según el APTA (cardiovascular, osteomuscular, neuromuscular y tegumentario) algunos de ellas son subjetivas y no presentan estudios de validez y fiabilidad que nos permita establecer un diagnóstico objetivo para determinar la intervención con base en evidencia científica. A razón de ello se determinó de manera objetiva mediante el método test-retest y el índice alfa de cronbach para así poder otorgar un grado de fiabilidad y validez a estas pruebas.

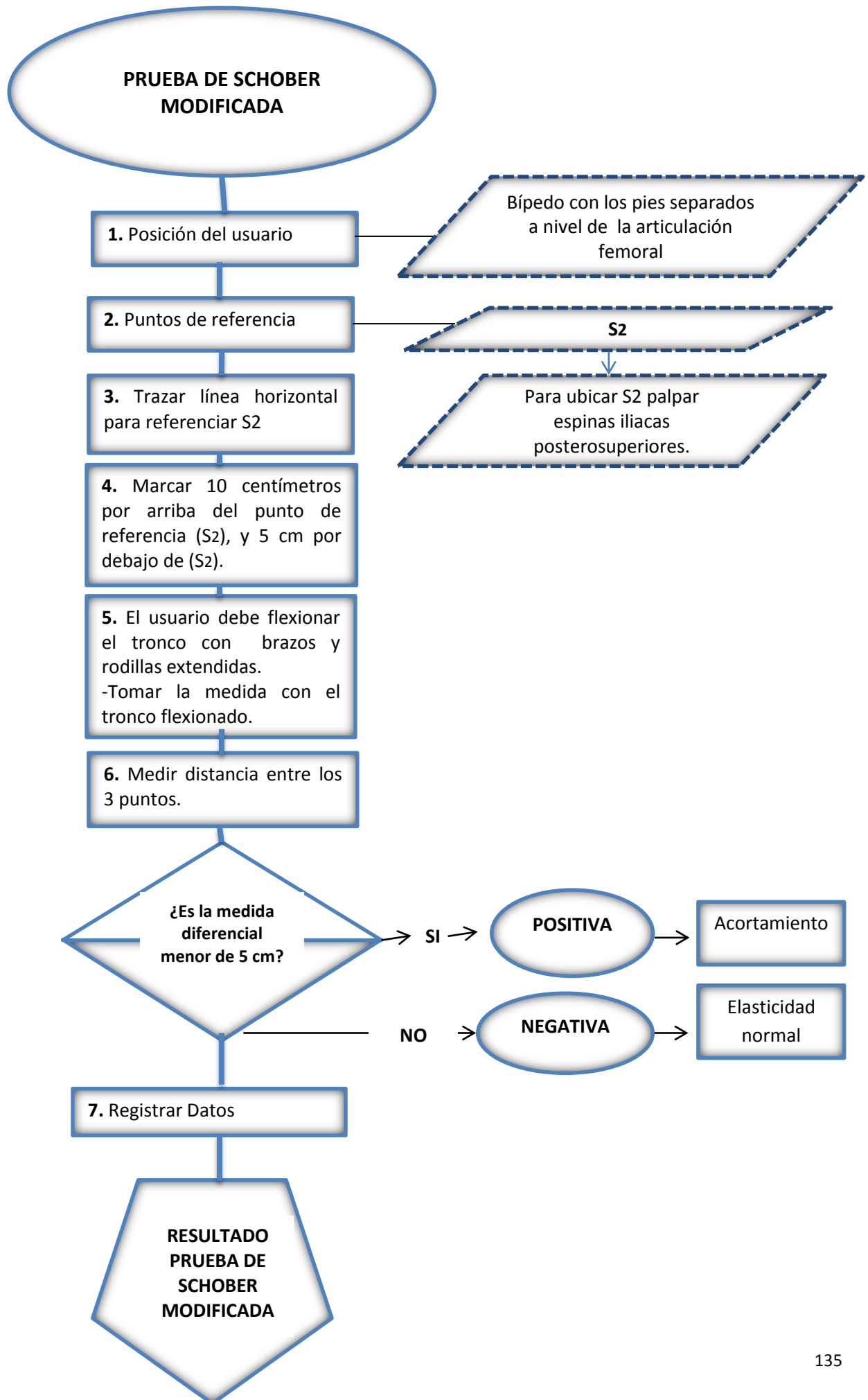
Según Norkin- White, (2006) existen dos ejercicios para calcular la fiabilidad la cual ayuda al examinador a calcular su propia fiabilidad en la obtención de mediciones, las cuales son la fiabilidad intra examinador, la que se refiere al grado de correspondencia de las mediciones sucesivas en la misma posición articular, obtenidas por un mismo examinador la cual da respuesta al planteamiento sobre el grado de precisión que posee un examinador para reproducir sus propias mediciones y el segundo ejercicio que contempla la fiabilidad inter examinadores que se refiere al grado de correspondencia entre las mediciones sucesivas de una misma posición articular llevadas a cabo por diferentes examinadores, dando respuesta así al grado de precisión que posee un examinador para reproducir mediciones obtenidas por otros examinadores. Estos dos ejercicios para calcular la fiabilidad fueron realizados en esta investigación lo que nos ayudó a determinar la fiabilidad que tiene cada prueba.⁵²

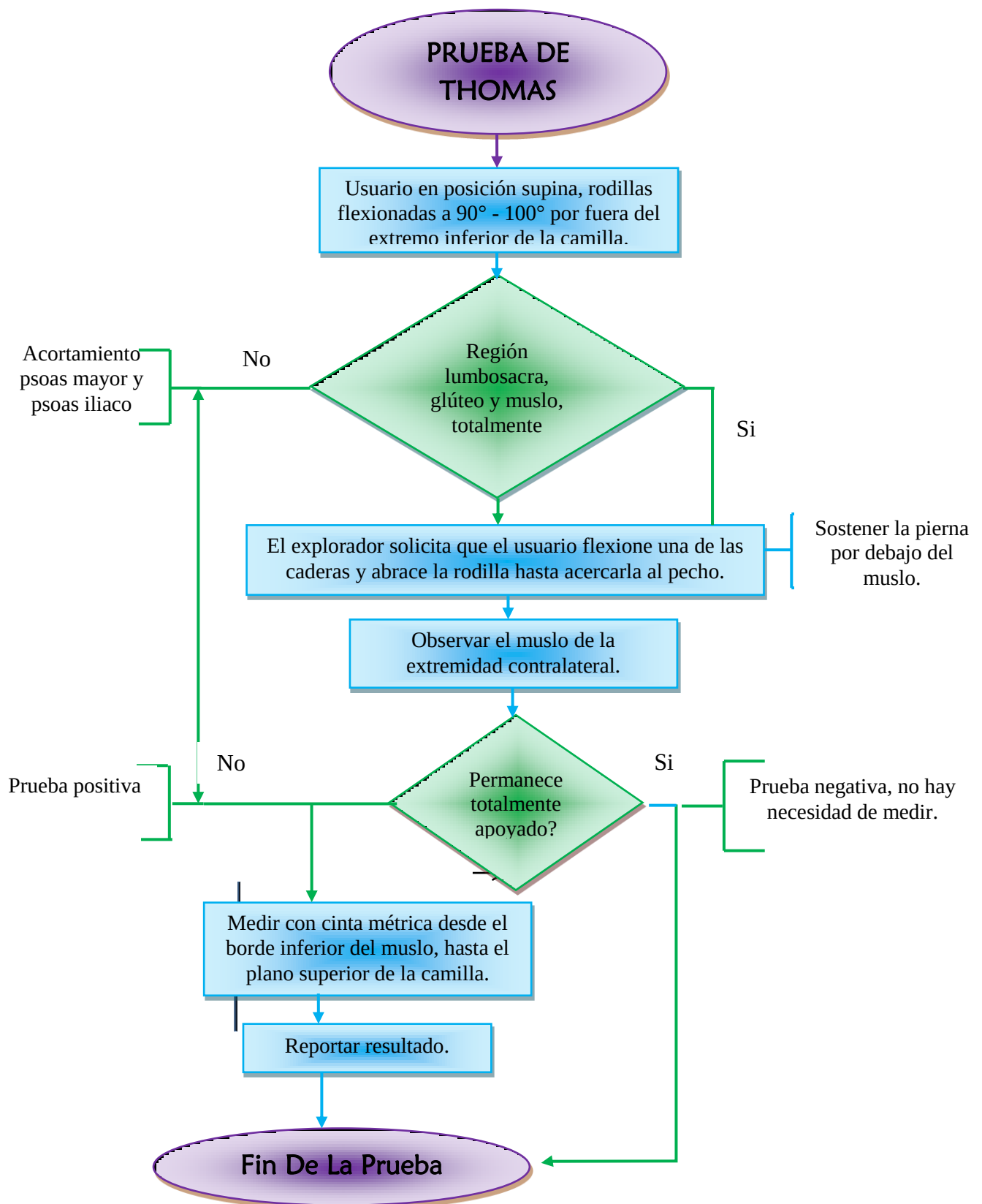
CONCLUSION: La flexibilidad está presente en el desempeño de tareas diarias sencillas. Esta cualidad física ha sido descuidada, sin embargo, actualmente surgen cada vez más estudios sobre ella y el interés se ha visto incrementado por su importancia en contextos como el entrenamiento, la salud, en la rehabilitación y en el deporte. Aunque esté comprobado que las personas con mayor grado de flexibilidad tienden a sufrir menos lesiones musculares y ligamentosas y suelen mostrar una mejor calidad y eficiencia de movimiento, considerando que, es importante evaluarla correctamente e introducirla en los programas de prescripción de ejercicios. Para concluir durante la realización de las pruebas aplicadas por fisioterapeutas en formación de 8vo y 9no semestre de fisioterapia se puede determinar que en su totalidad fueron fiables con un alto grado de validez. El spss- alfa de conbranch se utiliza como estimador de la consistencia interna, estimador de la homogeneidad de un conjunto de variables, indicador de unidimensionalidad, evidencia de la calidad de una prueba, índice de validez de medidas psicológicas, estimador de confiabilidad interevaluador, por lo tanto, aplicó para esta investigación, debido a que permitió homogenizar las variables obtenidas por los inter e intraevaluadores.⁵³

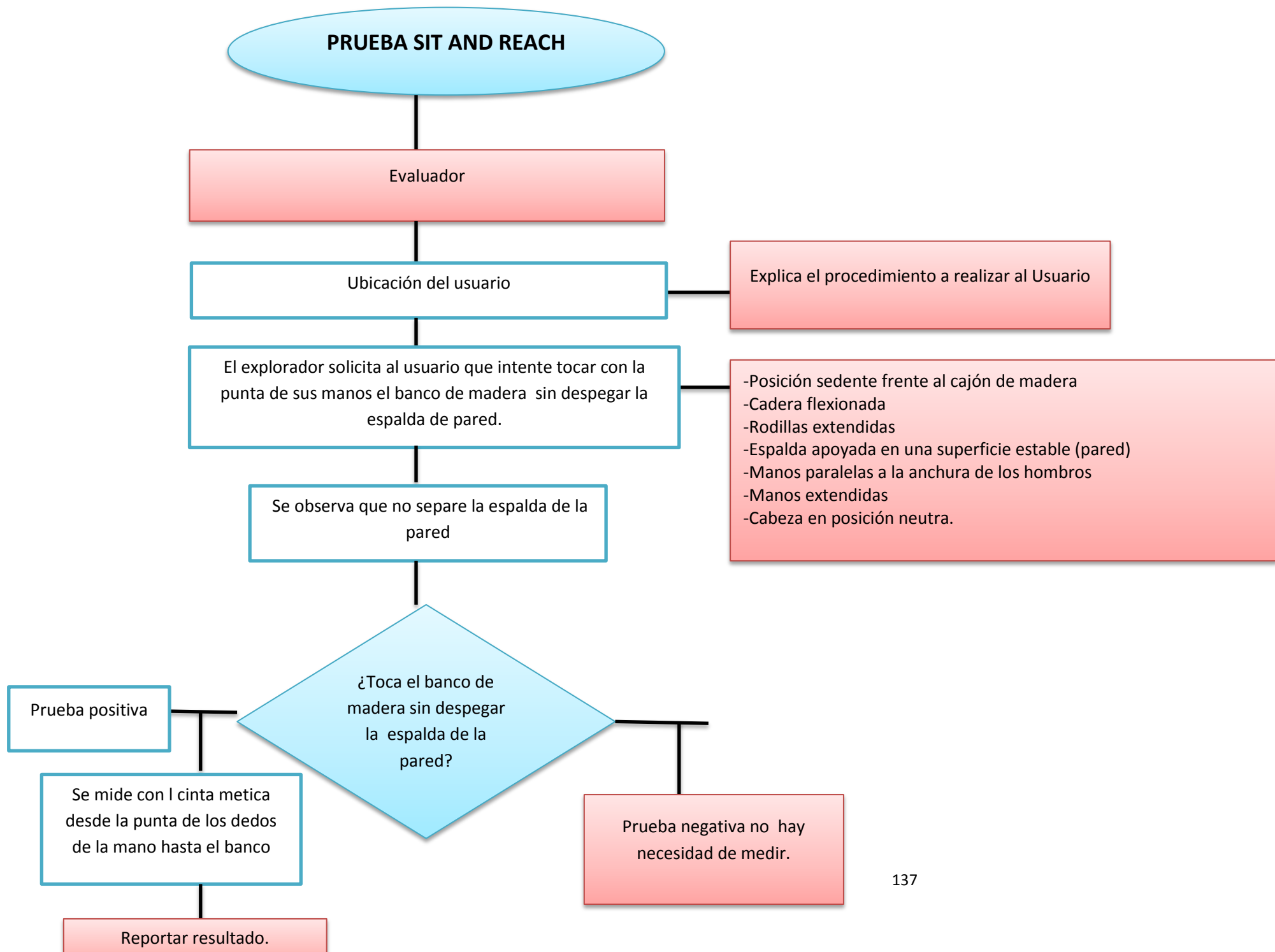
⁵¹HEYWARD, Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. 5 edición editorial medica panamericana

⁵² Norkin-White (2006) , goniometría evaluación de la movilidad articular. Editorial marbán.

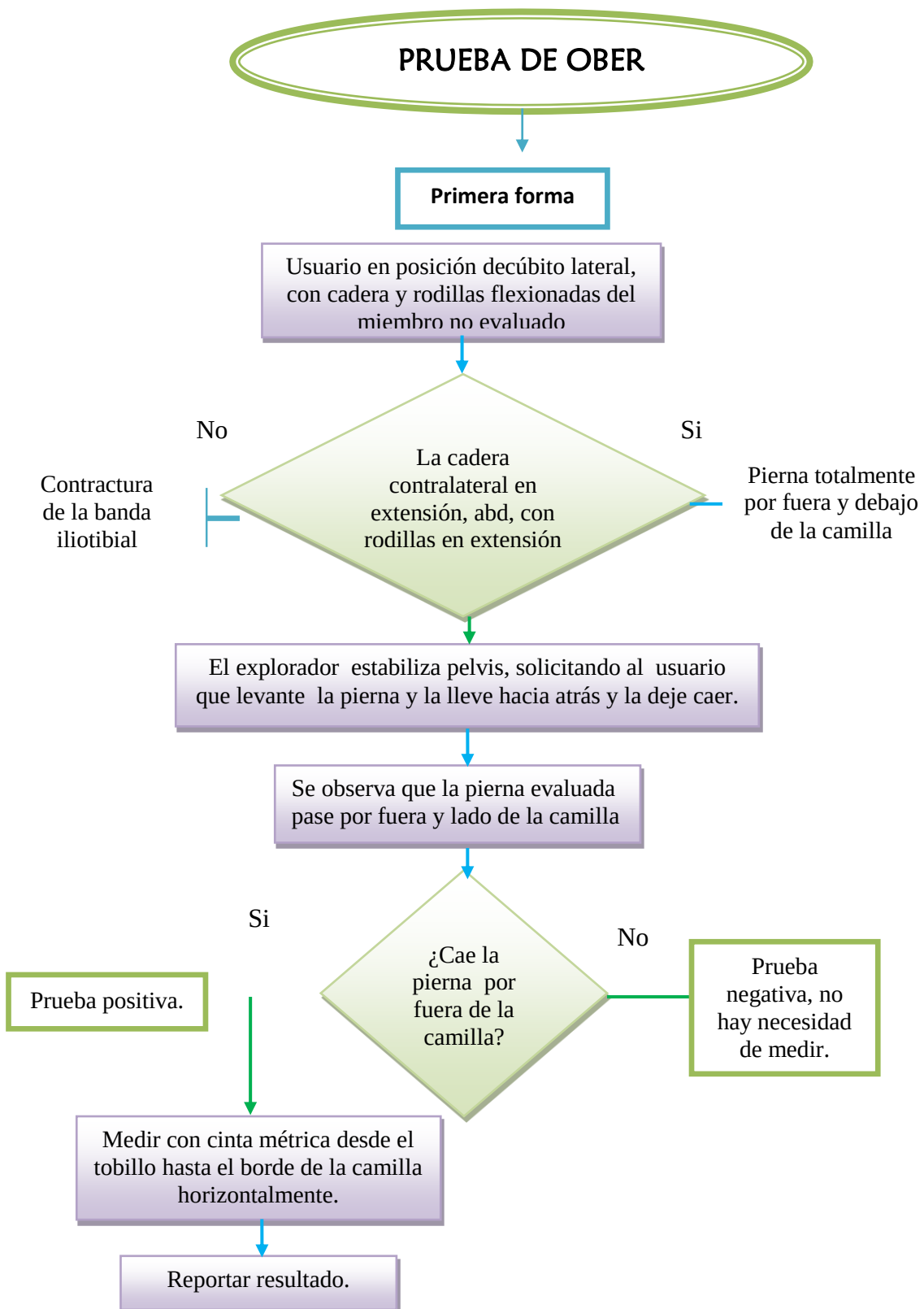
⁵³ Víctor H. Cervantes (2005); Interpretaciones del coeficiente alpha de cronbach. Recuperado el 3 de noviembre del 2013; disponible en url <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/docs/articulos/1692-0023/2/1.pdf>.











FORMATO DE EVALUACION CONDICION DE SALUD

NOMBRE y APELLIDOS DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACION

ESTUDIANTE _____ CODIGO _____ Fecha _____ Hora: _____

DATOS PERSONALES:

Nombre y Apellido: _____

Fecha _____ lugar de nacimiento _____ Edad: _____

Teléfono: _____ Celular: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Asiste a la unidad: _____ Cuantas veces: _____ Cuanto tiempo _____

PERSONALES	FAMILIARES
Cardiovascular	
Respiratorio	
Osteomusculares	
Nervioso	
Tegumentario	
Genitourinario	
Reproductivo	
Sistema Sensorial	
Gastrointestinal	
Metabólico/Oncológico	
Psicológico	
Nutricional	
Toxicológicos	
Quirúrgicos	
Ocupación	
Actividad Física Regular / Deporte	

OBESIDAD EN NIÑOS Y ACTIVIDAD FISICA

María Delfina Celedon, Marleidis Florian Morales, Gina Aristizabal, Adriana Bello Romero, Dora Andrea Marquez Arciniega, Danna Marcela Alonso Caro, Aleida Marcela Balcázar Rangel, Lidys Johanna Del Prado Araujo, Liceth Patricia Daza Imbreth, Andrea Paola Duarte Solano, Elvira Elena Gómez Flórez, Leilys Paola Toloza Hoyos, Kelly Molina Pérez, Margaret Vásquez Rodríguez, Loraine Socarras Valencia, Ruddy Mar Rodriguez Vidal, Orianna Rumbo Rosado, María Fernanda Maestre Maury, Ekaterine Gutierrez De Piñeres

RESUMEN

En este trabajo se expone el resultado de una revisión bibliográfica sobre la obesidad infantil con el propósito de alertar su incremento y demostrar las estrategias de prevención y tratamiento con la actividad física y el deporte.

La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal. Es un trastorno multifuncional cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales.

Los factores genéticos rigen la capacidad o facilidad de acumular energía en forma de grasa tisular y menor facilidad para liberarla en forma de calor, lo que se denomina como elevada eficiencia energética del obeso, Se produce porque a largo plazo el gasto energético que presenta el individuo es inferior que la energía que ingiere, es decir existe un balance energético positivo La influencia genética se va a asociar a condiciones externas como los hábitos dietéticos y estilos de vida sedentarios, Las consecuencias de la obesidad infantil ocurren temprano en la vida e incluyen: baja autoestima, bajos resultados en el colegio.

Se ha incrementado de forma alarmante en los países desarrollados y en desarrollo, constituye el principal problema de malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha visto aumentada notoriamente en la población infantil. Esta enfermedad es difícil de tratar en los niños con sobrepeso, cuando se comparan con otros de peso saludable, son más propensos a desarrollar muchos problemas de salud como colesterol y presión arterial alta, que se relacionan con enfermedad cardiaca en la adultez.

Palabras clave: obesidad, trastorno, etiopatogenia, metabólico, psicosocial, sobrepeso, vitaminas, minerales, autoestima, introversión.

ABSTRACT

This paper presents the results of a literature review on childhood obesity in order to alert the increase and demonstrate the prevention and treatment strategies to physical activity and sport.

Obesity is defined as the presence of an excess amount of body fat, which means health risk. It is a multifunctional disorder whose etiology is involved genetic, metabolic, psychosocial and environmental factors; the speed with which it is producing increase in its prevalence seems to be rather in relation to environmental factors.

Genetic factors governing the ability or ease of storing energy as fat tissue and less easily to release it as heat , which is termed as obese high energy efficiency , occurs because long-term energy expenditure presented by the individual is less than the energy you eat , ie there is a positive energy balance genetic influence be associated to external conditions such as dietary habits and sedentary lifestyles The consequences of childhood obesity occur early in life and include: low self-esteem, reduced performance in school.

It has increased alarmingly in the developed and developing countries, is the main problem of malnutrition of the adult and is a disease that has seen increased markedly in children population. This disease is difficult to treat overweight children when compared with other healthy weight are more likely to develop many health problems like high blood pressure and cholesterol , which is linked to heart disease in adulthood.

Keywords: obesity, disorder, pathogenesis, metabolic, psychosocial, overweight, vitamins, minerals, self-esteem, introversion.

INTRODUCCION

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía adicional basal. Esta es esencial para el normal crecimiento y desarrollo de los niños, juega un papel importante en la prevención de las diferentes enfermedades cardiovasculares y otras alteraciones que pueden generar el sedentarismo en esta etapa de desarrollo de los infantes.

La obesidad durante la infancia y la adolescencia es el resultado de una compleja alteración entre los factores genético, psicológico, ambientales y factores socioeconómico.

Por lo cual se requieren modificaciones en el sistema nutricional, promover actividad física y cambios de hábitos en toda la familia, este manejo es difícil por lo que se requieren estrategias para mejorar otros factores, como el estado de salud y el ambiente en que se desarrolla el niño, juega un papel principal en la génesis de la obesidad y los niveles de actividad física logran disminuir la obesidad y sus complicaciones.

La obesidad infantil es una condición donde el exceso de grasa corporal afecta negativamente la salud o bienestar de un niño. Es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético Positivo mantenido durante un tiempo prolongado.

La obesidad está asociada con el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios el cual se ha convertido en un problema universal, la mayoría de esa realidad se origina en la niñez y es revertida o asociada con obesidades mórbidas.

Existen factores predisponente para que un niño se convierta en obeso:

Que los padres se han gordos, inadecuados hábitos de alimentación en la familia, es más frecuente cuando la madre es la obesa, en virtud que ella es la que convive mayor tiempo con el niño. Actitudes sedentarias como comer golosinas, estar delante del televisor, en el automóvil y durante los juegos de salón o de mesa la favorece. Puesto que la obesidad también se extiende con rapidez entre los niños de edad escolar sobre todo en lugares donde se ha reducido la recreación y la actividad física, es urgente que los padres y educadores físicos cobren conciencia de la relación que existe entre una adecuada nutrición y la actividad física, la práctica de esta actividad nos va permitir un aumento en:

- Gasto energético
- Estimulo de la respuesta termogénica aumentado la tasa metabólica en reposo
- Aumento de la capacidad de movilización y oxidación de la grasa
- Reduce la resistencia a la insulina
- Mejora la capacidad cardiopulmonar
- Baja la presión arterial

- Disminuye los LDL y aumenta los HDL
- Reducción de la grasa corporal y aumento de la grasa magra

La prevención de la obesidad deberá iniciarse en la infancia, a través de la promoción de hábitos saludables en Atención Primaria. Los médicos de este estadio sanitario deberán detectar la obesidad de sus pacientes a través de preguntas encaminadas a tal fin; también a facilitar a sus pacientes información y consejos sobre alimentación y ejercicio físico (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005).

Debemos saber que para conseguir resultados positivos, la detección y el tratamiento tempranos son esenciales, y que el éxito de la combinación de la higiene dietética con el ejercicio físico y la ayuda psicológica es mayor en niños y adolescentes que en adultos. Asimismo, para aumentar las probabilidades de éxito, debe implicarse también al psicólogo infantil, al experto en nutrición y dietética, al asistente social, al monitor de educación física y a las instituciones sanitarias públicas (González Corbella, 2005).

Toda estrategia preventiva debe comenzar a la más temprana edad. En este sentido es necesario garantizar el buen estado nutricional de la madre durante el embarazo, que a la postre repercutirá positivamente en el del hijo. La deficiencia nutricional en el periodo prenatal se ha asociado con mayor frecuencia a enfermedades crónicas en la edad adulta, como diabetes tipo 2 y obesidad en los recién nacidos de bajo peso, habiendo que fomentar la lactancia materna (Moreno y Oliveira, 2002).

El aumento en peso es debido a una dieta inadecuada y la falta de ejercicio es responsable por más de 300,000 muertes cada año. Los niños con sobrepeso tienden a convertirse en adultos con sobrepeso, a menos que ellos adopten y mantengan unos patrones más saludables de comer y hacer ejercicio, la actividad física forma parte integral de un estilo de vida saludable. Esta es la razón por la que es esencial lograr que los niños y los adolescentes aprendan a disfrutar del deporte y la actividad física en la escuela y durante el tiempo libre.

En la infancia es cuando se está formando la personalidad de los sujetos y por eso en estas edades es más efectivo promover la adquisición de hábitos más saludables que modificarlos una vez estructurados en la edad adulta. Por lo tanto, la alimentación durante el primer año de vida, y a lo largo de toda la infancia, edad escolar y adolescencia, desempeñan un papel muy importante en la prevención y promoción de la salud.

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) del 2010, la prevalencia de la obesidad en niños y niñas de 5 a 17 años es de 17,5% en Colombia. Entre las razones se encuentran dietas poco balanceadas, escaso consumo de frutas y vegetales y exceso de azúcar y grasas.

Estos males van a disminuir la calidad de vida del niño. El fisioterapeuta es el profesional con formación específica en anatomía, biomecánica y fisiología de los mecanismos de salud y enfermedad que aplica a la prescripción terapéutica de ejercicio. Estas capacidades teóricas y prácticas le permiten hacer frente a la obesidad y sus condicionantes. El objetivo del fisioterapeuta en el tratamiento de los niños con sobrepeso u obesidad es controlar o reducir el aumento de peso a través de la actividad física (AF) y la educación. Los fisioterapeutas son capaces y están dispuestos a colaborar con otros profesionales de la salud y en las estrategias de orientación del programa multidisciplinar.

La intervención para el control de la obesidad se hará a nivel preventivo, terapéutico y educacional. La prevención se hará adaptando las diferentes actividades del programa a las características músculo-esqueléticas de cada niño con el objetivo de no agravar los factores de riesgo que puedan presentar sólo

por el hecho de ser obeso. A nivel terapéutico, surge el programa de promoción y prevención de la salud en temas como la higiene postural o los hábitos de vida saludables.

La inclusión de un fisioterapeuta en los programas de tratamiento multidisciplinar en obesidad infantil es necesaria para lograr una mejora cualitativa del trabajo global y el tratamiento individual del niño. Por eso, es importante prevenir, por lo tanto el fisioterapeuta como profesional de la salud encargado del movimiento corporal humano a través del análisis crítico es el encargado de potencializar, mantener, rehabilitar y sobre todo la promoción y prevención de reducir el desarrollo futuro o recurrencia de las enfermedades incapacitantes o degenerativas que hay, la importancia de la prescripción de la actividad física para conseguir un balance energético adecuado debe estimularse la práctica habitual de actividad física. Los resultados de diferentes estudios sugieren que la práctica habitual de actividad física de intensidad moderada contribuye a prevenir el riesgo cardiovascular y también la obesidad. Se ha puesto en evidencia que las personas que realizan actividad física con asiduidad consumen cantidades más elevadas de frutas y verduras y disminuyen la ingesta de grasa respecto a sus coetáneos sedentarios. Como ha quedado patente la actividad física tiene un alto componente regulador de la obesidad, y ésta debe estar presente desde la infancia. Con la práctica de actividad física conseguimos conocer mejor el entorno que nos rodea, nuestro cuerpo, somos más coordinados y promocionamos un buen balance energético. Por lo tanto, sería bueno que desde los sectores educativos y comunitarios promocionar y facilitar la práctica de ejercicio físico moderado, habilitando espacios seguros y equipados para la práctica deportiva.

El progresivo descubrimiento del propio cuerpo como fuente de sensaciones, la exploración de las posibilidades de acción y funciones corporales, constituirán experiencias obligatorias sobre las cuales ir construyendo el pensamiento infantil.

Este proyecto tiene un fin muy importante y es concientizar a la sociedad, a que se den cuenta que la obesidad no es un estilo de vida saludable, han habido muertes por casos de obesidad y queremos que esto llegue a su fin, para que los niños puedan tener una niñez activa y sana.

Queremos que la niñez colombiana y de nuestra región cesareense tenga un estilo de vida sana, libre de obesidad ese es nuestro propósito con este proyecto el de fomentar la actividad física, que los niños estén libres de obesidad y vivan más sanos.

La valoración del riesgo de obesidad se hace siguiendo parámetros como:

1. Identificación: calcular el IMC y graficarlos en las curvas correspondientes en cada control del niño sano.
2. Evaluación del riesgo clínico: de las conductas en relación a la alimentación y a la actividad física, la motivación y preocupaciones de los padres en relación al problema
3. Prevención: la infancia representa una oportunidad única para el establecimiento de alimentación saludable y de actividad física los cuales protegerán al niño de la obesidad futura.
4. Intervención temprana: la experiencia temprana con nuevas opciones alimentarias son importantes para aprender a aceptar más tardíamente frutas, vegetales y otros alimentos nutritivos.

MÉTODO

Para esta revisión bibliográfica la información se obtiene a partir de la búsqueda en la base de datos como Google, cuyas palabras claves fueron: Obesidad infantil, actividad física, sobrepeso.

DISCUSION

Según la OMS (organización mundial de la salud) la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. La OMS, ha dicho que la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad infantiles es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. La OMS reconoce que la prevalencia creciente de la obesidad infantil se debe a cambios sociales. La obesidad infantil se asocia fundamentalmente a la dieta mal sana y a la escasa actividad física, pero no está relacionada únicamente con el comportamiento del niño, sino también, cada vez más con el desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura, transportes, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos. El problema es social y por consiguiente requiere un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales. Al contrario de la mayoría de los adultos, los niños y adolescentes no pueden elegir el entorno en el que viven ni los alimentos que consumen. Así mismo, tienen una capacidad limitada para comprender las consecuencias a largo plazo de su comportamiento.

Según el autor José López Chicharro dice que el entrenamiento de fuerza en niños ha sido una controversia por sus posibles interacciones sobre el crecimiento. Además, muchos investigadores han sugerido que el entrenamiento de fuerza tendría muy pocos efectos sobre los músculos de chicos prepuberales. Varios estudios han concluido que el riesgo de lesión es muy bajo, si bien recomiendan ser cautos a la hora de prescribir ejercicios de fuerza en niños antes de la pubertad.

Investigaciones llevadas a cabo en la década de los ochenta demostraron que los niños y niñas prepuberales sometidos a entrenamiento bien controlado incrementaron significativamente la fuerza muscular y no se evidenció daño en la epífisis, huesos o músculos con el entrenamiento.

Se han dicho muchos mitos y realidades sobre los niños sometidos a fuerzas, según autor Bertolano Federico realizó varias encuestas a profesores de educación física, la opinión de la mayoría de los profesores fue, que no se recomiendan los entrenamientos de fuerzas en niños, pero ninguno dio el porque no pueden hacer cargas de fuerzas o sea que representa una falta de conceptos sobre este tema.

Mitos.

❑ Los niños no podrán hacer desarrollar la fuerza debido a la escasez de secreción hormonal (testosterona).

❑ Los niños no deberán someterse a entrenamientos de fuerza debido al riesgo de ocasionar lesiones articulares y lesiones en los cartílagos de crecimiento.

Luego de los años 70 se han realizados estudios en donde se ha producido un incremento de las fuerzas en niños y adolescente luego de un entrenamiento bien dirigido. Los niños podrán ganar niveles de fuerza, por supuesto seguido de un control muy supervisado, indiferentemente de su inmadurez hormonal (falta de testosterona). Con respecto a las lesiones del cartílago de crecimiento y lesiones articulares o musculares, se han realizado investigaciones en donde se evaluó a los niños antes, durante y después de un entrenamiento y no se encontró ningún tipo de lesión epifisiaria ni muscular ni del cartílago de crecimiento por lo tanto esto no interfiere en el desarrollo normal del sistema óseo.

En los últimos años, estudios científicos han demostrado que los niños aumentan sus niveles de fuerzas siguiendo un trabajo bien dirigido y seguro y que son numerosos los beneficios tanto en la niñez como en la adultez. Así mismo no hay que exagerar ni exceder sobrecargando mucho las estructuras.

En la actualidad más de mil millones de personas entre niños y adolescentes sufren de sobrepeso en todo el mundo y 300 millones pueden considerar con obesidad. En Europa 1 de cada 6 niños es decir, el 20% tiene sobrepeso mientras, 1 de cada adolescente es decir el 5% es obeso. La valoración epidemiológica de la obesidad en niños y adolescentes permite la realización de iniciativas de intervención y prevención de enfermedades decurrentes de la obesidad.

RESULTADOS

Respuesta:

Por esta causa no se reporta mortalidad, pero podemos acercarnos a la realidad analizando las muertes asociadas a causas que se relacionan de alguna manera con el sobrepeso y la obesidad. A continuación se enumeran:

Grupos de causas de defunción (lista colombiana 105 para la tabulación de mortalidad)	Total de muertes	Muertes en población Menores de 15 años	Muertes en población de 15 a 29 años	Muertes en población de 30 a 49 años	Muertes en población de 50 años y más	Muertes en población de edad desconocida
Enfermedades hipertensivas	748	0	1	10	737	0
Insuficiencia cardíaca	310	2	4	10	294	0
Diabetes mellitus	1.082	2	6	50	1.024	0
Enfermedades isquémicas del corazón	4.227	0	9	160	4.056	2
Enfermedades cerebrovasculares	2.435	10	24	201	2.200	0

Fuente: Estadísticas vitales, mortalidad por causa de Bogotá. DANE 2008 (último dato oficial)

En la secretaria de salud departamental del cesar no cuenta con una base de datos para esta población.

La causa de esta verdadera epidemia (que puede tener consecuencias muy negativas en el futuro) es, básicamente, el cambio de hábitos. Y sobre todo en lo referente a la alimentación y el sedentarismo. Los niños, en gran parte por influencia de los padres, abandonan el consumo de frutas, verduras, legumbres y pescado, en favor de la comida rápida, "dulces" y bollería. Por lo que respecta al sedentarismo, las actividades físicas tradicionales se están cambiando por la televisión y los videojuegos.

Los peligros de esta tendencia son muchos. En primer lugar, la obesidad puede suponer al niño problemas físicos (diabetes tipo II, hipertensión, triglicéridos y colesterol, trastornos hepáticos,...) y psicológicos (baja autoestima, estigma social,...). Pero quizá lo peor es que está fraguando una obesidad adulta, con estos mismos problemas, pero agravados. Y hasta tal punto es así, que la siguiente generación podría tener una esperanza de vida menor que la actual, como consecuencia de esta obesidad, a pesar de los avances médicos en otros campos.

Dentro de los factores encontramos los etiológicos, quienes se clasifican en:

Endógenas: - El componente genético - Raza en especial la negra

Endocrinas(hiperinsulinismo, exceso de cortisol o deficiencia de hormona tiroidea).

Exógenos:

- Estado socioeconómico.

- Factores culturales y étnicos.
- Las causas psicológicas: Depresión.

Las teorías de la obesidad relacionan la clasificación del depósito excesivo de grasa en dos categorías:

Hipertrófica: con incremento en el tamaño de los adipocitos.

Hiperplasia: con aumento en el número de células grasosas.

Factores del sistema nervioso central

Los mecanismos básicos que regulan el ingreso de energía o el acto de comer se localizan en el sistema nervioso central; de manera específica, en el encéfalo. Dicho sistema desempeña también un papel clave en la regulación del metabolismo energético al influir sobre la secreción hormonal. En el humano, los tumores, las inflamaciones o las lesiones en esta zona causan obesidad. Aún no se ha establecido si las anomalías anatómicas o funcionales más sutiles, de carácter genético o adquirido, son culpables de algunas obesidades humanas.

Factores psicológicos

Las perturbaciones emocionales en ocasiones precipitan la sobrealimentación y acompañan a la obesidad. En individuos obesos se han observado casi todos los tipos de trastornos psicológicos, incluidos la ansiedad, la culpa, la frustración, la depresión y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad. Sin embargo, no se ha atribuido a la obesidad ninguna personalidad o trastorno psiquiátrico característico. Se postula, entonces, que la relación de los diferentes tipos de personalidad con la presencia o ausencia de obesidad está en función de la respuesta a los estímulos del medio ambiente relacionados con la comida (aspecto, forma, color, olor de los alimentos, ambiente social, hora del día, etcétera) y se dice que los obesos tienen una mayor capacidad de respuesta a tales estímulos.

Factores sociales

Los datos epidemiológicos indican que la prevalencia de obesidad recibe una notable influencia de los factores sociales, económicos, raciales y otros relacionados con el estilo de vida. Lejos está la obesidad de distribuirse de manera uniforme en la sociedad. En los países desarrollados representa un serio problema de salud pública, aunque también los países de economías menos privilegiadas tienen altas prevalencias de obesidad.

Medicamentos El tratamiento prolongado de ciertos medicamentos (antidepresivos, fenotiacina, ciproheptadina, etcétera) se asocia a menudo con aumento de peso.

A la obesidad infantil están relacionados con el estilo de vida, (excluyendo algunos casos poco comunes de patologías o factores genéticos), cambiando algunas costumbres podemos luchar eficazmente con este problema. Inculcar a nuestros hijos unos buenos hábitos alimenticios y fomentar su actividad física (deporte, juegos, paseos, excursiones,...) es fundamental para prevenir o remediar su obesidad, y de paso habremos hecho mucho para evitar que tengan sobrepeso de mayores.

“Pero tenemos que empezar por nosotros mismos, pues si la madre y el padre son obesos, el riesgo de que lo sea también el hijo es de casi el 90 %”, según Carlos Paredes, Presidente de la Sociedad Valenciana de Pediatría. Este experto insiste en que los hábitos de los hijos tienen mucho que ver con los de sus progenitores, y de ahí la necesidad de modificar las costumbres de los padres, cuando no sean adecuadas en materia de alimentación y salud. Por tanto, si luchamos contra nuestra propia obesidad, además de los

evidentes beneficios que lograremos para nosotros mismos, también los conseguiremos para nuestros hijos.

La organización mundial de la salud recomienda 60 minutos de actividad física moderada o intensa al día para los niños entre los 5 y los 18 años. La actividad física moderada incluye marcha a paso ligero y andar en bicicleta en terreno llano. El ejercicio intenso es aquel que hace jadear y sudar, incluye deportes como correr o jugar al fútbol y actividades como el baile intenso.

CONCLUSIONES

La obesidad se ha incrementado de forma alarmante en los países desarrollados y en desarrollo, constituye el principal problema de malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha visto aumentada notoriamente en la población infantil.

Esta es una enfermedad caracterizada por un acumulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado. Es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales.

es uno de los factores de riesgo vinculados al aumento de enfermedad cardiovascular en el adulto, junto con la hipertensión, el sedentarismo, el tabaquismo y la hipercolesterolemia.

La prevalencia de la obesidad se ha ido incrementando en las últimas décadas, considerándose una epidemia global y es la enfermedad no transmisible más prevalente en el mundo.

En este trabajo se expone el resultado de una revisión bibliográfica sobre la obesidad infantil con el propósito de alertar su incremento y la necesidad de actuar para disminuir sus manifestaciones clínicas y sus complicaciones en la edad adulta.

Todos los factores asociados a la obesidad infantil están relacionados con el estilo de vida, Por eso es recomendable una buena educación temprana con respecto a los hábitos alimenticios, dietas balanceadas que se encarguen de ofrecerle las vitaminas y minerales necesarias para el cuerpo.

La enseñanza de realizar alguna actividad física o la práctica de algún deporte que lo ayude a mantenerse sano y en buena forma, también la idealización y costumbre desde temprana edad para que en el futuro sea un hábito el deporte. Ambos son importantes para que el control del peso sea exitoso, El ejercicio permite reducir las grasas sin modificar la velocidad de crecimiento, mejora el grado de aceptación, elevación de autoestima y la sensación de aceptación, en niños pequeños el ejercicio reduce el sedentarismo evitando tantas horas frente a la televisión.

También es importante que Los padres sean ejemplo para los menores, ya que al ser pequeños la imitación es una buen camino para su mejoría y la costumbre de la buena alimentación, los padres deben darle seguimiento a los programas que el médico especializado les brinde a los niños, ya que para empezar con los tratamientos es necesario el reconocimiento de los problemas de sobrepeso.

El ejercicio físico es considerado como una pauta de tratamiento en la obesidad, junto a cambios dietéticos y modificación de la conducta alimenticia. Son muy numerosos los estudios y revisiones que se han realizado hasta la actualidad en cuanto a los efectos del ejercicio físico y los cambios que produce en el peso y grasa corporal.

Estos estudios concluyen genéricamente que el ejercicio físico es útil en el control del peso corporal en la obesidad infantil y adolescente.

Ekelund y cols. (2004) encontraron que los niños que acumulan menos de una hora de actividad física de moderada intensidad por día tienen mayor tejido graso que aquellos que acumulan más de dos horas por día. Estos mismos autores proponen que la cantidad mínima de actividad física para prevenir la obesidad en los niños, es

Realizar cada día al menos una hora a moderada intensidad.

Klasson-Heggebo y cols. (2002) encontraron que la suma de pliegues cutáneos muestra una significativa correlación con la condición física tanto de chicos y chicas de 9 y 15 años.

El ejercicio físico produce ciertas mejoras en relación con la obesidad, algunas de las cuales son las siguientes:

Ejerce un efecto beneficioso sobre la composición corporal. Ayuda a reducir el índice de grasa corporal.

- El ejercicio físico aeróbico se asocia con una mejora en el consumo máximo de oxígeno, produciendo a su vez una mejora de la capacidad pulmonar y esto se traduce en una mayor capacidad para realizar esfuerzos.
- Mejora de la función cardiovascular, reduciendo así el riesgo de padecer enfermedades tales como la hipertensión arterial o el infarto de miocardio, disminuyendo así las tasas de mortalidad por enfermedades de este tipo.
- Reduce los niveles de colesterol en sangre, disminuyendo así los niveles de “LDL” o colesterol malo, y aumentando los niveles de “HDL” o colesterol bueno.
- Reducción de los pliegues cutáneos, produciendo así una reducción de la grasa corporal.
- puede mejorar o reducir la existencia de anormalidades asociadas a la obesidad, como la sensibilidad a la insulina, la intolerancia a la glucosa o el perfil de lípidos en sangre

Para el manejo de la obesidad, el médico pediatra, cuenta con el apoyo del especialista para descubrir causas subyacentes y tratar las diferentes enfermedades que se presentan como consecuencia de esta patología. Se debe prestar atención al seguimiento del niño y de todo el grupo familiar para lograr cambios beneficiosos tanto a corto como a largo plazo.

La realización de una actividad física adecuada ayuda a los jóvenes a:

- desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano;
- desarrollar un sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano;
- aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos);
- mantener un peso corporal saludable.
 - Gasto energético.
 - Estímulo de la respuesta termogénica aumentando la tasa metabólica en reposo.
 - Aumento de la capacidad de movilización y oxidación de la grasa.
 - Reduce la resistencia a la insulina.
 - Mejora la capacidad cardiopulmonar (aeróbico).
 - Baja la presión arterial.
 - Disminuye los LDL y aumenta los HDL.

Actividades recomendadas desde la fisiología del ejercicio

-Por lejos, sólo el ejercicio es el componente más flexible de la ecuación del balance energético. Un chico de 35kg, cuyo gasto energético es de 2kcal/día puede incrementarlo en un 10-15% a través de 40-50min de actividades aeróbicas. Semejante incremento, manteniendo un consumo energético constante, puede dar como resultado la pérdida de aproximadamente 1kg de grasa en un período cercano a 1 mes. La elección del ejercicio ideal será aquel que imponga un alto gasto de energía, con un énfasis en la cantidad de ejercicio más que en su intensidad. Es importante explicarles al niño y a sus padres que caminar 1km es tan efectivo como correr 1km, siendo la única diferencia que de la última manera se emplea menos tiempo.

A menudo, los niños obesos muestran poco interés por los programas de entrenamiento físico. Consecuentemente, luego del cese de la supervisión de las actividades, a menudo retornan a sus % de grasa corporal anteriores al periodo de ejercicio. Este poco interés, tal vez se deba al hecho que, al compararlos con los niños no obesos, el ejercicio entre los obesos impone un mayor esfuerzo físico, lo cual podría hacer que el ejercicio se vea como algo más difícil y poco placentero. Ciertamente, un estudio realizado en nuestro laboratorio (55), sugirió que los niños moderadamente obesos, sometidos a una carga de ciclismo dada, calificaban al esfuerzo como más elevado que los niños no obesos. Sin embargo, esta diferencia desaparece cuando la intensidad del ejercicio es calculada como un porcentaje del pico de la potencia aeróbica.

-Siempre que surja la necesidad de prescribir cuantitativamente ejercicio a un niño, uno se ve confrontado con el desafío de explicar y lograr las intensidades requeridas (otros componentes de la prescripción, tales como el tipo de ejercicio, la frecuencia y la duración son más fáciles de explicar).

Esta patología se ha convertido en una epidemia nacional alarmante y ha aumentado considerablemente en las últimas dos décadas. El porcentaje de niños y adolescentes definidos como personas con sobrepeso ha aumentado más del doble desde los inicios de la década de 1970. Según los Centros para el Control de Enfermedades, en la actualidad, aproximadamente el 15% de los niños y adolescentes tienen sobrepeso. Irónicamente, la obesidad se encuentra entre los problemas médicos más fáciles de reconocer, pero los más difíciles de tratar. Los niños con sobrepeso son mucho más propensos a convertirse en adultos con sobrepeso salvo que adopten y mantengan patrones más saludables de alimentación y ejercicio físico. De hecho, el 30% de la obesidad adulta comienza en la niñez. Es la causa de más de 300,000 muertes por año y el costo anual de la obesidad para la sociedad se calcula en casi \$100 mil millones.

REFERENCIAS

- Albaladejo Ballesteros M^{AR}, Rogero Blanco M^{AE}, Olivas Domínguez
- Alonso Franch, Margarita Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS) editorial, Buenos Aires; Madrid: medica panamericana.
- A, Sánchez Martín M, Rabanal Básalo A, Sanz Bayona Obesidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescente Asociación con factores de riesgo cardiovascular en familiares de primer grado. *MedClin (Barc)*.
- Asociación de medicina interna de México, tema de medicina interna, obesidad, editorial: México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Bertolano Federico. Entrenamiento de las fuerzas con sobrecarga en niños.
- Brandon, Leigh anatomía y entrenamiento
- De Morales, los niños y el entrenamiento de fuerza. <http://www.noticiasdocorpo.com.br>. Rio de Janeiro

- Durá Travé T. Sánchez- Valverde Visus F. Obesidad infantil ¿un problema de educación individual, familiar o social? Acta Pediátrica Española. 2005
- López Chicharro, José fisiología del ejercicio
- Mcardlee, William D fundamentos de fisiología del ejercicio
- MeriVived, Alex fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte.
- M. Izquierdo- Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte
- M. J. Aguilar Cordero', A. M. Sánchez López^ C. A. Padilla López', N. MurVillaf, Sánchez Marengo^ J. L. González Mendoza^ y R. Guisado BarrilaoInfluencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos con apnea del sueño; protocolo de estudio
- M.J. Aguilar Cordero', E. González Jiménez^ C. A. Padilla López\ R. Guisado Barrilao^ y A. M. Sánchez López^ Sobrepeso y obesidad como factor pronóstico de la desmotivación

En el niño y el adolescente

- Mora Rodríguez, Ricardo fisiología del deporte y el ejercicio: Practicas de campo y laboratorio.
- Morehouse, Laurence E. fisiología del ejercicio
- Pérez. Entrenamiento infantil Introducción al entrenamiento infantil. www.sobreentrenamiento.com . Córdoba. Argentina. 2001
- Pérez, R. principios que rigen el entrenamiento infantil. <http://www.sobreentrenamiento.com> córdoba. Argentina
- Obesity and overweight. WHO .
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html> 16/03/2010 06.19
- WHO Global Database on Body Mass Index (BMI)
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html> 16/03/2010 06.19
- Serra Majem LI, ArancetaBartrina J. (2001). Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid. Barcelona: Editorial Masson
- Encuesta Nacional de Salud .
- <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006/encuestaNacionalSalud2006.pdf> 4/04/2010 10.28
- WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity &Health . Childhood overweight and obesity
- <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/> 16/03/2010 07.02
- International Obesity Task Force (IOTF) Report to WHO-Obesity in children and young people: A crisis in public health .
- Journal Obesity Reviews (2004). <http://www.ietf.org/childhoodobesity.asp>.
- 7.Boletín del Observatorio de Salud de Europa (Extra de mayo de 2006, nº50)
- 8. The White House.Office of the Press Secretary.February 09, 2010 .<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/first-lady-michelle-obama-launches-lets-move-america-move-raise-a-healthier-generation> 15/3/2010 19:10
- Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.
- http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_WHOs_actions/es/ 16/03/2010, 07.40

- EEUU: Let's move, We can <http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/wecan/about-wecan/index.htm> 3/04/10 10.03
- UE: Plataforma europea para la acción sobre la dieta , actividad física y salud,2005. Francia: Ecode 2004. Bélgica: Viasano 2007. España: Estrategia NAOS (Declaración de Santander, 2005). Programa THAO, 2007.Catalunya: PASS, 2006. Lleida: Programa NEREU, 2008. UK: Preventing Childhood Obesity.
- C. M. Doak, C. M.Visscher, T. L. S.Seidell, J. C. (2006).The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. International LifeSciencesInstitute (ILSI). Obesityreviews 7 111–136
- 12. Chueca, M. Azcona, C.* Oyarzábal, M. Unidad de Endocrinología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Hospital Virgen del Camino. Pamplona . * Unidad de Endocrinología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Clínica Universitaria.
- Pamplona. <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple13a.html> 16/03/2010 08:25
- ArancetaBartrina J. (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria). Col·leccióEstudisSocialsnum 24: Alimentació, consum i salut. Capítol VIII: Obesidad infantil: nuevos hábitos alimentarios y nuevos riesgos para la salud. Pag 221.Obra Social La Caixa.
- Chan, G,Chen, CT (2009) Musculoskeletal effects of obesity.Current opinion in Pediatrics 21 (1) 65-70.
- Anandacoomarasamy, A. Fransen, M. March, L. (2009) .Obesity and the musculoskeletalsystem.Current Opinion Rheumatology .21 (1) 71-7.
- Wearing, Sc. Henning, EM. Byrne, NM. Steele, JR. Hills, AP.(2006 Aug).Musculoskeletal disorders associated with obesity: a biomechanical perspective .Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity (7):239-50

CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES EN LOS ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DEL SEMESTRE B DE LA UDES SEDE VALLEDUPAR

Margarita Araujo, Karen Carrillo, Daniellys Corzo, Yesenia Cuello, Diana Daza, Verónica Herrera, Sreidy García, Sharina Gutiérrez, Nayleth Granados, Keila Jiménez, Yanis Jiménez, Ma Ofelia Mendoza.⁵⁴

Cristina Gutiérrez Ussa⁵⁵

Gina Bustos⁵⁶

RESUMEN

El objetivo de la siguiente investigación fue determinar la prevalencia de factores de riesgo para Enfermedades Crónicas no Transmisibles, en los estudiantes del Programa de fisioterapia durante el semestre B del 2013. Esta investigación fue de tipo descriptiva. Metodología. Se evaluaron 217 estudiantes, de 1ª a 10º semestre del Programa de Fisioterapia de la UDES Valledupar, para determinar factores de riesgo para las ECNT, a través de la aplicación de una encuesta elaborada por la Red Internacional de Programas de Entrenamiento en Epidemiología e Intervenciones en Salud Pública, de la OMS; con la cual se demostró el hábito respecto a nivel de actividad física, alimentación saludable, consumo de tabaco y de alcohol. Adicionalmente se realizaron medidas antropométricas (IMC y Perímetro Abdominal), y toma de la Tensión Arterial. Los resultados encontrados en esta investigación muestran que 54,8 % de la población no se considera físicamente activo, el 11,4% del género femenino y masculino presenta sobrepeso y el 3,7% obesidad, con relación al consumo de frutas y verduras el 44,3% logra el consumo diario. Podemos concluir que La prevalencia de factores de riesgo en los estudiantes de fisioterapia, evidencia la necesidad de insistir en estrategias efectivas que promuevan cambios de conducta y combatan los factores determinantes, de tal manera que el perfil profesional realmente se refleje en hábitos saludables.

⁵⁴ Estudiantes 6º Semestre Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2013

⁵⁵ Fisioterapeuta, Especialista en Cuidado Respiratorio de la Universidad Javeriana - Especialista en Docencia y Administración Universitaria - Docente Curso Evaluación del Movimiento Humano III Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2013

⁵⁶ Fisioterapeuta, docente de metodología de la investigación Programa de Fisioterapia Universidad de Santander Sede Valledupar. Semestre B 2013

Palabras clave: Factores de riesgo, prevalencia, hábito, población universitaria.

ABSTRACT

The aim of the following investigation was to determine the prevalence of factors of risk for Chronic Not transmissible Diseases, in the students of the Program of physical therapy during the semester B of 2013. This investigation was of type descriptive. Methodology. 217 students were evaluated, of 1^o a 10^o semester of the Program of Physical therapy of the UDES Valledupar, to determine factors of risk for the ECNT, across the application of a survey elaborated by the International Network of Programs of Training in Epidemiology And Interventions in Health It publishes, of the WHO; with which the habit was demonstrated with regard to level of physical activity, healthy supply, consumption of tobacco and of alcohol. Additional measures were realized antropométricas (IMC and Abdominal Perimeter), and capture of the Arterial Tension. The results found in this investigation show that 54,8% of the population is not considered to be physically active, 11,4 % of the feminine and masculine kind presents overweight and 3,7 % obesity, with relation to the consumption of fruits and vegetables 44,3 % It achieves the daily consumption. We can conclude that The prevalence of factors of risk in the students of physical therapy, demonstrates the need to insist on effective strategies that should promote changes of conduct and should attack the determinant factors, in such a way that the professional profile really is reflected in healthy habits.

Key words: Factors of risk, prevalencia, habit, university population.

INTRODUCCION

El estilo de vida es la base de la calidad de vida, concepto que la Organización Mundial de la Salud -OMS- define como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, normas e inquietudes Bassetto (2008). La calidad de vida está relacionada con satisfacción en las actividades diarias, logro de metas de vida, autoimagen, participación de factores personales, socio ambientales y actitud hacia la vida.

Según la OMS 2003 (2) Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son un problema nacional e internacional de salud pública, que afectan a la mayoría de los países y tienen un impacto muy importante sobre las poblaciones en situación de vulnerabilidad económica y social. Dentro de sus características generales, estas enfermedades no se transmiten de persona a persona, son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente.

Las cuatro principales enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y la diabetes; estas comparten unos factores de riesgo como el consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio tipo descriptivo donde se evaluaron 217 estudiantes del programa de fisioterapia de la UDES Valledupar, que correspondió al 61% del total de los alumnos, donde se evidenciara la prevalencia de los factores de riesgo para las ECNT, aplicando una encuesta elaborada por la Red Internacional de Programas de Entrenamiento en Epidemiología e Intervenciones en Salud Pública, para la vigilancia de Factores de Riesgo, este instrumento se basa en las Encuestas del IPAQ, GPAQ y el Método STEPwise, de la OMS; donde se midió el hábito respecto al nivel de Actividad Física relacionada con (transporte, recreación y tiempo libre), alimentación relacionada con el consumo diario de

frutas, verduras y Sal, consumo de Tabaco y de Bebidas Alcohólicas. Adicionalmente se realizaron medidas antropométricas (IMC y Perímetro Abdominal), y Tensión Arterial. Esta batería conformada por una encuesta y mediciones específicas, fue el instrumento utilizado por el Programa Nacional de Hábitos y Estilos de Vida Saludable, liderado por COLDPEPORTES, a partir del cual se está realizando el primer diagnóstico de factores de riesgo para ECNT en Colombia durante el año en curso, bajo la dirección de TEPHINET, INS (Instituto Nacional de SALUD) y FUNCOBES (Fundación Nacional Contra la Obesidad).

La evaluación se desarrolló por semestres, previa autorización de la Coordinadora del Programa y colaboración de los docentes de cada curso y se programó un cronograma que permitiera realizar las mediciones, sin trastornar las jornadas de estudio. Se realizó la encuesta de manera individual y bajo la instrucción directa del grupo de investigadoras; posteriormente, se desarrolló la medición de IMC. Perímetro abdominal y tensión arterial, replicando los parámetros y protocolos de evaluación, estipulados por TEPHINET.

RESULTADOS

Se realizó una relación de variables, con el fin de identificar la prevalencia de factores de riesgo, en la población evaluada.

Entre los resultados al relacionar las variables (semestre, genero, días de consumo de verduras y frutas,) se encontró que en esta categoría el 88,9% de los estudiantes de fisioterapia de género femenino no consume frutas, ni verduras siendo tercer semestre con 3 estudiantes el de mayor número; 10 estudiantes de los cuales 4 corresponden a 6 semestre consumen verduras 2 días y 1 día frutas y son de género femenino, de la misma manera 11 estudiantes consumen verduras 3 días y 2 días frutas siendo el género femenino el único en esta categoría. Así mismo en la categoría de consumo de verduras durante 7 días se destaca el género femenino encontrándose en los semestres 4 y 6 el mayor porcentaje (44,3%).

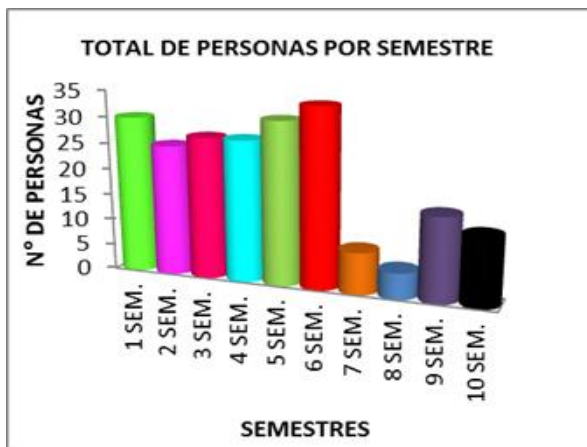
Al relacionar las variables (consumo de tabaco, alcohol, género, semestre), se encontró que 81 estudiantes de género femenino han consumido bebidas alcohólicas en los últimos

30 días, siendo tercer semestre con un 19,5% el de mayor ingesta de alcohol, sin embargo, 118 estudiantes no fuman y no han consumido alcohol en los últimos 30 días siendo sexto semestre el de menor consumo 16,9%.

Con relación al hábito de realizar actividad física, se encontró que 40 estudiantes han realizado actividad física vigorosa o moderada o por los menos han caminado 10 minutos, siendo segundo semestre el más activo con un 25%, y solo 4 estudiantes no realizan ningún tipo de actividad este resultado se determinó posterior a la relación de las variables (actividad física en tiempo libre, moderado y vigoroso).

Entre los resultados, al relacionar las variables se evidencio que 52 estudiantes han sido regularmente activos en los últimos 6 meses, realizan actividad física regular, así mismo pretenden ser y se consideran físicamente activos, 49 estudiantes no han sido regularmente activos en los últimos 6 meses, no realizan actividad física regular y no pretenden ser y no se consideran físicamente activos, destacándose 1 y 9 semestre con estas características en un 42,8%. Este es resultado de la relación entre las siguientes variables: genero, semestre, se considera físicamente activo y pretende serlo más en los próximos 6 meses, actualmente hace actividad física regular y ha sido regular en los últimos 6 meses.

El 54,8 % de la población no se considera físicamente activo, con esta percepción se encuentra que 98,3% son de género femenino y 1,7% masculino.



Grafica 1Total de Personas Por Semestre

2013(UNES, Valledupar)

En la gráfica 1, se representa el total de estudiantes matriculados en la Universidad de Santander, sede Valledupar semestre B del Programa de Fisioterapia por semestres, se evidencia que el mayor número de estudiantes, se encuentra en los primeros 6 semestres de fisioterapia.

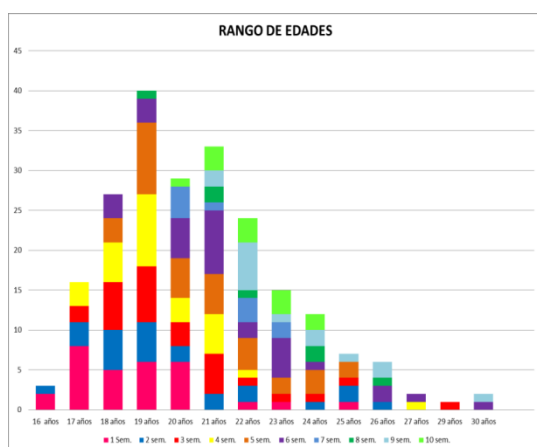
Grafica 2 Porcentajes de relación por sexo en los estudiantes de fisioterapia



2013(UES, Valledupar)

Se evaluaron 217 estudiantes del programa de fisioterapia en la Universidad de Santander (UES), sede Valledupar del semestre B, en la gráfica 2 se muestra la relación del porcentaje según género, demostrando que el 96% de la población corresponde al género Femenino y el 4% Masculino.

Grafico 3 Rango de Edades

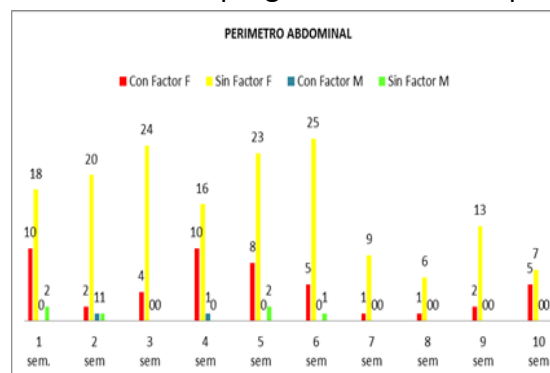


Universidad de Santander, sede Valledupar, semestre B del 2013 de 1º al 10º semestre, encontrándose, edades

entre los 16 y 30 años, la población estudiantil en su totalidad arrojo datos resultados dándole el mayor porcentaje con un 18% a la edad de 19 años.

2013(UES, Valledupar)

El grafico 3, representa las edades de los estudiantes del programa de fisioterapia de la



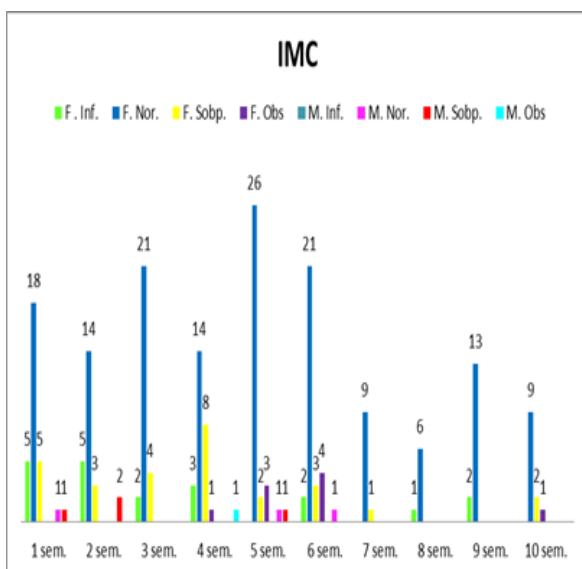
Grafica4 Perímetro Abdominal

2013(UNED, Valledupar)

La grafica 4, representa el factor de riesgo, basado en el perímetro abdominal de hombres y mujeres, según cada semestre; 1º semestre muestra un 60% del género femenino con factor de riesgo y un 33% sin factor de riesgo y un 7% sin factor de riesgo para el género masculino de un total de 30 estudiantes evaluados, 2º semestre muestra un 83,3% del género femenino con factor de riesgo y un 8,2% sin factor de riesgo, en género masculino un 4,1% con y sin factor de riesgo de un total de 24 estudiantes evaluados, 3º semestre muestra un 85,7% del género femenino sin factor de riesgo y un 14,7% con factor de riesgo, de un total de 28 estudiantes evaluados, no existen hombres. 4º semestre muestra un 37% del género femenino con factor de riesgo y un 59,2% sin factor de riesgo, en género masculino un 3,8% con factor de riesgo de un total de 27 estudiantes evaluados, 5º semestre muestra un 27% en género femenino con factor de riesgo y un 70% sin factor de riesgo y un 3% sin factor de riesgo para el género masculino de un total de 33 estudiantes evaluados, 6º muestra un 16% en género femenino con factor de riesgo y un 81% sin factor de riesgo y un 3% sin factor de riesgo para el género masculino de un total de 31 estudiantes evaluados, 7º semestre muestra un 10% en género femenino con factor de riesgo y un 90% sin factor de riesgo, con un total de 10 estudiantes evaluados, 8º semestre muestra un 15% en género femenino con factor de riesgo y un 85% sin factor de riesgo de un total de 7 estudiantes evaluados, 9º semestre muestra un 13% de género femenino con factor de riesgo y un 87% sin factor de riesgo, de un total de 15 estudiantes evaluados, 10º semestre muestra un 42% de género femenino con factor de riesgo y un 58% sin factor de riesgo, de un total 12 estudiantes evaluados.

Con lo anterior, se puede identificar que en todos los semestres se encuentra una prevalencia marcada, relacionada con factor de riesgo cardiovascular.

Grafica 5 Índice de Masa Corporal IMC



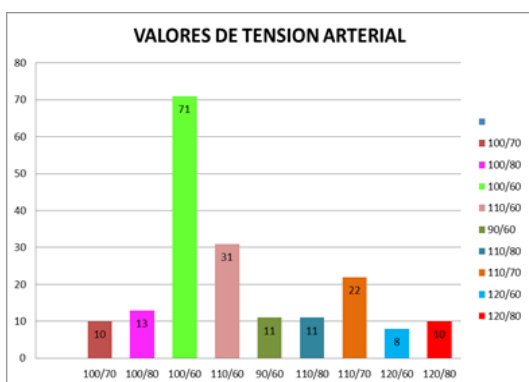
2013(UNES, Valledupar)

En la gráfica 5, se representan los valores de Infra peso Femenino-Masculino, Peso Normal Femenino-Masculino, Sobrepeso Femenino-Masculino, Obesidad Femenina-Masculina.

Se valoraron por semestre, encontrando en los estudiantes se evidencia una tendencia

al normopeso con excepción de los estudiantes del 4 semestre, donde se observa un aumento considerable en los estudiantes del género femenino con sobrepeso. Para el género masculino, debido a que en los semestres 3°, 7°, 8°, 9° y 10° no tiene alumnos, es difícil hacer algún tipo de análisis.

Gráfico 6 Tensión Arterial



2013(UNES, Valledupar)

En la gráfica 6, representada por la tensión arterial, se observó que los estudiantes manejan los valores de tensión arterial en un rango de 90/60 mmHg y 120/80 mmHg, evidenciando que el mayor índice fue de

100/60 con un porcentaje del 68%, y se observó que ningún estudiante del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander (UNES), sede Valledupar, semestre B 2013, presento hipertensión arterial.

DISCUSIÓN Considerando que la Universidad promueve los hábitos y estilos de vida saludable a partir de los programas de Bienestar, donde se incluye en Programa UNES Juventud Activa, se evidencia la importancia de seguir fomentando conductas saludables y promoviendo políticas institucionales dada la la tendencia los factores de riesgo frente a las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), como lo evidencia un estudio realizado

por Peter Mc Coll,(6) con estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso, donde se identificó prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (Inactividad física, tabaquismo, presión arterial alta, sobrepeso y obesidad), por lo cual se implementó una política institucional que recomienda efectuar un examen de salud preventivo, al inicio de cada año académico, con el objetivo de pesquisar factores de riesgo y establecer un programa. Es importante resaltar que los resultados de este estudio reportan que aún se está a tiempo de prevenir factores de riesgo en ECNT, tal como lo justifica el autor Dr. José Ángel Córdova Villalobos, en su estudio sinopsis epidemiológica y prevención integral, donde justifica acciones de promoción frente a las ECNT,(7) las cuales resultarán un ahorro para los sistemas de salud, reduce la mortalidad y aumenta la expectativa de vida con calidad.

Según Felipe Escobar Hernández,(8) en su artículo: *actividad física en los programas de promoción y prevención*, insiste en que el trabajo de los profesionales del área de la salud tiene que estar influenciado por acciones intersectoriales y que sus actividades deben estar enmarcadas por la coordinación, el diseño de políticas y la transición de lo curativo hacia lo preventivo, privilegiando esto último. Por lo cual se hace necesaria la implementación de verdaderas políticas que logren integrar a los sectores privados o no gubernamentales para el cumplimiento de sus responsabilidades sociales con el país y sus habitantes, dejando en un segundo plano las estadísticas que mercantilizan la salud y la restringen a intereses económicos, olvidando el verdadero objetivo de salvar vidas y evitar consecuencias irreversibles.

CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en esta investigación muestran que 54,8 % de la población no se considera físicamente activo, el 11,4% del género femenino y masculino presenta sobrepeso y el 3,7% obesidad; con relación al consumo de frutas y verduras el 44,3% logra el consumo diario, Con lo anterior se concluye que la prevalencia de factores de riesgo en los estudiantes de fisioterapia, evidencia la necesidad de insistir en estrategias efectivas que promuevan hábitos saludables y cambios en la conducta que combatan los

factores determinantes de riesgo , y se vea reflejado el perfil profesional del Fisioterapeuta de la UDES que se basa en la prevención y promoción de salud.

BIBLIOGRAFIA

1. (Cillero Hoyos Itziar. 2008.) Tesis Doctoral. Alto Grado de Sedentarismo en los Universitarios. UPV/EHU España.
2. The WHO STEP Wise. Diseases and Mental Health Surveillance of Risk Factors for Noncommunicable Diseases. World Health Organization. Geneva. 2003 Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H et al. A comparative Risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet, 2012;
3. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet, 2012.
4. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/conciliacenso/5Mortalidad85_05.pdf
5. Carlos A. Giroto, Marta N, Vacchino, Cynthia A. Spillmann y Jorge A. Soria. Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovasculares en Universitarios. Universidad Nacional del Mar del Plata. Argentina. 2011.
6. Peter Mc Coll, Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de medicina de la Universidad de Valparaíso.
7. Dr. José Ángel Córdova Villalobos, estudio sinopsis epidemiológica y prevención integral, donde justifica acciones de promoción frente a las ECNT.
8. Felipe Escobar Hernández, *actividad física en los programas de promoción y prevención*.

COMPARACIÓN ENTRE EL EJERCICIO FÍSICO Y LA HIGIENE POSTURAL EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE LAS MADRES LACTANTES DEL BANCO DE LECHE Y PUERPERIO A TRAVÉS DE UN COMPONENTE DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN EL H.R.P.L

ARZUAGA Andrea, AMAYA Cindy, BONETT Maria Monica, DELGADO Yarlenis, GALARZA Ana Cristina, NIEBLES Beyadiris, QUINTERO Yurleinis, SIERRA Yusseli, SILVA Yorley, URBINA Wuendys, Asesora: GIL Felicia, Fisioterapeuta, Universidad de Santander.

RESUMEN

El objetivo de este proyecto es realizar una comparación para determinar la diferencia en la producción de leche de las madres lactantes del banco de leche y puerperio en el Hospital Rosario Pumarejo de López, posterior a una intervención Fisioterapéutica mediante el ejercicio físico y la higiene postural que adoptan durante el momento de amamantar al bebé y la extracción de la leche materna, observando así la cantidad de la misma posterior a dicha intervención. Se realizó un estudio cuasi-experimental a 54 madres en puerperio y 54 en banco de leche del Hospital Rosario Pumarejo de López en la ciudad de Valledupar dentro de los meses de septiembre y octubre del año 2013. Se observaron las posturas que adoptaban las madres en el momento de lactar el bebé o extraer la leche, a través de actividades educo-comunicativas, se enseñaron a las madres lactantes las posturas recomendadas para amamantar y al mismo tiempo para la extracción de leche así se logró la identificación de la población, En Puerperio se intervino con las madres a través de ejercicio físico recomendado para las madres lactantes, explicando la importancia y los beneficios de realizarlo. Logrando un aumento en la producción de leche gracias al ejercicio físico así como la higiene postural en las madres lactantes de banco de leche y puerperio del Hospital Rosario Pumarejo de López.

Palabras Claves

Banco de leche, Puerperio, Madre lactante, Higiene postural, Ejercicio físico.

ABSTRAC

The objective of this project is to make a comparison to determine the difference in milk production of lactating and postpartum milk bank at the Hospital Rosario Lopez Pumarejo, after Physiotherapy intervention through exercise and postural hygiene taken during the time of feeding a baby and breast milk extraction , thus observing the amount thereof after such intervention. We conducted a quasi-experimental study to 54 mothers and 54 postpartum milk bank Lopez Pumarejo Rosary Hospital in the city of Valledupar within the months of September and October of 2013. Were observed postures adopted when mothers breastfeed the baby or express milk through educated and communicative activities are taught to nursing mothers to breastfeed recommended positions and at the same time to express milk so achieved the identification of the population, in Postpartum mothers are intervened through exercise recommended for nursing mothers , explaining the importance and benefits of doing . Achieving an increase in milk production due to physical exercise and healthy posture in lactating postpartum milk bank and Hospital Rosario Lopez Pumarejo.

Key words

Milk Bank, Postpartum, Mother infant postural hygiene, Exercising.

Lactancia materna (LM) es de vital importancia hoy día, tal es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que como mínimo la LM exclusiva abarque los primeros seis meses de vida. Existen muchas pruebas de los beneficios que aporta la LM a corto y largo plazo, no sólo en la salud del recién nacido, sino también de la madre;⁵⁷ los bebés corren menos riesgo de tener infecciones de oído, diarrea, y enfermedades respiratorias.⁵⁸

Según una revisión Cochrane realizada en el año 2008 las intervenciones de educación sanitaria, como puede ser la educación maternal (EM), mejoran las tasas de inicio de LM entre las mujeres.¹

La postura es considerada el resultado del posicionamiento de todo el cuerpo y las partes corporales que se corresponden unas a otras, relacionadas entre sí y en su orientación en el espacio y en cada movimiento. Su alteración constituye modificaciones estáticas y dinámicas del cuerpo. La posición errónea asumida puede causar la expresión de esquemas motores erróneos, admisión de actitudes incorrectas con el subsiguiente desarrollo de afecciones asociadas.

Durante el proceso de amamantamiento es necesaria la adopción de posturas específicas a tal fin, que requieren el mantenimiento de la misma durante un tiempo prolongado.⁵⁹

La gestación por sí sola causa cambios anatómicos y funcionales que tienen una gran repercusión sobre la biología de la mujer.

La adaptación materna al embarazo tiene un sentido prospectivo, ya que proporciona las modificaciones necesarias para el crecimiento fetal, al tiempo que se preparan los procesos, que serán necesarias para el crecimiento fetal, el parto y la lactancia (Ezcurdia 2001). La mujer embarazada debe poner en práctica casi de forma continua, durante nueve meses e inclusive después, pequeños mecanismos de adaptación que le permitan adecuarse al entorno de la mejor manera posible, teniendo en cuenta que en el transcurso de esos nueve meses su propio cuerpo es una realidad cambiante día a día. Ante esta situación, los estudios científicos nos van proporcionando día a día evidencias acerca de la escasa presencia de riesgos para la salud materno-fetal cuando el ejercicio materno es de carácter moderado, siempre teniendo en cuenta que hablemos de gestantes sanas.

En este caso, a la hora de buscar respuestas a estas cuestiones, la información, sobre las variantes más adecuadas es limitada. Cuando una mujer consulta sobre la conveniencia o no de practicar un deporte durante el embarazo, se debe conocer si el ejercicio físico tiene un efecto positivo o negativo sobre el mismo y cuáles son los ejercicios y deportes más adecuados que pueden realizar las gestantes (Fleming, 2003).

Más aun cuando día a día es mayor la cantidad de mujeres que desean continuar ejercitándose de alguna forma durante su embarazo (Kardel y Kase, 1988; Knuttgen y Emerson, 1974). Actualmente

⁵⁷ Martínez Rodríguez, A., Martínez Bustelo, S., Pita Fernández, S., & Ferri Morales, A. (2007). El programa de educación maternal en el Sistema Público de Salud en Galicia. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 5-11.

⁵⁸ Barnes Adrienne, Torgus Paul, (2006), una guía fácil para la lactancia, enero de 2006.

⁵⁹ BRUZZESE, Mariana; MOLIMI, Matia; PIJUAN, Maria; kinesiología en lactancia materna, MATERNA, K. E. L. (2004). Universidad Abierta Interamericana.

en el mundo y en Colombia, muchas instituciones que prestan servicios de salud a madres e hijos están trabajando para convertirse en “Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia”, IAMI, lo cual significa instituciones que apoyan la lactancia materna, que ofrecen atención integral a las madres, niñas y niños y que mejoran la calidad de la atención que se les presta. La iniciativa IAMI se desarrolla a través de una metodología que le permite al personal de salud prestar un servicio integral con calidad y calidez.

El fomento a la lactancia materna es una de las líneas de acción del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición cuyo liderazgo está bajo la responsabilidad del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF.⁶⁰ Dentro de estas instituciones encontramos que apoyan estos procesos encontramos los bancos de leche humana vinculado a una institución prestadora de servicios de salud acreditada como IAMI, siendo un centro especializado donde se realizan dos grandes procesos el primero la promoción, protección y apoyo a la lactancia materna, el segundo se encarga de recolectar los excedentes de leche de madres que tienen superproducción para procesarla, hacerle control de calidad y distribuirla a los recién nacidos que se encuentran hospitalizados, especialmente a los prematuros.

El papel de la fisioterapia ante la mujer es realizar una labor tanto asistencial como preventiva y educativa en un programa de atención integral de salud para la mujer. Esta etapa es tan vital se necesita una adaptación progresiva y constante a los cambios fisiológicos y anatómicos durante todo el embarazo y el parto.

Por lo cual surge establecer una comparación para determinar la diferencia en la producción de leche de las madres lactantes del banco de leche Y puerperio del Hospital Rosario Pumarejo de López (H.R.P.L) posterior a una intervención Fisioterapéutica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un estudio de carácter cuasi-experimental, esta investigación estudio fenómenos específicos dentro de su contexto real de las madres lactantes en el banco de leche y puerperio del Hospital Rosario Pumarejo de López.

POBLACIÓN

El universo está conformado por ciento ocho (108) madres lactantes que se encuentran en el programa banco de leche y en el área de puerperio, en el hospital rosario Pumarejo de López

MUESTRA

La muestra está conformada por cincuenta y cuatro (54) madres lactantes en el área de banco de leche y cincuenta y cuatro (54) madres lactantes en el área de Puerperio, la media de edad es de 17.5 (con un rango de 65) años a 40.2 años (con un rango de 43). Las cuales presentaron un tiempo de gestación de 37 a 38 semanas.

INSTRUMENTOS

⁶⁰ *Lactancia materna* (SF) recuperado de: http://www.unicef.org.co/pdf/nutri4_pg55-126.pdf

Para la evaluación fisioterapéutica de la higiene postural se implementó la utilizada por Palmer Lynn en posición sedente, se observaron en los planos sagital y coronal con ejes sagital y coronal las articulaciones del cuello, columna y miembros superiores en el momento de amamantar al bebe y la extracción de leche. Posterior a la inspección de la higiene postural en las madres lactantes del área del banco de leche se realizó la intervención fisioterapéutica a través de actividades educo-comunicativas, utilizando rotafolios y plegables explicando las posturas adecuadas que deben adoptar para amamantar al bebe y para la extracción de la leche sea de forma manual o mecánica.

En el área de puerperio se llevó a cabo el proceso de realizar ejercicio físico 3 días a la semana, para los cuales se utilizaron ejercicios de **Kegel** para fortalecer los músculos del suelo pélvico, mejorar la circulación hacia el área y ayudar a evitar problemas como la incontinencia urinaria; realizándolos de la siguiente manera: *“Recuéstate de espaldas con las rodillas levantadas y los pies apoyados en el suelo, contrae los músculos de la vagina como si intentaras interrumpir el flujo de orina cuando vas al baño, sostén hasta la cuenta de cuatro, luego relájate. Repítelo diez veces. Trata de hacer hasta tres o cuatro series aproximadamente tres veces por día”*.

Flexiones de brazo

Para fortalecer la parte superior del cuerpo que se necesita para cargar él bebe: *“Comienza poniéndote a cuatro patas con las rodillas directamente debajo de la cadera, y las manos separadas apenas un poco más que el ancho de los hombros. Manteniendo la espalda derecha y el estómago contraído, flexiona suavemente los codos y luego estíralos nuevamente. Sigue respirando de forma normal, y no pongas los codos tensos y tiesos al estirarlos. (No es necesario que bajes hasta el suelo para que el ejercicio sea eficaz.) Repítelo de diez a 12 veces. Haz hasta tres series”*.

Levantar la cabeza y los hombros:

Este ejercicio ayuda a comenzar a tonificar los músculos abdominales: *“Recuéstate de espaldas con las rodillas flexionadas y las manos detrás de la cabeza. Respira y, a medida que exhalas, contrae los músculos abdominales, apoya la parte baja de la espalda sobre el suelo, y levanta la cabeza y los hombros separándolos del suelo. Baja suavemente y repite toda la secuencia de ocho a diez veces”*.

Inclinar la pelvis.

Ejercicio para fortalecer músculos abdominales: *“Recuéstate de espaldas con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el suelo. Inhala y deja que el abdomen se expanda. Exhala y levanta la rabadilla (coxis) hacia el ombligo, dejando la cadera apoyada en el suelo. En la posición más alta, contrae los glúteos, luego relájate. Repite de ocho a diez veces”*.

Ejercicio aeróbico: Caminata de 5 a 10 minutos

Caminatas a paso lento, comienza con cinco minutos, dos o tres días a la semana, y aumenta hasta 20 minutos o más.⁶¹ Finalmente se realizó un sondeo (hecho por estudiantes) para observar los cambios que ocurrieron después de realizar ejercicio físico en relación al aumento de la producción de leche materna.

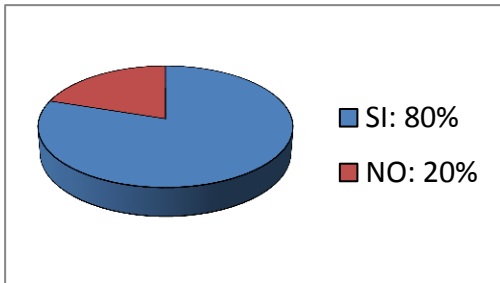
RESULTADOS

De acuerdo con los objetivos propuestos en el presente estudio, los resultados presentan la descripción de las características y la descripción de las variables de estudio:

Sondeo
Pregunta 1. ¿Tiene usted problemas en el momento de amamantar? SI: 45 NO: 9
Pregunta 2. ¿Siente usted dolor en el momento de amamantar? SI: 42 NO: 12
Pregunta 3. ¿Su producción de leche materna es suficiente para el bebe? SI: 39 NO: 15
Pregunta 4. ¿Amamanta al bebe varias veces al día? SI: 40 NO: 14
Pregunta 5. ¿El ejercicio físico ha aumentado la producción de la leche? SI: 48 NO: 6
Pregunta 6. ¿El ejercicio físico disminuyo el dolor en miembros superiores? SI: 47 NO: 5
Pregunta 7. ¿Siente mejoría al momento de amamantar realizando ejercicio físico mínimo 150 minutos a la semana? SI: 51 NO: 3
Pregunta 8. ¿El ejercicio físico ha disminuido la producción de leche en usted? SI: 0 NO: 54

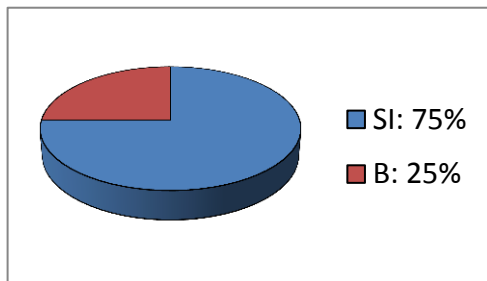
Gráfica: 1 pregunta: ¿Tiene usted problemas en el momento de amamantar?

⁶¹ Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010.



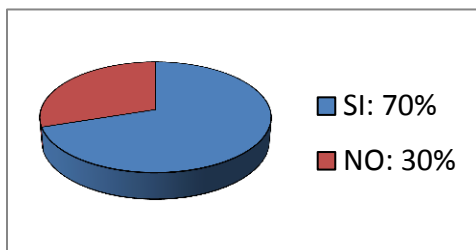
El proceso de lactancia puede generar diferentes problemas no solo emocionales sino también en sentido fisiológico, las madres lactantes que participaron en la investigación, afirmaron tener dichos problemas.

Grafica 2 pregunta ¿Siente usted dolor en el momento de amamantar?

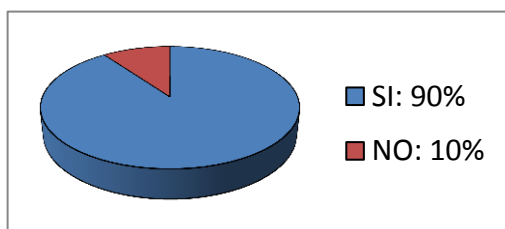


El proceso de lactancia puede ser doloroso para la madre debido a la manera de realizarlo o las posiciones inadecuadas que adoptan y al realizar el sondeo manifestaron dolor.

Grafica 3 pregunta: ¿Su producción de leche materna es suficiente para él bebe?

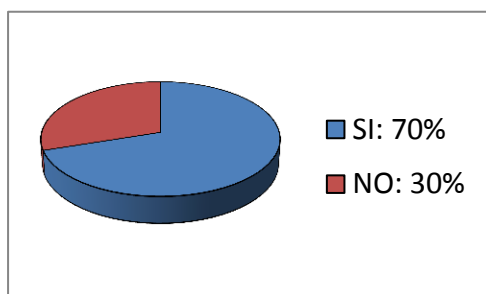


Pregunta 6. ¿El ejercicio físico disminuyo el dolor en miembros superiores?



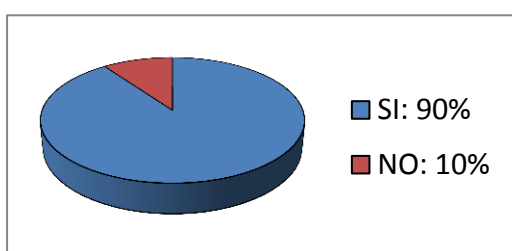
Generalmente la madre lactante necesita de una buena producción de leche para que el proceso sea más eficaz, en la investigación manifestaron tener buena producción de leche materna.

Grafica 4 pregunta: ¿Amamanta al bebe varias veces al día?



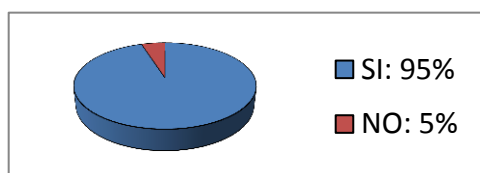
Según varias investigaciones se ha demostrado que se debe alimentar a un bebe cada 2 o 3 horas después del nacimiento.⁶²

Grafica 5 pregunta: ¿El ejercicio físico ha aumentado la producción de la leche?



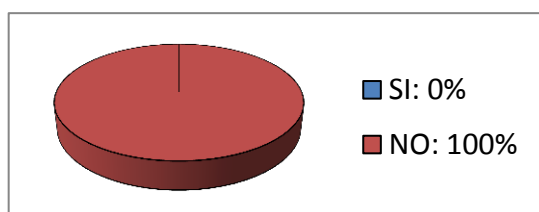
Luego de realizar ejercicio físico se demostró que disminuyo el dolor en los miembros superiores.

Grafica 7 pregunta: ¿Siente mejoría al momento de amamantar realizando ejercicio físico?



El ejercicio físico permitio que el proceso de amamantar en las mujeres de la investigación se realizara de manera mas eficaz y menos dolorosa.

Grafica 8 pregunta: ¿El ejercicio físico ha disminuido la producción de leche en usted?



Se demostró que el ejercicio físico no disminuye la producción de leche materna en las madres lactantes, por el contrario la aumenta.

DISCUSIÓN

⁶² Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica. Editorial Médica Panamericana. 2008

Según la OMS se debe realizar ejercicio físico mínimo 150 minutos a la semana, sin embargo en las madres que culminaron recientemente su proceso de embarazo y se encuentran en la etapa de puerperio, deben realizar ejercicio físico a baja intensidad, con el objetivo de aumentar la productividad de la leche materna. No obstante se realiza una comparación frente a la higiene postural, debido a que adoptar una buena postura también puede conseguir el mismo objetivo con el ejercicio físico.

Este estudio demostró que el ejercicio físico es más eficaz para aumentar la producción de leche, aunque una buena postura también permite mejorar el proceso y prevenir problemas de tipo musculo esqueléticos a largo plazo, el ejercicio físico a una intensidad leve, comprobó el aumento de la productividad de leche materna y la disminución de dolor en los miembros superiores.

CONCLUSION

Identificando las condiciones físicas y posturales se estableció como meta la incrementación de productividad de la leche materna, con lo cual se realizó la reeducación postural y el ejercicio físico para mantener una postura adecuada al momento de amamantar y de la misma manera se obtuviera un aumento en la productividad de la leche; seguida de esta se prosiguió a realizar un sondeo(hecho por autores) con lo cual se quería comprobar que el ejercicio físico era un pilar importante para el aumento de la productividad de leche materna.

Con esta investigación se pudo evidenciar que la mayor incidencia con respecto a la higiene postural adecuada y el ejercicio físico. Se encuentra en la realización del ejercicio físico, con esto podemos afirmar que los resultados obtenidos durante todas las intervenciones realizadas a las mujeres lactantes del Hospital Rosario Pumarejo De López; se obtuvo un logro relevante en la realización de dicha actividad ya que por medio de esta se logra un incremento en la productividad de lecha materna, por tanto genera en ellas una disminución en el dolor a nivel de los miembro superiores y además un nivel emocional más elevado ya que tendrán suficiente cantidad de este alimento para nutrir a sus bebés.

BIBLIOGRAFIA

- Martínez Rodríguez, A., Martínez Bustelo, S., Pita Fernández, S., & Ferri Morales, A. (2007). El programa de educación maternal en el Sistema Público de Salud en Galicia. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 5-11.
- Barnes Adrienne, Torgus Paul, (2006), una guía fácil para la lactancia, enero de 2006.
- BRUZZESE, Mariana; MOLIMI, Matia; PIJUAN, Maria; kinesiología en lactancia materna, MATERNA, K. E. L. (2004). Universidad Abierta Interamericana.
- Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010.
- *Lactancia materna* (SF) recuperado de: http://www.unicef.org.co/pdf/nutri4_pg55-126.pdf
- Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica. Editorial Médica Panamericana. 2008
- Guzmán Carrasco P, Díaz López AM, Gómez López D, Guzmán Carrasco R, Guzmán Carrasco A. Actuación del fisioterapeuta en el tratamiento integral de la embarazada. NURE Inv [Internet]. 2013 marabr [citado día mes año]; 10(63):[aprox. 8 p.]. recuperado de:

http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE63_protocolo_fisioembarazo.pdf.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS EN TEJIDOS BLANDOS POR EL CONSUMO DE ALCOHOL EN JOVENES. Artículo de revisión

Diana Iguaran, Mary Mestre, Yolenis Pérez, asesora: Eliana Monroy Muñoz.

RESUMEN

Este documento presenta los efectos fisiológicos del consumo de alcohol en tejidos blandos en jóvenes. A partir de una revisión bibliográfica, nos hemos informado que son la población con mayor riesgo, y con esto poder así concientizar de la gravedad de este asunto para poder prevenir problemas futuros en la salud de esta población.

Palabras claves: alcohol, jóvenes, tejidos blandos, consecuencias, riesgos.

ABSTRACT

This paper presents the physiological effects of alcohol consumption in young soft tissues. From a literature review, we have informed the populations that are most at risk, and with this power well aware of the seriousness of this matter in order to prevent future health problems of this population.

INTRODUCCIÓN

La ingesta nociva de alcohol es un importante factor determinante de algunos trastornos neuropsiquiátricos, como los trastornos por consumo de alcohol y la epilepsia, así como otras enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, la cirrosis hepática y diversos cánceres. (OMS año) el consumo de alcohol ocupa el tercer lugar mundial entre los factores de riesgo de enfermedades y discapacidad

Con esta revisión bibliográfica queremos dar a conocer los efectos nocivos producidos por el alcohol desde el punto de vista patológico, dado a todos los cambios celulares que este proporciona a nuestro organismo, como consecuencia de su alto consumo.

- Según la OMS el consumo de alcohol en adolescentes se inicia a los 11 años.
- Más de 75.000 adolescentes se agregan anualmente a las primeras etapas de la enfermedad.
- El 75% de los estudiantes de nivel superior consumen bebidas alcohólicas.
- En Canadá el 40% de los adolescentes han comenzado a beber a los 12 años.
- En Inglaterra los varones se inician en el consumo de alcohol a los 13 años y en Suiza a los 12. En Colombia el 76% de ellos beben a los 17 años.
- En la India el 47% de los estudiantes universitarios beben una vez por semana, en Estados Unidos el 42% de los varones y el 15% de las hembras a los 17 años también lo hacen.
- Según datos del US Department of Health, Education and Welfare cerca del 75% de las muertes de los jóvenes en este país se deben a accidentes, homicidios y suicidios, relacionados con el consumo de alcohol y drogas.

El consumo diario e intenso, de alcohol genera problemas importantes de salud pública y seguridad en casi todos los países.

Ya que el consumo de alcohol es uno de los mayores causantes de enfermedades traumáticas en la sociedad.

La ingesta de alcohol en grandes proporciones ocasiona graves lesiones a nivel sistémico, así como en el movimiento corporal humano, debido a que las altas concentraciones de alcohol en sangre, determinan en qué momento los músculos comienzan a dejar de funcionar y a la vez causa el deterioro sensorial, pero en donde ejerce mayor efecto es sobre el sistema nervioso central

Objetivo general

- Analizar a partir de revisiones bibliográficas los efectos fisiológicos en tejidos blandos causados por el consumo del alcohol en los jóvenes.

Objetivos específicos

- Revisar los cambios celulares, patológicos en tejido blando que se dan en los diferentes sistemas, producidos por el consumo de alcohol.
- Analizar las consecuencias causadas en el organismo por consumo excesivo de alcohol desde el MCH.
- Determinar cuáles son los efectos POR SISTEMA

METODO

Se Realizaron lecturas en bases de datos como EBSCO HOST e HINARI, artículos, y tesis como ayudas en las investigaciones, para así tener mayor información y claridad del tema.

La búsqueda se realizó con palabras claves como ingesta de alcohol en jóvenes, causas fisiológicas por consumo de alcohol, consecuencias del consumo de alcohol.

A partir de la búsqueda realizada en las diferentes bases de datos se hallaron diferentes artículos enfocados o relacionados con el tema.

Se realizaron cuadros metodológicos donde se organizó la información de esta manera objetivo, metodología, conclusión y bibliografía.... ver anexo

El alcohol es la sustancia psicoactiva más utilizada en el mundo después de la cafeína. Su acción afecta virtualmente todos los órganos del cuerpo, pero su principal efecto se ejerce sobre el Sistema Nervioso Central (Freud, 1973; Seixas y Eggleston, 1973; 1976; Deitrich; Lovinger, 1997). También se tiene el concepto de que el alcohol es un veneno citoplasmático, que causa la muerte de un cierto número de células (neuronas) en cada exposición (Edmondson et al; 1956), ya que tiene la propiedad de ser deshidratante y precipitar las proteínas del citoplasma, siendo capaz de lesionar las células con las que se pone en contacto (Gaddum, 1959).

La ingesta moderada no acarrea riesgos directos para los diferentes sistemas fisiológicos, pero su consumo excesivo o crónico a largo plazo se asocia a numerosos procesos degenerativos e inflamatorio del SNC, además del el resto de tejidos como hígado, corazón, musculo esquelético, páncreas o tracto gastrointestinal (Fadda y Rosseti, 1998). El daño en el SNC, que puede ser atribuible a la intoxicación aguda, estaría limitado a los desórdenes funcionales tales como el envenenamiento de alcohol; estos efectos agudos son generalmente reversibles, si bien los casos de envenenamiento se deben a la depresión funcional de los centros respiratorios.

El alcohol que aparece en mayor proporción en las bebidas alcohólicas, es el etanol, aunque estas también contienen cantidades pequeñas de otros alcoholes.

La multitud y complejidad de los efectos que produce en los sistemas neuronales el etanol depende de la simplicidad de su estructura química. Estas propiedades físico químicas favorecen las fuerzas de interacción del etanol con sustratos biológicos. Aunque el etanol puede afectar al balance técnico natural que mantiene la arquitectura de las membranas y puede alterar los dominios que determinan las alteraciones proteína-membrana (Wang, et al; 1993), también se ha visto que puede actuar directamente en las proteínas de las membranas, produciendo cambios conformacionales, que alteren su función

(Franks y lieb, 1982; 1991; 1994, Lovinger, 1997).

El mecanismo de acción del alcohol implica muchos sitios en el SNC, por medio de su influencia en la función de la mayoría de los sistemas neuronales a nivel molecular, celular o de sistemas. Esto queda evidenciado por la reversibilidad de la interacción del alcohol con sustratos neurobiológicos, las alteraciones en las funciones cerebrales asociada a la ingesta crónica de alcohol, son el resultado de modificaciones adaptativas. Estos cambios pueden ser de corta duración o duraderos pero reversibles o pueden ser permanentes y estar asociados a procesos degenerativos en algunas estructuras cerebrales (Fadda y Rossety; 1998).

En situaciones iniciales de ingesta o de baja concentración de alcohol, se produce un incremento de la actividad del individuo debido a la liberación de los centros cerebrales inferiores por depresión de los centros corticales superiores, que normalmente ejercen una influencia inhibitoria. Y esto se manifiesta en una estimulación motora o funcional donde se produce una disminución del tiempo de reacción, del juicio y precisión del funcionamiento del individuo. Es por esto que decimos que el alcohol tiene la propiedad de atenuar la ansiedad, con acción sedante, semejante a los hipnóticos, es frecuente la producción de sueño lo que indica que se ha actuado sobre la formación reticular del tallo cerebral, se afectan los centros subcorticales del tallo cerebral, incluyendo los vestibulares el cerebelo, las alteraciones funcionales son evidentes, se pierde la coordinación, existe confusión, ataxia. Existe pérdida absoluta del autocontrol, por falta de la inhibición, se afectan los centros espinales, provocando sueño profundo, inconsciencia, estupor etc. (Grollman y Grollman, 1970; Laurence y Beneth, 1980; Clarck, 1942; Meyers et al; 1981).

Todo esto demuestra que el alcohol es un depresor, especialmente de los centros corticales inhibidores superiores (Clark 1942; Laurence y Bennet, 1980).

Por otro lado el desorden más relacionado al alcoholismo se da por la desmielinización de los nervios periféricos, lo que suele llamarse neuropatía periférica. El alcohol en contacto con el nervio, bloquea los impulsos sensitivos y motores, provocando anestesia y parálisis (Bowman y Rand, 1980) esta se asocia a la disminución de la agudeza sensorial, parestesia y disminución de la velocidad de conducción (Fadda y Rossety, 1998).

Como ya se ha visto existen pocas dudas de que el alcohol, en un periodo de tiempo considerable, puede originar daños en diferentes estructuras que se asocian a un amplio rango de variabilidad de daños neuroanatómicos. (Nasrallah, et al; 1986; Phillips, et al, 1987); y es que debido a que el alcohol disminuye el flujo sanguíneo, el lóbulo medio frontal, (Adams, 1993); esta zona y regiones priventriculares, también muestran menor flujo sanguíneo cerebral, produciéndose así una reducción del metabolismo de la glucosa además de daños en la función de la memoria ya que las zonas implicadas en esta son la ventromedial y las conexiones que existen entre estas. En conclusión todas estas actividades inducidas por el alcohol reflejan el hecho de que el alcohol puede modular el funcionamiento del cuerpo que tiene su actividad en el SNC como resultado de las complejas interacciones del alcohol con el sistema nervioso.

- ✓ El consumo de alcohol ocupa el tercer lugar entre los factores de riesgo de la carga mundial de morbilidad; es el primer factor de riesgo en el Pacífico Occidental y las Américas, y el segundo en Europa.
- ✓ El consumo de alcohol está relacionado con muchos problemas graves de índole social y del desarrollo, en particular la violencia, el descuido y maltrato de menores y el absentismo laboral.

La OMS persigue la finalidad de reducir la carga de morbilidad causada por el consumo nocivo de alcohol y, en consecuencia, salvar vidas, prevenir traumatismos, enfermedades y mejorar el bienestar de las personas, las comunidades y la sociedad en su conjunto.

- Aumenta la actividad cardíaca (aunque un consumo muy moderado mejora la circulación, una dosis superior produce daños).
- En dosis elevadas aumenta la presión sanguínea (hipertensión) y produce daño en el músculo cardíaco por sus efectos tóxicos.
- Debilita la musculatura cardíaca y por consiguiente, la capacidad para bombear sangre.
- Produce vasodilatación periférica, lo que genera enrojecimiento y un aumento de la temperatura superficial de la piel.

- El cerebro se adapta a la presencia de alcohol, de manera que la persona pueda tener más alcohol en su cuerpo sin experimentar su efecto depresor, hasta que llega un momento en que todo el sistema nervioso central permanece hiperactivo incluso aunque beba regularmente. Estas es la causa de las convulsiones que pueden tener los alcohólicos (debido al exceso de sensibilidad del sistema nervioso central).
- Otro síntoma de esta adaptación crónica al alcohol es la hipertensión, un ligero temblor y congestión nasal. También padecen síntomas psicológicos como ansiedad, ataques de pánico, irritabilidad, cambios de humor, depresión y paranoia. Todos estos síntomas se deben a la adaptación a largo plazo del cerebro a la presencia de alcohol y al dejar de beber acaban desapareciendo (la mayoría de ellos desaparecen tras unas dos semanas de abstinencia de alcohol).

El cerebro le dice a cada músculo del cuerpo qué hacer y cómo reaccionar ante cada situación. Ciertos niveles de alcohol perjudican las funciones nerviosas que conectan las instrucciones cerebrales con los músculos, retrasando las capacidades musculares y de juicio. También afecta la coordinación muscular, lo cual puede provocar que cometas errores fatales al conducir o realizar una actividad.

De acuerdo con Virginia Tech, el consumo de alcohol a largo plazo puede provocar pérdida de masa muscular. Para los entusiastas del fitness y el culturismo, el consumo del alcohol puede revertir el trabajo duro que han hecho para acondicionar y tonificar la masa muscular de sus cuerpos. Según el Dr. Michael Dunlap de la Consejería de Oregon, las mujeres tienen un riesgo mayor de que el alcohol afecte sus músculos, ya que, por naturaleza, tienen una menor cantidad de masa muscular que los hombres.

La concentración de alcohol en sangre, o BAC, en el cuerpo puede determinar en qué momento los músculos comienzan a dejar de funcionar. Los niveles BAC por debajo del 0,005% representan poca o ninguna diferencia en el comportamiento, mientras que los niveles por encima de este porcentaje tienden a incrementar el deterioro sensoriomotriz. Los niveles de alcohol en sangre superiores al 0,09% provocan que los músculos sean incapaces de mantener el equilibrio y esto puede llevar a un estado de confusión del ser y de la mente.

Además, el patrón de consumo entre los jóvenes mexicanos es esporádico, pero en grandes cantidades, lo que desemboca en conductas violentas; las estadísticas nos revelan que 24 mil personas mueren al año en el país por accidentes de tránsito, 28% son hombres de 15 a 29 años. De acuerdo con las cifras del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, entre 40 y 60% de los accidentes mortales están relacionados con el consumo de alcohol, y consumir una sola cerveza puede provocar un error de frenado de tres metros en una situación imprevista (CONAPRA 2012).

Asimismo, datos de la Encuesta Nacional de Juventud 2010 revelan que el consumo de alcohol entre los jóvenes se incrementó 10%, lo que trae como consecuencia una serie de condiciones que afectan a su desarrollo como individuos.

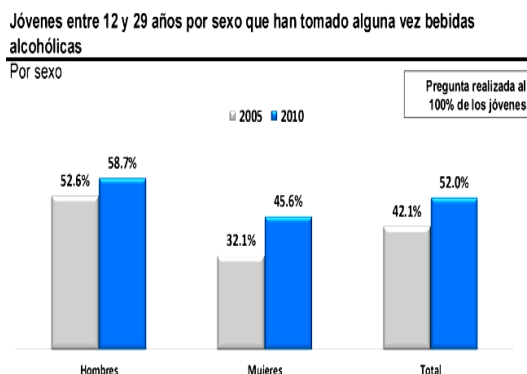




Figura Nº 1. Distribución por sexo de la población estudiada de la Capital de la provincia de Corrientes (período comprendido entre Mayo y Agosto del 2004).

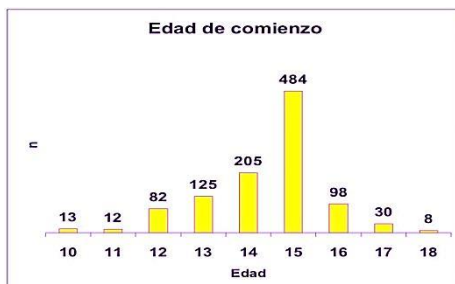


Figura Nº 2. Distribución de acuerdo a la edad de comienzo del consumo de bebidas alcohólicas de la población estudiada de la Capital de la provincia de Corrientes.(período comprendido entre Mayo y Agosto del 2004).

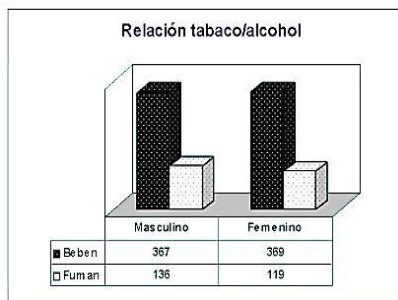
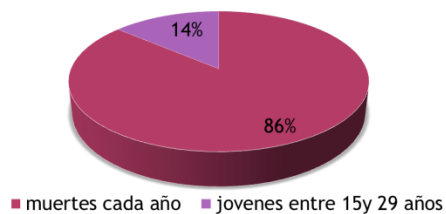


Figura Nº 3. Relación entre el hábito del tabaco y el alcohol según sexo de la población estudiada de la Capital de la provincia de Corrientes (período comprendido entre Mayo y Agosto del 2004).

MUERTES POR CAUSAS RELACIONADAS POR EL CONSUMO DE ALCOHOL EN JOVENES SEGÚN LA OMS(2011)





DISCUSION

El consumo de alcohol en pequeña proporción se considera positivo ya que ayuda al aumento del colesterol y permite ciertos tipos de vasodilatación, pero esto sería para personas adultas con ciertas necesidades. En los jóvenes no porque cuentan con un sistema que funciona perfectamente y con el consumo de este lo que producen son daños y alteraciones en sus sistemas porque es una sustancia muy fuerte de rápida absorción la cual sus cuerpo no necesitan aunque por muy pequeña sea si ingestión se puede considerar algo riesgoso para la salud del joven.

El consumo de alcohol afecta los neurotransmisores que son los encargados de hacer funcionar muchos órganos del cuerpo sin nuestro control consciente; es decir, a través del sistema nervioso autónomo, Por lo tanto el control de la Tensión Arterial, frecuencia cardíaca, sudoración, movimiento de los intestinos, respiración, sueño, vigilia, emociones e inmunidad, entre otras funciones orgánicas, están controladas por los NT.

El fisioterapeuta desempeña un papel muy importante en algunos trastornos como lo es en la ayuda de la desintoxicación del organismo, recuperación de debilidad muscular, perdida de la flexibilidad y sobre todo en crear hábitos de estilo de vida saludable.

CONCLUSIONES

- poner en práctica programas de tamizaje e intervenciones breves para disminuir el consumo peligroso y nocivo de bebidas alcohólicas.
- Se ve más afectado el sistema nervioso central ya que es el principal, encargado de la transmisión y coordinación de los demás sistemas.
- Un fisioterapeuta cumple un gran papel a nivel de promoción, prevención y rehabilitación en los afectados. Que mejor que este profesional de la salud, sea el encargado de realizar estas actividades en donde valoran e implementan una rutina basándose en el estado físico y mental que se he adquirido por el consumo excesivo de alcohol.
- Gracias al curso de patología se logró identificar cada uno de los cambios y daños celulares ocasionados por el alcohol en los diferentes sistemas.
- El consumo de alcohol se evidencia claramente en tejido blando como lo es el hígado.

- Ocasiona Trastornos musculares con debilidad y atrofia de los grupos musculares.
- Afecta directamente el cerebro, el proceso de razonamiento se disminuye conforme el alcohol afecta a las neuronas. Entre más alta sea la concentración del alcohol, mayor será el número de neuronas afectadas.
- Las universidades están llamadas a concientizar a los estudiantes debido a que el alcohol daña la parte cognitiva afectando directamente al sistema nervioso central.

REFERENCIAS

1. Schuckit M, Alcohol y Alcoholismo. En: Fauci A, Braunwald E, de Harrison Principios de medicina interna. 14ta ed. Madrid: Mac graws-Hill Interamericana, 1996: vol 2: 2850-2856.
2. Hobbs W, Rall T, Verdoorn T. Hipnóticos y sedantes; Etanol. En: Goodman&Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica, 9na ed. Texas: Macgraws-Hill Interamericana, 1996: vol.1: 411-417.
3. Velásquez de Pabón E. Alcoholismo. En: Toro R y Yepes L. Fundamentos de Medicina: Psiquiatría. 3ra ed. Texas: MC Graw-Hell Interamericana, 1997: 67-80.
4. González Menéndez R. Cómo librarse de los hábitos tóxicos, guías para conocer y vencer los hábitos tóxicos provocados por el café, tabaco y el alcohol. Rev. Cubana Med. Gen. .Integr., 1995: 11(3):253-84.
5. Mazzaro B. Alcoholismo. Revista del hospital psiquiátrico San Francisco de Asis. Corrientes, 1997: Vol. 1: 5-11.
6. Oliva Agüero C. Alcohol? Claro que no. Educación. Buenos Aires, 2001: Vol.102: 44-6.
7. Paris M, Cerda S. Intoxicaciones más frecuentes: Alcohol. En: Meneghello R. Pediatría. 5ta ed. Buenos Aires: Panamericana, 1997: Vol 2 .2654-5.
8. Hales R, Yudofsky S. Trastornos por uso de alcohol y otras sustancias psicoactivas. Tratado de Psiquiatría.2da ed. Buenos Aires: Ancora S.A, 1998:62-70.
9. López J, Antolín N, Barceló M, Pérez M. Consumo de alcohol en los escolares de un área de salud: hábitos y creencias. Atención Primaria. Buenos Aires, 2001: Vol. 27:159-65.
10. González R. Alcohol y otras drogas. Adiciones. Santiago de Cuba: Edith Oriente, 1998: Vol 25: 27-30.
11. Medicina legal y toxicología. Juan Antonio GisbertCalabuig, Enrique Villanueva Cañadas. Masson. Barcelona. 2005.
12. Anatomía patológica. Alan Stevens, James Lowe. Ed. Harcourt. Madrid. 2001
13. Medicina preventiva y salud pública. Gonzalo Piédrola Gil. Cap. 79. Alcohol y salud pública.

Competencias Investigativas
Mediante Proyectos
de Aula

GUÍA DE MANEJO Y PREVENCIÓN DEL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

Angélica Vidal Rivera, Magister, Docente en Fisioterapia. Universidad de Santander
Estudiantes UDES-Valledupar, Maira Vega. Heidy Cervantes. Luzmila Osorio. Margarita Urango
Universidad de Santander Sede Valledupar, Programa de Fisioterapia.

RESUMEN

La inmovilización prolongada a la que se ve sometido el paciente hospitalizado contribuye al desacondicionamiento físico y la dependencia funcional. Debido a esto se han desarrollado una guía de manejo para el desacondicionamiento físico que pretenden contrarrestar dicho estado y sus consecuencias. **El objetivo** del presente estudio fue el diseño y la aplicación de una guía de manejo del desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizados.

Métodos: esta investigación se realizó entre 20 agosto y el 1 de noviembre de 2013 en la ciudad de Valledupar, se efectuó un tamizaje de las historias clínicas, luego una evaluación fisioterapéutica, se procedió al diseño y ejecución de la guía de manejo para el desacondicionamiento físico, se realizó una prueba piloto con 26 pacientes hospitalizados en la Clínica del Cesar, quienes recibieron atención fisioterapéutica, en un estudio de intervención cuasi-experimental, antes-después, sin grupo control. **Resultados:** pos aplicación de la guía se evidenció una mejoría en cuanto a la reducción de parámetros en variables como (tensión arterial, soporte de oxígeno trabajo respiratorio, la disnea, frecuencia cardíaca, dolor y edema), además del aumento en la saturación de oxígeno, la capacidad aeróbica. **Conclusión:** los ejercicios planteados en la guía de manejo tuvieron efectos beneficiosos sobre las variables planteadas en el estudio de los pacientes que participaron en el estudio.

Palabras clave: Desacondicionamiento, Inmovilización, Guía, Fisioterapia, paciente hospitalizado.

ABSTRACT

Prolonged immobilization which is subjected the inpatient physical deconditioning contributes to functional dependence. Because of this we have developed a management guide to physical deconditioning they intend to counteract this state and its consequence. El aim of this study was the design and implementation of a management guide deconditioning in hospitalized patients. **Methods :** This study was conducted between August 20 and November 1, 2013, was performed the medical screening, then a physiotherapy assessment and designed and executed the operation guide to physical deconditioning in 26 patients hospitalized in the Clinic Cesar, who received physiotherapy care in an intervention study quasi -experimental, before and after, no control group. **Results:** post guide application evidenced an improvement in the reduction of variables as parameters (blood pressure, respiratory effort oxygen support, dyspnea, heart rate, pain and edema). And an increase in oxygen saturation, aerobic capacity. Conclusion: The exercises in the

operation guide had beneficial effects on variables under the study of patients who participated in the study.

Keywords: Deconditioning, Immobilization, Guide, Physiotherapy, Hospital Patient.

INTRODUCCIÓN

El desacondicionamiento físico es la pérdida de las adaptaciones fisiológicas y la reducción en el desempeño que ocurre rápidamente cuando el individuo deja de participar en sus actividades regulares tanto de la vida diaria como durante el ejercicio. Ante esta perspectiva, sería coherente suponer que la persona que es hospitalizada, puede ser proclive a presentar desacondicionamiento, puesto que su estancia en un servicio como este conlleva a una larga postración en cama, tanto por su condición de salud y severidad de su enfermedad, además del uso de agentes analgésicos, sedantes y relajantes que se utilizan para el manejo del dolor y para brindar algún grado de confort al usuario. Así, se establece una relación causal entre inmovilización y desacondicionamiento, que desencadena una reducción en la capacidad de trabajo físico y un déficit funcional a nivel de los sistemas cardiovascular, pulmonar, hematológico, musculoesquelético, termorregulador, inmune, neuroendocrino e inclusive en el estado psicológico. Este fenómeno se convierte por tanto en una problemática para la salud pública, pues genera un aumento en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, lo que puede incrementar la necesidad de asistencia médica y de otras especialidades y en el ámbito social puede contribuir a una reducción importante en la calidad y estilo de vida de estas personas.

En vista de lo anterior, desde las ciencias de la salud y específicamente la fisioterapia, se han propuesto estrategias que permitan disminuir o evitar el desacondicionamiento en las personas que se ven expuestas a la inmovilización prolongada, como son las modalidades cinéticas, tanto activas como pasivas, entre otras. Sin embargo, no hay estudios que hayan examinado objetivamente los resultados de las intervenciones fisioterapéuticas en pacientes hospitalizados y en consecuencia, tampoco se ha podido demostrar la aplicabilidad y efectividad de dichas intervenciones⁶³.

La Clínica del Cesar no es ajena a este fenómeno y sería importante que un estudio de estas características se lleve a cabo, pues permitiría determinar los efectos de la intervención fisioterapéutica sobre el desacondicionamiento y por tanto validar el aporte del fisioterapeuta en el manejo multidisciplinar de los usuarios, ya que el rol que desempeña este profesional es de gran importancia. Este estudio se centrará principalmente en diseñar una guía para el manejo del desacondicionamiento físico y posterior aplicación en pacientes hospitalizados.

⁶³ MONDRAGÓN BARRERA Alejandra. (2010). Efectividad De Las Modalidades Cinéticas Y El Posicionamiento Sobre El Desacondicionamiento Físico Y La Capacidad Funcional Del Paciente Críticamente Enfermo.

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo cuasi experimental, se llevo a cabo en las instalaciones de la clínica del César de la ciudad de Valledupar, Colombia entre el 20 de agosto al 1 de noviembre de 2013, se procedió a realizar un rastreo bibliográfico en diferentes bases de datos como Pedro, Scielo, EBSCOHOST; en Guías De Atención Integral (GAI) y GATISO en las cuales se tomaron 150 artículos de donde se seleccionaron 30 que estaban directamente relacionados con el síndrome de desacondicionamiento físico en pacientes en la unidad de cuidados intensivos, fue pertinente la realización de una guía de manejo del desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizados, debido a que en los rastreos bibliográficos realizados anteriormente no se encontró una guía específica para pacientes hospitalizados. Se efectuó un tamizaje de la historias clínicas para la caracterización de la población, en donde el total de la muestra fue de 26 pacientes los cuales cumplieron los siguientes criterios de inclusión: Pacientes que se encontraran hospitalizados en la Clínica del Cesar, entre 18 y 80 años de edad, los cuales firmaran el consentimiento informado. Pacientes con un tiempo de estancia en hospitalización mayor a 24 horas, que fueran potencialmente recuperables, que no estuvieran en estado terminal, sin afección del sistema nervioso central, Pacientes que estuvieran hemodinámicamente estables con una presión arterial en valores normales (sistólicas 110-130 mmHg, diastólica 70-90 mmHg).

El diseño y formulación de la guía tuvo una duración de 60 días y 20 días de aplicación de la misma, la formulación de la guía de manejo del desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizados estaba dividida en 3 fases: fase pasiva, fase activa asistida y fase activa, posteriormente se llevo a cabo una evaluación fisioterapéutica teniendo en cuenta las variables del estudio, luego de realizar las respectivas evaluaciones fisioterapéuticas se procede a la aplicación de la guía para el manejo del desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizados y una posterior reevaluación. En la cual se evidenciaron resultados significativos en cuanto a la aplicación de la guía de desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizados.

RESULTADOS

Tabla 1. Genero

GENERO	USUARIO	PORCENTAJE
Masculino	18	69%
Femenino	8	31%
TOTAL	26	100%

Fuente: VEGA Maira, CERVANTES Heidy, OSORIO Luzmila, URANGO Margarita.

En cuanto a género 8 pacientes (31%) correspondían al género femenino y 18 pacientes (69%) al género masculino tal como se muestra a continuación.

Tabla 2. Edades.

EDADES	USUARIO	PORCENTAJE
20-39	3	11%

40-59	15	58%
60-80	8	31%
TOTAL	26	100%

Fuente: VEGA Maira, CERVANTES Heidy, OSORIO Luzmila, URANGO Margarita.

Las edades de los usuarios intervenidos oscilan entre 20 a 80 años de edad, se encontró mayor prevalencia de entre las edades 40 y 59 años (58%) y menor en las edades de 20 y 39 años de edad con un (11%).

Tabla 3. Diagnostico

DIAGNOSTICO	USUARIOS	PORCENTAJE
Neumonía	10	38.5%
EPOC	7	27%
Síndrome bronco obstructivo	3	11%
Bronquitis	2	7,5%
Insuficiencia renal crónica	1	4%
Apendicectomía	1	4%
Úlcera gástrica	1	4%
Anemia	1	4%
TOTAL	26	100%

Fuente: VEGA Maira, CERVANTES Heidy, OSORIO Luzmila, URANGO Margarita.

Los diagnósticos predominantes son neumonía con 38.5 %, EPOC con 27%, síndrome bronco obstructivo con 11%.

Tabla 4. Variables.

VARIABLES	MEJORÓ	SE MANTUVO	EMPEORÓ
Disnea	19 (73%)	6 (23%)	1 (4%)
Saturación de oxígeno	25 (96%)	1 (4%)	0 (0%)
Soporte de oxígeno	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Dolor	20 (77%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)
Edema	17 (65%)	8 (31%)	1 (4%)
Patrones de movimiento individuales	12 (46%)	14 (53%)	0 (0%)

Fuente: VEGA Maira, CERVANTES Heidy, OSORIO Luzmila, URANGO Margarita.

La permanencia de los pacientes dentro del programa varió dependiendo de la mejoría presentada por los usuarios, pero se observaron cambios favorables en los pacientes.

De los 26 pacientes que formaron parte de la ejecución de la guía, los resultados se evidencio mejoría en el soporte de oxígeno con un 100% del total de pacientes, también se evidencio cambios significativo en la saturación de oxígeno con un 96% en 25 pacientes, la disnea 73% con 19 pacientes, disminución del dolor 77% en 20 pacientes, edema 65% en 17 pacientes, y mejoría en los patrones de movimientos 46% en 12 pacientes.

También se pudo observar que los pacientes se mantuvieron en los parámetros evaluados en cuanto a los patrones de movimientos con un 53% en 14 pacientes, el edema un 31% en 8 pacientes, disnea con un 23% en 6 pacientes, dolor 11.5% en 3 pacientes, saturación de oxígeno 4% en 1 paciente. Y empeoraron en los parámetros dolor con un 11.5% en 3 pacientes, disnea 4% en 1 paciente, edema un 4% en 1 paciente.

Se pudo observar que de los parámetros evaluados donde se observó mayor mejoría fue en el soporte de oxígeno.

CONCLUSIONES

La guía de manejo y prevención del síndrome de desacondicionamiento físico en pacientes hospitalizado es efectivo en la manera en que se aplica de forma continua en sesiones de 30 minutos dos veces al día, siempre y cuando la patología de base no ocasione inestabilidad en los pacientes, de ser así se deberá reducir el tiempo de aplicación del programa y reacomodar los objetivos al estado en que se encuentra el usuario.

Se logró mayor efectividad con la guía en los pacientes que podían colaborar y sus patología base no eran de tipo crónicas, como es el caso de neumonía, sin embargo se lograron avances en la reducción de la disnea y el trabajo respiratorio en los pacientes con EPOC. La mejoría en el cuadro clínico y la reducción de la estancia hospitalaria en un buen número de pacientes, confirma la efectividad de la guía en la rehabilitación física de los usuarios. La evaluación fisioterapéutica de los pacientes a intervenir debe ser detallada teniendo en cuenta detalles de la evaluación médica que ayudaran a tener claridad del estado y condición del paciente, se hace necesaria una constante reevaluación que contribuirá a visualizar los avances en el tratamiento.

Para lograr la funcionalidad de programa y alcanzar los resultados esperados es necesario el apoyo conjunto del equipo interdisciplinar, con ello un mayor compromiso de parte del personal de enfermería y los familiares será de gran importancia, por otra parte el concientizar al paciente, acerca de la importancia del movimiento y evitar el pensamiento que durante su proceso de hospitalización es necesaria la quietud. Todo esto con el fin de favorecer la recuperación y conexión del paciente con el exterior.

RECOMENDACION

Se recomienda continuar con la aplicación de la guía para favorecer la rápida recuperación de los pacientes, su reintegro a la sociedad y promoción del giro cama dentro de las empresas prestadoras de servicios de salud.

Es viable implementar la guía en una muestra más amplia por un tiempo mayor, de manera que se puedan observar resultados más significativos.

REFERENCIAS

MONDRAGÓN BARRERA Alejandra. (2010). Efectividad De Las Modalidades Cinéticas Y El Posicionamiento Sobre El Desacondicionamiento Físico Y La Capacidad Funcional Del Paciente Críticamente Enfermo.

ALEMÁN PARRA Claudia Marcela. (2011). artículo síndrome de desacondicionamiento físico en el paciente crítico e intervención de enfermería, Bogotá Fundación Clínica Shaio.

ÁLVAREZ Lerma. (2000). Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos. *Med Intensiva* 2005; 26(2):39-50.

ÁLVAREZ Sabin. (2008). Mortalidad hospitalaria por ictus. *Rev. Esp Cardiol CONDE* José. (2007). Polineuropatía del paciente en estado crítico. *Clínica-UNR*. 2007(1):1-5.

COUPE M. (2009). Cardio vascular reconditioning: From autonomic nervous system to microvascular dysfunctions. *Respir- Physiol. Neurobiol*.

CUBILLOS V, (2008). Artículo, Miopatía del paciente crítico. *Revista Physiol. Neurobiol*.

DE LA CRUZ SÁNCHEZ. (2004). artículo condición física y salud; facultad de ciencias del deporte, Universidad de Murcia.

DUNN AJ. . (1993). Infection as a stressor a cytokine mediated activation of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. *Ciba Found Symp*; 172:226-242.

ERAZO Á, QUENDO S. (2009). Proyecto para optar título de fisioterapeuta “efectividad de las modalidades cinéticas y el posicionamiento sobre el desacondicionamiento físico y la capacidad funcional del paciente críticamente enfermo”. *Revista Physiol. Neurobiol*.

FIGUEREDO Olga. (2010). Morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos (internet), tomado de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2313/1/Morbimortalidad-en-la-Unidad-de-CuidadosIntensivos.html>.



CONDICIONES DE SALUD Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS EMPLEADOS DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PRIVADO DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Luquez Velásquez María, Galindo Pacheco Gloria, Hernández Polo Karina, Barrios Barreto Meryene

RESUMEN

La salud y seguridad en el trabajo surgió debido a la necesidad de que el ser humano o trabajador sea más productivo, de esta manera poco a poco los patrones se dieron cuenta que el trabajador rinde más cuando está sano y se siente bien, para esto fue necesario tomar acciones dentro de una empresa del sector privado en Valledupar donde se venían presentando enfermedad laboral, accidentes de trabajo y eso afectaba negativamente la productividad del trabajador dentro del puesto de trabajo, se realizó un plan de mejoramiento para controlar y mejorar las condiciones de la empresa en general, posterior se realizó las condiciones de salud para determinar el grado de exposición y los factores que los afectaban negativamente luego se analizó los puestos de trabajo para determinar si eran los más óptimos que le brindaran comodidad o por el contrario estos no eran los más adecuados y esto estuviera generando efectos negativos en el trabajador, y por último se evaluó el puesto de trabajo a través del método rula, de aquellos trabajadores que presentaban enfermedad laboral y a partir de esto tomar decisiones que mejoraran su salud.

Palabras claves: Condiciones de salud, condiciones de trabajo, ergonomía, enfermedad laboral.

ABSTRACT

Health and safety at work arose from the need for human or worker more productive , so employers gradually realized that the worker performs better when healthy and feel good , for this was necessary to take action within a private sector company in Valledupar where he came presenting occupational disease , accidents and that negatively affect worker productivity within the workplace , there was an improvement plan to monitor and improve the conditions of the company generally performed subsequent health conditions to determine the degree of exposure and factors that negatively affected then the jobs analyzed to determine whether they were the most optimal that will provide comfort or else these were not the most appropriate and this was generating negative effects on the worker , and finally evaluated the workplace through the method rula , workers who had occupational disease and from this make choices that improve their health.

Keywords: health conditions, working conditions , ergonomics, occupational disease.

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto tiene como objetivo identificar y evaluar las condiciones de salud y ergonómicas de los puestos de trabajo de una empresa del sector privado en Valledupar, para lo cual se hizo necesario realizar un plan de mejoramiento de la empresa para realizar aportes significativos para corregir todo aquello que generen consecuencias, daño o efectos negativos dentro de la misma, por esto fue necesario hacer un análisis de puestos de trabajo para determinar las condiciones de salud en las que se encuentran los funcionarios y a partir de ahí determinar a qué riesgos están expuestos y cuales factores son los que generan incapacidad como enfermedad laboral, accidente de trabajo, y a partir de ahí tomar medidas y ejecutar acciones que vayan a favor de mejorar sus condiciones de salud ya que lo más importante en una empresa debe ser sus trabajadores y que estos se sientan en un ambiente agradable de trabajo porque de ellos depende directamente la productividad de la misma.

METODO

La muestra se eligieron los trabajadores que teniendo en cuenta los criterios de inclusión el tipo contrato; por lo tanto la muestra elegida son 10 empleados que se encuentran con contrato indefinido en la empresa privada de la ciudad de Valledupar.

Inicialmente se hizo una revisión de los estándares mínimos de calidad de la empresa, del cual se le realizó su plan de mejoramiento, posterior por medio de una encuesta se determinaron en qué condiciones de salud se encuentran los funcionarios de la empresa; estos datos muestran información relevante tal como: hábitos de vida, accidentes o enfermedades laborales, enfermedad común a esta información se le anexo otra encuesta para determinar el grado de dolor de los funcionarios ya sea causado por el trabajo o por actividades realizadas fuera de este.

En base a lo anterior y de acuerdo con la clasificación dada a las personas según el inventario del dolor (leve, moderado y/o severo), se seleccionaron a las personas más vulnerables o con necesidades prioritarias para evaluarles sus puestos de trabajo, por medio del método RULA.

RESULTADOS

La evaluación de condiciones de salud se realizó se hizo una entrevista para indagar el tiempo que llevan laborando, la presencia de enfermedades y el inventario de dolor los datos fueron los siguientes:

La zona en donde se presenta más dolor fue en cuello, seguido de la cadera ver tabla 1.

usuarios	tiempo laboral	Dolor muscular	Enfermedades laboral

usuario 1	6 años o mas	cuello	si
usuario 2	6 años o mas	cadera	si
usuario 3	6 años o mas	cuello	si
usuario 4	1 a 5 años	cuello	no
usuario 5	1 a 5 años	cuello	no
usuario 6	6 años o mas	no	no
usuario 7	6 años o mas	no	si
usuario 8	1 a 5 años	Cuello	no
usuario 9	6 a 12 meses	No	no
usuario 10	6 años o mas	No	si

TABLA 1 Condiciones de salud



USUARIOS	TIEMPO	CALIFICACIÓN DE RIESGO FISICO	ERGONOMICO	ENFERMEDAD (DECRETO 1832 DE 1994)
1	6 años o mas	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
2	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
3	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
4	1 a 5 años	<u>RIESGO MEDIO</u>	Cambio urgente de puesto de trabajo	NO
5	1 a 5 años	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
6	6 años o mas	<u>BAJO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
7	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	37. OTRAS LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS
8	1 a 5 años	<u>ALTO RIESGO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
9	6 a 12 meses	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	NO
10	6 años o mas	<u>RIESGO MEDIO</u>	Rediseño de la tarea y seguimiento	37. OTRAS LESIONES OSTEO-MUSCULARES Y LIGAMENTOSAS

Tabla 2 relación del tiempo, clasificación del riesgo y enfermedad laboral

En la identificación de riesgos y enfermedad laboral se tuvo en cuenta los años de labor de la empresa, la clasificación de riesgo físico el 50% estuvo expuesto a riesgo medio ver grafico 1.

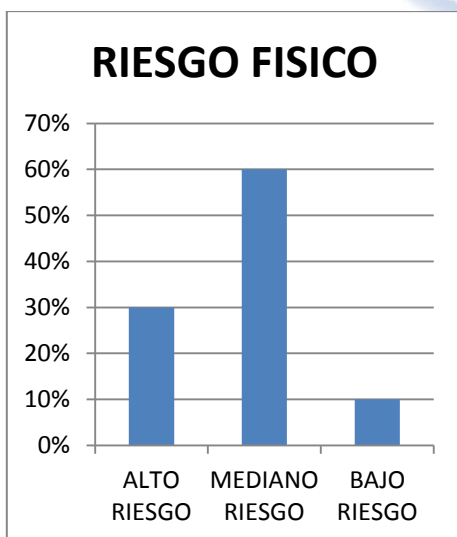


Grafico 1 Riesgo físico

La evaluación ergonómica se realizó a través del método RULA el 90% de los trabajos requiere rediseño de la actividad laboral ver gráfico 2

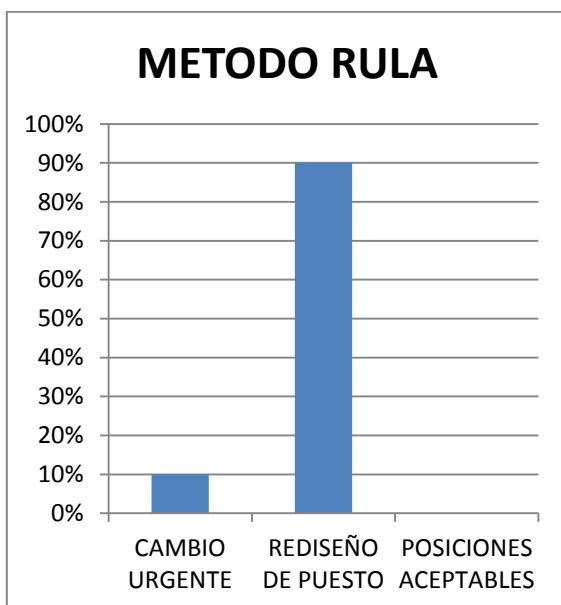
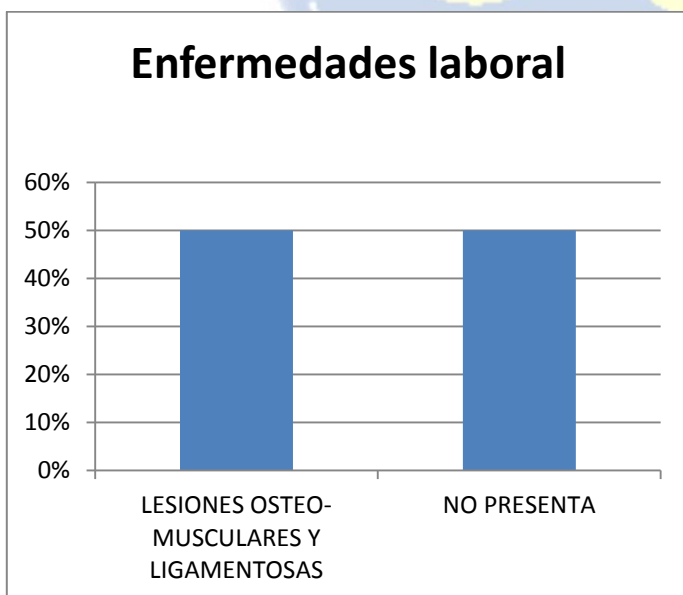


Grafico 2. Método RULA

Los trabajadores que presentaron rediseño de puesto de trabajo y alta exposición de riesgo físico; el 50% de la población presento enfermedad laboral ver gráfico 3.



DISCUSIÓN

Los trastornos músculos esqueléticos constituyen un problema grave de salud de origen laboral en los países industrializados y se considera una de las causas de ausentismo laboral cuyos costos económicos y sociales son elevados; el gran impacto financiero que generan estas lesiones es debido a los ausentismos e incapacidades laborales porque estas son de difícil tratamiento dificultando que los trabajadores pueden reincorporarse a sus puestos de trabajo. Agencia europea para la salud y seguridad en el trabajo (2001).

En Colombia las enfermedades laborales se reporta como la primera causa de morbilidad profesional, ministerio de la protección social (2003 - 2005); los factores etiológicos de las enfermedades osteomusculares de origen laboral, implican la coexistencia de diferentes factores de riesgo que se encuentran potencialmente presente de los factores de riesgo físico, biomecánico y psicosocial estos se transforman en la medida que varía la situación de trabajo y por lo tanto, sus formas de combinación son dinámicas. Nelcy Arévalo P(2001)

La relación epidemiológica existente entre las exigencias biomecánicas y las enfermedades osteomuscular presentada por NIOSH (1997), muestra relaciones causales ante una exposición específica a factores de riesgo o frente a una larga duración en la exposición que puede ser fuerte, suficiente e insuficiente.

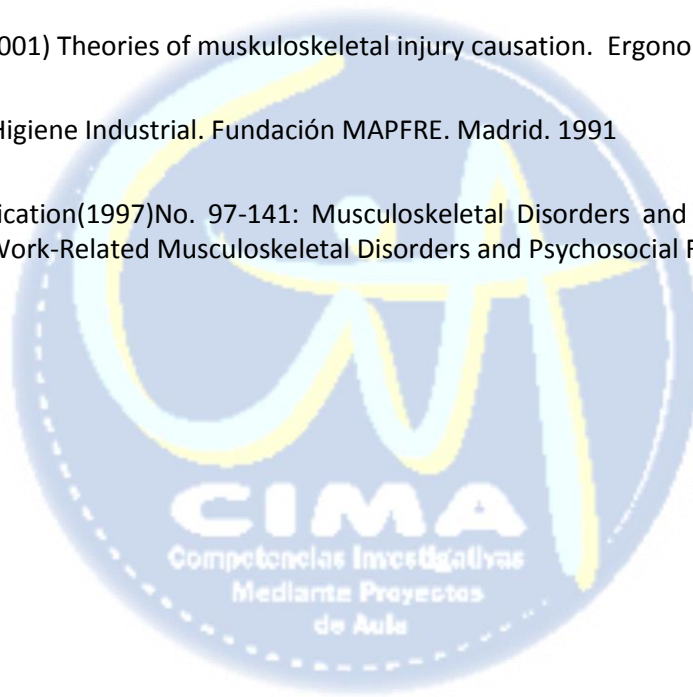
Otro factor de riesgo presente en la empresa privada de la ciudad de Valledupar fue el factor de riesgo físico, la iluminación las actividades laborales requieren un determinada nivel de luz para ejecutar las actividades laborales cuando esta es deficiente produce problemas de visión y adaptaciones de la postura para intentar observar la actividad laboral realizada. Iluminar correctamente las oficinas es una necesidad real, puesto que de un adecuado confort visual depende el bienestar físico y psicológico.

En el campo de la prevención de riesgos en seguridad y salud en el trabajo, los riesgos por condiciones inadecuadas de iluminación provocan fatiga ocular, cansancio, cefalea y estrés desde el punto de vista ergonómico obligan adoptar malas posturas al trabajador; por lo tanto la presencia de riesgos ocasionan enfermedades laborales.

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2001), Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral Magazine
- Arévalo Necly (2011) guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional.
- CHAVARRÍA, R(1986) Carga física de trabajo: definición y evaluación. INSHT. NTP-177.
- Devereux, J (2001) Estrés de origen laboral y trastornos musculoesqueléticos, ¿existe algún vínculo? Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Kumar S. (2001) Theories of musculoskeletal injury causation. Ergonomics 17-47.
- Manual de Higiene Industrial. Fundación MAPFRE. Madrid. 1991
- NIOSH Publication(1997)No. 97-141: Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: Chapter 7. Work-Related Musculoskeletal Disorders and Psychosocial Factors



ESTABLECER LA INFLUENCIA DEL SÍNDROME DE DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN LA VENTILACIÓN ALVEOLAR Y LA OXIGENACIÓN EN PACIENTES CRÍTICOS.

AMAYA, Keinis D, BRAVO, Yedalmis. RAMOS, Grace P.
CHARRY. Mayerlys. Universidad de Santander sede Valledupar, Programa de Fisioterapia.

RESUMEN

El paciente que se encuentra críticamente enfermo, frecuentemente está sometido a un importante grado de inmovilización, el cual conlleva al Síndrome de Descondicionamiento Físico. Este síndrome se caracteriza por atrofia muscular de las fibras tipo I, fatiga muscular por menor capacidad oxidativa de la mitocondria, baja tolerancia al déficit de oxígeno y mayor dependencia del metabolismo anaeróbico. **Objetivo:** Establecer la influencia del síndrome de descondicionamiento físico en la ventilación alveolar y la oxigenación en pacientes críticos en la clínica Laura Daniela. **Material y método:** Se realizara rastreos bibliográficos para identificar las causas que con llevan a un síndrome de descondicionamiento físico, posterior a esto se realizara la confrontación de la clínica del paciente con los parámetros establecidos en la teoría; Se realizara la toma de los gases arteriales en pacientes críticos identificados con el síndrome de descondicionamiento físico, Llevando el seguimientos de los resultados de la gasometría arterial y la condición física con el fin de establecer su relación; Se relacionaran los resultados de nuestra investigación y se comparan con otros estudios para evidenciar si los resultados están acorde con la bibliografía internacional. **Resultado:** Se lograra identificar si existe predominio entre el síndrome de descondicionamiento físico y las alteraciones de la ventilación alveolar y la oxigenación en pacientes críticos.

Palabras claves: síndrome de descondicionamiento físico, saturación de oxígeno, inmovilización prolongada, metabolismo aeróbico, gasometría arterial.

ABSTRACT

The patient, who is critically ill, often is subjected to a high degree of immobilization, which leads to physical deconditioning syndrome. This syndrome is characterized by muscular atrophy type I fibers , muscle fatigue retail mitochondrial oxidative capacity , low tolerance for oxygen deficiency and increased reliance on anaerobic metabolism . **Objective:** To establish the influence of physical deconditioning syndrome alveolar ventilation and oxygenation in critically ill patients in the clinic Laura Daniela . **Material and Methods:** We perform bibliographic scans to identify the causes that lead to physical deconditioning syndrome , this was done after the confrontation of the patient's clinical parameters of the theory ; making is perform arterial blood gases identified critical patients with deconditioning syndrome wearing the monitoring of arterial blood gas results and physical condition in order to establish their relationship, will relate the results of our research and

compared with other studies to show whether the results are consistent with the international literature . Result: if there could identify prevalence among deconditioning syndrome and alterations in alveolar ventilation and oxygenation in critically ill patients.

Keywords: physical desacondicionamiento syndrome, oxygen saturation, prolonged immobilization, aerobic metabolism, blood Gasometries.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes admitidos en una Unidad de Cuidado Crítico pueden experimentar cambios físicos y no físicos que afectan su calidad de vida después del alta. Esta morbilidad puede ser disparada por la medicación, el ambiente, los tratamientos invasivos como la ventilación mecánica y la privación de sueño. Se ha documentado una morbilidad física severa y continua en pacientes confinados a la cama en las Unidades de Cuidado Crítico: Atrofia muscular general, dolor articular, pérdida de masa ósea y pérdida de propiocepción se asocian con enfermedad crítica prolongada con períodos prolongados de reposo en cama e inmovilidad. Un paciente en estado crítico que se encuentra con síndrome de desacondicionamiento físico, y que además de esto no le llevan un seguimiento de la gasometría arterial es propenso a tener una complicación por la disminución de oxígeno, por lo tanto, va a presentar una hipoperfusión tisular que ocasiona un déficit de oxígeno (O₂) en diferentes órganos y sistemas, conlleva un metabolismo celular anaerobio, con aumento de la producción de lactato y acidosis metabólica. Si esta situación se prolonga en el tiempo, se agotan los depósitos energéticos celulares y se altera la función celular.⁶⁴

Hay estudios que han mostrado que la duración del tiempo de estadía en una Unidad de Cuidado Crítico está asociada con el grado de problemas de movilidad. Los trastornos para la deglución y comunicación que presentan algunos pacientes también son resultados de la debilidad muscular así como de la intubación prolongada o de la necesidad de traqueotomía. Además de la morbilidad física, la estadía en una Unidad de Cuidado Crítico puede también ser estresante y psicológicamente traumática para los pacientes; diferentes estudios han mostrado que pacientes que sobrevivieron a una enfermedad crítica presentan ansiedad y depresión que pueden durar meses y aun años después del alta y muchos pacientes presentan síntomas indicativos de estrés postraumático. Además de los problemas psicológicos un gran porcentaje de pacientes críticamente enfermos experimentan disfunción cognitiva que va afectar su calidad de vida y su desempeño en las Actividades de la Vida Diaria.⁶⁵

Cuando al paciente crítico se le realiza seguimiento de gasometría y se le desarrolla un programa para el acondicionamiento físico, se le está contribuyendo a su pronta mejoría. Es por esto que en las primeras semanas de hospitalización es importante iniciar la movilización precoz de los

⁶⁴ MORENO SÁNCHEZ, Ángel. Manejo del paciente en situación de shock. {En línea}. 1998. {27/10/13}. Disponible en:

(<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/shock.pdf>)

⁶⁵ HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE, EL MEJOR DE ANTIOQUIA SEGÚN EL RANKING DE AMÉRICA. {En línea}. 2010. {27/10/13}. Disponible en:

(http://elearning.hptu.org.co/file.php/79/MODULO_9._Alteraciones_muscoloesqueleticas.pdf)

pacientes para evitar el síndrome de desacondicionamiento físico, así mismo como los riesgos del decúbito prolongado, como la hipotensión ortostática, las atelectasias, y las trombosis venosas; también es importante la actividad física en estos pacientes para mejorar la capacidad aeróbica y reducir los factores de riesgos, Por ello, los ejercicios realizados en esta fase entran dentro de los fisioterápicos, con movilizaciones inicialmente activas y posteriormente pasivas, junto con sedestación y ambulación precoces.⁶⁶

OBJETIVO GENERAL

Establecer la influencia del síndrome de desacondicionamiento físico en la ventilación alveolar y la oxigenación en pacientes críticos en la clínica Laura Daniela.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Analizar los signos y síntomas del síndrome de desacondicionamiento físico en paciente críticos con alteraciones de la ventilación alveolar y la oxigenación.
- ❖ Realizar el seguimiento de pacientes críticos con alteraciones del síndrome de desacondicionamiento físico teniendo en cuenta la gasometría arterial.
- ❖ Demostrar a través de los resultados la influencia del síndrome de desacondicionamiento físico varia la ventilación alveolar y la oxigenación del paciente crítico.

JUSTIFICACION

El conocimiento del estado de los gases y el equilibrio ácido-básico en sangre es fundamental para la evaluación de los pacientes críticos, sobre todo en los sometidos a ventilación mecánica. Los parámetros que deben valorarse irán dirigidos a comprobar cuál es el estado de la oxigenación, la ventilación y el equilibrio ácido- básico del paciente.

Los controles gasométricos pueden monitorizarse de dos maneras: intermitente, analizando muestras sanguíneas, o continua, de forma invasiva (gasometría intraarterial continua) o no invasiva (pulsioximetría, cinografía, oximetría y manometría transcutánea). Los métodos más habituales son el control intermitente por medio de tomas repetidas de sangre, o de forma continua por pulsoximetría y capnografía. El objetivo de la monitorización de los gases sanguíneos es garantizar un intercambio de gases adecuado al tiempo que se evitan los riesgos de la hipoxia o hiperoxia y una ventilación excesiva o inadecuada.⁶⁷

Cuando al paciente crítico se le realiza seguimiento de gasometría y se le desarrolla un programa para el acondicionamiento físico, se le está contribuyendo a su pronta mejoría. Es por esto que en las primeras semanas de hospitalización es importante iniciar la movilización precoz de los

⁶⁶ GALVÁN, Carlos. El ejercicio físico como parte del tratamiento en el paciente coronario. {En línea}. 2002. {27/10/13}. Disponible en:

(http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/ejercicio_paciente%20coronario.htm#)

⁶⁷ COLLADO GÓMEZ, Rosa. Gasometría: Manejo del equilibrio ácido-base. {En línea}. 2012. {27/10/13}. Disponible en: (<http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion2/capitulo34/capitulo34.htm>)

pacientes para evitar el síndrome de desacondicionamiento físico, así mismo como los riesgos del decúbito prolongado, como la hipotensión ortostática, las atelectasias, y las trombosis venosas; también es importante la actividad física en estos pacientes para mejorar la capacidad aeróbica y reducir los factores de riesgos, Por ello, los ejercicios realizados en esta fase entran dentro de los fisioterápicos, con movilizaciones inicialmente activas y posteriormente pasivas, junto con sedestación y ambulación precoces.⁶⁸

Es por esta razón que nuestra investigación lleva como objetivo establecer la influencia del síndrome de desacondicionamiento físico en la ventilación alveolar y la oxigenación en pacientes críticos en la clínica Laura Daniela.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El paciente que se encuentra crítica o crónicamente enfermo, frecuentemente está sometido a un importante grado de inmovilización, el cual conlleva al Síndrome de Desacondicionamiento Físico. Este síndrome se caracteriza por atrofia muscular de las fibras tipo I, fatiga muscular por menor capacidad oxidativa de la mitocondria, baja tolerancia al déficit de oxígeno y mayor dependencia de metabolismo anaerobio. Si permanece inmovilizado por tres semanas pierde el 50% de la fuerza muscular; se acompaña de cambios metabólicos importantes consistentes en pérdida aumentada de nitrógeno ureico de 2 a 12 g/día, pérdida de calcio de hasta 4 g/día y balance negativo de sodio, potasio y fósforo; luego de 8 semanas de inmovilidad se desarrolla intolerancia a carbohidratos y pérdida del 16% de masa ósea; mayor riesgo para desarrollar trombosis venosa profunda, hipotensión ortostática, úlceras de presión y anquilosis articular por pérdida de agua, glucosaminoglicanos y aumento en la degradación y síntesis de colágeno periarticular.

En el paciente en estado crítico se desarrolla una polineuropatía periférica, responsable de una intubación prolongada y dificultad para destete del ventilador. Se ha descrito que se presenta con una frecuencia del 70 al 75% de los pacientes que cursan con sepsis y falla multisistémica. En la fisiopatología se ha encontrado cambios de degeneración axonal en los nervios sensitivos y motores, cromatolisis de las células del asta anterior, falta de autoregulación microvascular y alteraciones en el sistema de transporte axonal. Por esta razón, Se define el síndrome de desacondicionamiento físico como el deterioro metabólico y sistémico del organismo como consecuencia de la inmovilización prolongada; las alteraciones metabólicas se comienzan a observar en las primeras 24 horas de inmovilización.⁶⁹

Un paciente en estado crítico que se encuentra con síndrome de desacondicionamiento físico, y que además de esto no le llevan un seguimiento de la gasometría arterial es propenso a tener una

⁶⁸ GALVÁN, Carlos. El ejercicio físico como parte del tratamiento en el paciente coronario. {En línea}. 2002. {27/10/13}. Disponible en:

(http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/ejercicio_paciente%20coronario.htm#)

⁶⁹ CYRUS, Erica. Síndrome de desacondicionamiento por inmovilización prolongada. {en línea}. Mayo 2009. {27/10/13}. Disponible en: (<http://terapiafisicaaplicada.blogspot.com/2009/05/sindrome-de-desacondicionamiento-por.html>).

complicación por la disminución de oxígeno, por lo tanto, va a presentar una hipoperfusión tisular que ocasiona un déficit de oxígeno (O₂) en diferentes órganos y sistemas, conlleva un metabolismo celular anaerobio, con aumento de la producción de lactato y acidosis metabólica. Si esta situación se prolonga en el tiempo, se agotan los depósitos energéticos celulares y se altera la función celular.⁷⁰

MATERIALES Y METODOS

Se implementó un estudio analítico en 5 pacientes críticos con síndrome de desacondicionamiento físico en una estancia hospitalaria prolongada en la clínica Laura Daniela, Para la investigación inicialmente se realizó rastreos bibliográficos para analizar los efectos del síndrome de desacondicionamiento físico en la ventilación pulmonar, posterior a esto se desarrolló, el seguimientos de los resultados de la gasometría arterial y la condición física con el fin de establecer su relación. Se analizaran relacionaran los resultados de nuestra investigación y se comparan con otros estudios para evidenciar si los resultados están acorde con la bibliografía internacional.

RESULTADOS

Como resultado producto del análisis de la ventilación pulmonar y oxigenación en pacientes críticos durante el acondicionamiento físico se evidencio que el 100% de los pacientes tuvieron una mejoría en la presión parcial de oxígeno en relación con la fracción inspiratoria de oxígeno (tabla 1); en el transcurso de este proceso se le realizaron ejercicios de movilidad articular activas o pasivas, dependiendo del estado de conciencia que se encuentre el usuario, posterior a esto se incluyeron ejercicios de fortalecimiento de tórax, con el fin de mejorar la mecánica pulmonar logrando de esta manera manejar un adecuado volumen corriente; los ejercicios se prescribieron teniendo en cuenta las necesidades funcionales de cada paciente

Al finalizar las sesiones de cada intervención se le hacía cambios de decúbitos como medidas preventivas para las úlceras por presión, seguidas de una efectiva hidratación de piel, Se logro identificar el predominio entre el síndrome de desacondicionamiento físico y las alteraciones de la ventilación alveolar y la oxigenación en pacientes críticos, ya que al finalizar la rutinas de ejercicio se le podía demostrar los cambios de oxigenación pulmonar y arterial.

TABLA 1. Relación del síndrome de desacondicionamiento físico y la ventilacion alveolar en pacientes críticos.

PACIENTE S	CARACTERÍSTICAS	1 SECCIÓN	2 SECCIÓN	3 SESIÓN	ÚLTIMA SESIÓN
1 PACIENTE	Sistema osteomuscular Atrofia muscular	Alcalosis respiratoria+ hipoxemia.	Alcalosis respiratoria +hipoxemia.	Alcalosis respiratoria + hipoxemia.	Alcalemia respiratoria.

⁷⁰ MORENO SÁNCHEZ, Ángel. Manejo del paciente en situación de shock. {En línea}. 1998. {27/10/13}. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/shock.pdf>

	Contractura muscular. Sistema metabólico Disminución del peso. Sistema respiratorio Restricción de la mecánica ventilatoria. Disminución del movimiento diafragmático Sistema genitourinario. Aumento de la diuresis. Gastrointestinal Constipación Tegumentario Úlcera por presión decúbito.	PAFI: 1.59 mmhg Ejercicio físico Movilidad articular activos asistidos con 1 serie de 2 repeticiones. Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros inferiores en 1 fase con diagonal 2 con 1 serie de 2 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	PAFI: 1.96 mmhg Ejercicio físico Movilidad articular activos asistidos con 1 serie de 3 repeticiones. Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros inferiores en 1 fase con diagonal 2 con 1 serie de 3 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel	PAFI: 2.00 mmhg Ejercicio físico Movilidad articular activos asistidos con 2 serie de 4 repeticiones. Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros inferiores en 1 fase con diagonal 2 con 2 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	PAFI: 2.90 Ejercicio físico Movilidad articular activos asistidos con 3 serie de 4 repeticiones. Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros inferiores en 1 fase con diagonal 2 con 3 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.
2 PACIENTE	Sistema nervioso Incoordinación Sistema	Alcalosis respiratoria Pafi: 1.28 Ejercicio físico: Movilidad	Alcalosis respiratoria Pafi: 1.14 Ejercicio físico: Movilidad articular de	Alcalosis respiratoria Pafi: 1.81 Ejercicio físico: Movilidad articular de	Alcalosis respiratoria Pafi: 1.90 Ejercicio físico: Movilidad

	muscular: debilidad muscular , disminución a la tolerancia al ejercicio sistema cardiovascular aumento de la frecuencia cardíaca en reposo Sistema respiratorio: disminución de la capacidad vital	articular de todos los segmentos corporal, 1 seri de 1 repetición. Ejercicios de fortalecimiento de forma libre por cada grupo muscular 1 serie de 5 repeticiones	todos los segmentos corporal, 1 seri de 1 repetición. Ejercicios de fortalecimiento de forma libre por cada grupo muscular 1 serie de 10 repeticiones. Estiramientos activos asistidos 1 serie de 1 repetición.	todos los segmentos corporal, 1 seri de 2 repetición. Ejercicios de fortalecimiento de forma libre por cada grupo muscular 2 serie de 8 repeticiones. Estiramientos activos asistidos 1 serie de 1 repetición.	articular de todos los segmentos corporal, 1 seri de 2 repetición. Ejercicios de fortalecimiento de forma libre por cada grupo muscular 2 serie de 10 repeticiones. Estiramientos activos asistidos 1 serie de 1 repetición. Ejercicios de respiración prolongada 2 serie de 5 repeticiones.
3 PACIENTE	Sistema osteomuscular Atrofia muscular. Sistema metabólico Diminución del peso. Sistema respiratorio Restricción de la mecánica ventilatoria. Sistema genitourinario. Aumento de la diuresis. Tegumentario Úlcera por presión decúbito. Sistema neurológico Labilidad emocional	Alcalosis respiratoria + hipoxemia. Pafi: 0.78 mmhg Ejercicio físico Movilidad articular pasiva con 1 serie de 2 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Alcalemia respiratoria + hipoxemia. Pafi: 1.71 mmhg Ejercicio físico Movilidad articular pasiva con 2 serie de 2 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Alcalosis respiratoria + hipoxemia . Pafi: 2.17 Ejercicio físico Movilidad articular pasiva con 2 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Alcalemia respiratoria. Pafi: 3.20 Ejercicio físico Movilidad articular pasiva con 3 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel

4 PACIENTE	Sistema osteomuscular Atrofia muscular	Alcalosis respiratoria + hipoxemia. Pafi: 1.57 mmhg	Alcalosis respiratoria +hipoxemia. Pafi:2.00 mmhg	Alcalemia respiratoria. Pafi: 3.50 mmhg.	Equilibrio acido base. Pafi:4.50 mmhg
	Sistema metabólico Disminución del peso.				
	Sistema respiratorio Restricción de la mecánica ventilatoria. Disminución del movimiento diafragmático	Ejercicio físico Movilidad articular activos con 2 serie de 2 repeticiones.	Ejercicio físico Movilidad articular activos con 2 serie de 3 repeticiones.	Ejercicio físico Movilidad articular activos con 2 serie de 4 repeticiones.	Ejercicio físico Movilidad articular activos con 3 serie de 4 repeticiones.
	Sistema genitourinario. Aumento de la diuresis. Gastrointestinal Constipación Tegumentario Úlcera por presión decúbito.	Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros superiores e inferiores en 3 fase con diagonal 1 con 2 serie de 2 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros superiores e inferiores en 3 fase con diagonal 1 con 2 serie de 3 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros superiores e inferiores en 3 fase con diagonal 1 con 2 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.	Paciente en decúbito supino de le realiza reflejo de estiramiento a nivel diafragmático con patrón bilateral aplicando una leve moderada. Técnica de iniciación rítmica en miembros superiores e inferiores en 3 fase con diagonal 1 con 3 serie de 4 repeticiones. Cambios posturales de decúbito lateral. Hidratación de piel.

DISCUSIÓN

Para prevenir y corregir estas alteraciones que causan el síndrome de desacondicionamiento físico, es absolutamente necesario iniciar un programa de Rehabilitación en forma concomitante

con el programa de soporte metabólico y terapia nutricional, asegurando una mejor utilización de los nutrientes que se le están aportando a estos pacientes. Por tal motivo en la Sección de Rehabilitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá, desde 1983, hemos diseñado y aplicado el siguiente protocolo de manejo para los pacientes en riesgo de presentar este síndrome.

El programa está diseñado en cuatro etapas. Se debe iniciar en las primeras 24 a 48 horas de haber ingresado el paciente críticamente enfermo a la unidad de cuidados intensivos. Se recomienda una intensidad de 2 sesiones al día, cada una de 30 minutos de duración. La prescripción de las etapas la realiza el médico especialista en Medicina física y Rehabilitación, teniendo en cuenta el estado diario general del paciente, el gasto calórico, su estado metabólico, nutricional, cardiovascular, respiratorio y la tolerancia al programa.

En un estudio reciente, efectuado en la Sección de Rehabilitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá, en el cual se analizaron los resultados de este programa en pacientes en estado crítico, se comprobó su beneficio midiendo en la escala de independencia funcional (FIM) y la oxigenación, sus resultados en este estudio se encontró además que el mayor beneficio se obtenía cuando el programa se aplicaba con una frecuencia de 2 veces al día en sesiones de 30 minutos cada una, 7 días a la semana.

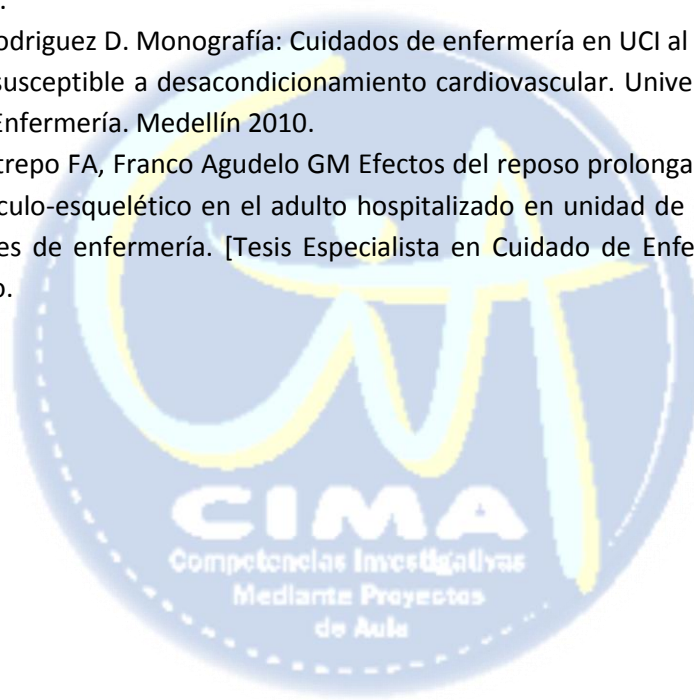
CONCLUSIÓN

En conclusión se pudo establecer como el síndrome de desacondicionamiento físico tubo una significativa influencia en la ventilación alveolar y la oxigenación de los pacientes a los que se le hizo seguimiento durante varias secciones de actividad desarrollada en la unidad de cuidados intensivos de la clínica Laura Daniela, así mismo, se comprobó por medio del análisis de algunos artículos encontrados cuales fueron las causa del desacondicionamientos físico y los asociamos con las características observadas en los pacientes escogidos para la investigación; uno de los datos más importantes que se tuvieron en cuenta para estudiar el cuadro clínico de cada usuario fue la toma de los gases arteriales en los que se comprobó que mejoraban a medida que se iba avanzando en las secciones desarrolladas por las estudiantes de fisioterapia de prácticas formativas IV con los pacientes de la UCI, teniendo como resultado una mejoría significativa en los parámetros de los gases que a diario se tomaban en esta población, por lo tanto si se comprobó que con la realización de actividad física prescrita correctamente y desarrollada bajo los cuidados establecidos para cada usuario se contribuye para mejorar la oxigenación y el cuadro clínico de cada una de estas personas, esta investigación demuestra que en realidad si existe un predominio entre el síndrome de desacondicionamiento físico y las alteraciones de la ventilación alveolar y la oxigenación celular de todo el organismo de los pacientes críticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. León M, Cervera J, Béseler M. Efectos del encamamiento prolongado en el sistema cardiovascular. Rehabilitación. 1995; 29: Fascículo 6.

2. Iñigo V, Máñez Y, Gómez-Ferrer R. Patología del sistema respiratorio. Rehabilitación. 1995; 29: Fascículo 6.
3. Bea M, Béseler R, Veruela J. Complicaciones urológicas y digestivas del paciente inmovilizado. Rehabilitación. 1995; 29: Fascículo 6.
4. Chumillas S, Peñalver L, Jordá M. Nutrición y alteraciones endocrino-metabólicas en el paciente inmovilizado. Rehabilitación. 1995; 29: Fascículo 6.
5. Bea M, Salvador M, Pascual V. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión en el paciente inmovilizado. Rehabilitación. 1995; 29: Fascículo 6.
6. Impacto de los programas de Rehabilitación en los pacientes críticamente enfermos. Tesis de Grado para optar al Título de Especialista en Rehabilitación. Escuela Colombiana de Medicina. Enero 1999. G. Rodríguez. Tutor J. L. Pardo
7. Benjamin De Leane y Col. Cardiac atrophy after - rest de conditioning. Circulation. 96(2): July 15, 1997.
8. Ceballos L, Rodriguez D. Monografía: Cuidados de enfermería en UCI al paciente con reposo prolongado susceptible a desacondicionamiento cardiovascular. Universidad de Antioquia. Facultad de Enfermería. Medellín 2010.
9. Cardona Restrepo FA, Franco Agudelo GM Efectos del reposo prolongado en cama sobre el sistema músculo-esquelético en el adulto hospitalizado en unidad de cuidados intensivos. Intervenciones de enfermería. [Tesis Especialista en Cuidado de Enfermería al Adulto en estado crítico.



CORRELACIÓN ENTRE HEMORRAGIA INTRACRANEAL Y DIABETES EN PACIENTE HOSPITALIZADO. REPORTE DE CASO

¹ Camilo Vargas – fisioterapeuta de la universidad del Boyacá, docente supervisor de prácticas formativas IV escenario clínico –clínica Valledupar. ²Estudiantes de fisioterapia, decimo semestre- universidad de Santander- Jenna Quintero, Leidys López, Cristina Villareal, Yinibeth Sarmiento, Yacelys Vásquez, Yarith Urzola, Daniela Díaz; Clínica Valledupar/ escenario clínico

Resumen:

Objetivo: promover su control motor mejorando su mecánica ventilatoria optimizando su calidad de vida; **Introducción:** La enfermedad cardiovascular (ECV), que incluye cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica, constituye la principal causa de mortalidad en individuos con diabetes. **reporte de caso:** Usuario de género masculino, de 62 años de edad, que se encuentra en el área de hospitalización el cual es remitido al servicio de fisioterapia. Con DX de ECV hemorrágico y Diabetes Mellitus Tipo II; a la evolución fisioterapéutica se encontró, Hiporreflexia en hemisfero izquierdo y arreflexia en hemisfero derecho. **Conclusión:** La doctora Marilyn Moffat asegura que los programas de ejercicio terapéutico desarrollados por los fisioterapeutas podrían reducir las muertes por enfermedades cardiovasculares por lo que se le elabora un plan de tratamiento fisioterapéutico integral uniendo la parte respiratoria con la parte física donde se observa una mejoría notable.

Palabras claves: enfermedad cerebro vascular, diabetes mellitus, ejercicio, fisioterapia.

ABSTRACT:

Objective: To promote its motor control optimizing ventilatory improving their quality of life **Introduction:** Cardiovascular disease (CVD) , including coronary heart disease , cerebrovascular disease and peripheral vascular disease , is the leading cause of mortality in individuals with diabetes, case report : User male , 62 years old , located in the hospital area of the clinic which Valledupar is referred to the physiotherapy service . With DX hemorrhagic CVD and Diabetes Mellitus Type II , to the evolution physiotherapy was found Hyporeflexia in left hemisphere and right hemisphere arreflexia . **Conclusion :** Dr. Marilyn Moffat ensures that therapeutic exercise programs developed by physiotherapists could reduce cardiovascular disease deaths so he prepares a comprehensive physiotherapy treatment plan linking the breath with the physical part which shows a significant improvement .

Keywords: cerebrovascular disease, diabetes mellitus, exercise, physical therapy.

1.2 INTRODUCCION:

La enfermedad cardiovascular (ECV), que incluye cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica, constituye la principal causa de mortalidad en individuos con diabetes. El síndrome metabólico y la obesidad abdominal constituyen un problema de salud creciente, ligado a menudo a la diabetes, el depósito de grasa intraabdominal pone en

marcha una serie de mecanismos nocivos, como la liberación de marcadores inflamatorios que contribuyen a producir la elevada incidencia de enfermedad cardiovascular en esa población. No sólo contribuyendo a producir estos trastornos, sino también siendo un vínculo entre ellos.⁷¹

Cada vez más estudios clínicos ponen de manifiesto que existe una asociación entre diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovascular, y que la mayoría de los pacientes diabéticos fallecen debido a complicaciones macrovasculares. Los individuos con el llamado síndrome metabólico (hipertensión arterial, dislipemia, obesidad central, insulín-resistencia e hiperinsulinismo) tienen un riesgo elevado de padecer una enfermedad cardiovascular, sin tener una diabetes manifiesta solamente, una tolerancia alterada a la glucosa. Esto pone de manifiesto que el riesgo cardiovascular aumenta de forma paralela al incremento glucémico global. En Colombia la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 oscila entre el 4 y el 8%, en función del rango de edad de la población estudiada. Esta enfermedad se encuentra entre las primeras cinco causas de muerte en Colombia y su morbilidad también es considerable⁷²; por otro lado La ECV es la tercera causa de mortalidad, después de las enfermedades del corazón y el cáncer y es la principal causa de incapacidad o pérdida funcional de origen neurológico. Es esta última razón la que determina el impacto económico y social, sobre todo cuando se presenta en personas funcional y laboral mente activas.

Los expertos aseguran que los programas de ejercicio terapéutico desarrollados por los fisioterapeutas podrían reducir las muertes por enfermedades cardiovasculares », Marilyn Moffat, profesora de la Universidad de Nueva York y presidenta de la Confederación Mundial de Fisioterapia.⁷²

La diálisis es un procedimiento que sustituye en parte la función de los riñones, y permite la supervivencia de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), la creciente incidencia de insuficiencia renal se asocia a patologías como: Hipertensión arterial (HTA), Diabetes Mellitus (DM), glomerulonefritis, riñón poliquístico, nefritis intersticial, nefropatía vascular, alteraciones congénitas, HIV, como causas más relevantes.

La fisioterapia siendo la profesión del área de la salud que orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del Movimiento Corporal Humano (MCH)⁷³ ha iniciado formalmente su labor en las fases intrahospitalaria para esta población, de tal forma que los pocos fisioterapeutas que participan en este sector tienen usualmente direccionado su trabajo a la movilización y no a la recuperación funcional. Así mismo, estos usuarios usualmente son atendidos por profesionales de la enfermería sólo en área de consulta externa desaprovechando las

⁷¹ Ascaso Juan, (2007 29 de mayo). Diabetes mellitus y Enfermedad cerebro vascular. *Revista Sociedad española de diabetes*, volumen 3 pp.3-4-5. <http://www.sediabetes.org/gestor/upload/00001079archivo.pdf>

⁷² Moffat Marilyn, (2010 septiembre). Movimiento para la salud. *asociación española de fisioterapeutas*, <http://www.aefi.net/Fisioterapiaysalud/Movimientoparalasalud2012.aspx>.

⁷³ Daza, Lesmes. (2007)Evaluación clínico - Funcional del movimiento corporal humano, edit. *Médica internacional LTDA*.
http://books.google.com.co/books?id=mbVsjZ82vncC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

posibilidades de potencializar las condiciones físicas previas, lo que permitiría aumentar la calidad de los procesos fisiológicos propios de la rehabilitación.⁷⁴

Ahora bien, conociendo de base la fisiopatología de ambas enfermedades y la correlación que estrechamente existe entre ellas, y demostrando la importancia de la intervención fisioterapéutica para la evolución positiva en este tipo de pacientes, en nuestro sitio de prácticas formativas IV escenario clínico en la Clínica Valledupar se presenta un caso clínico muy interesante que alberga toda la temática expuesta, de allí nace esta investigación y todo el estudio profundo que esta lleva consigo.

De igual manera con el tratamiento fisioterapéutico diseñado y aplicado al usuario objeto de esta investigación, esperamos cambios favorables no solo en su estado general sino específicamente en su condición aeróbica, pasando por su capacidad ventilatoria, tono, patrones de movimiento y etapas de control motor, mejorando la calidad de vida y estancia hospitalaria del paciente.

1.1 Descripción del caso

Usuario de género masculino, de 62 años de edad, que se encuentra en el área de hospitalización de la clínica Valledupar el cual es remitido al servicio de fisioterapia. Con diagnóstico médico de ECV hemorrágico y Diabetes Mellitus Tipo II. Permanece en posición supina semi-fowler con una postura de decorticación. Con signos vitales de FC:89ppm, FR: 21rpm, TA: 130/80mmHg, A la auscultación presenta roncus en ambos campos pulmonares y un patrón respiratorio toraco-abdominal. Tórax en tonel con un tipo de respiración cheyne-stock. Presenta dolor al movimiento que manifiesta de forma gestual y con retiro del miembro estimulado. Tíenda de traqueotomía con sistema ventury FIO2 40% a 8 lts. Sónsa orogastrica, por gastrostomía y vesical; catéter subclavio con bomba de infusión. Se encuentra en estupor moderado según escala de Glasgow de 7/15. Piel hidratada, uñas con buena coloración, edema moderado en cuello de pie en ambos miembro con signo de fóvea +, y cara. Cicatrices por UPP en espalda, glúteos, sacro y talones con un riesgo alto de 12/20 según escala de Norton de presentar UPP. Hiporreflexia en hemicuerpo izquierdo y arreflexia en hemicuerpo derecho. Hipertonía espástica en musculatura flexora de miembro superiores y plantiflexores grado III, y en musculatura extensora de miembro inferiores de cadera y rodilla grado II según escala de Asworth modificada. Dependiente en las AVD y AIVD de 10/100 según escala de Barthel.

No se evalúa sensibilidad profunda ni patrones de movimiento individuales y totales por el nivel de conciencia en el que el paciente se encuentra.

OBJETIVO GENERAL: Promover su control motor mejorando su mecánica ventilatoria optimizando su calidad de vida.

⁷⁴ Marracino, Miriam,(2010) Escuela De Fisioterapia. *Guías de intervención fisioterapéutica*. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3988/pr.3988.pdf.

OBJETIVOS	ESTRATEGIA	PRESCRIPCION
Fluidificar secreciones	Paciente en posición supina terapia respiratoria con equipo de micronebulización aplicación de de solución salina al 0.9% y berodual	4cc de solución salina 10 gotas de berodual 10 Minutos
Promover una adecuada mecánica respiratoria	Ejercicios respiratorios en los tiempos 1 y 2 con reflejo de aproximación. (Inspiración, espiración) Ejercicios de reeducación del diafragma con reflejo de estiramiento	1 Serie 4 Repeticiones Periodo de descanso 1 Serie 4 Repeticiones
Promover condición aeróbica	Usuario en decúbito supino técnica de kabat iniciación rítmica pasiva miembro superior diagonal 2 patrón bilateral simétrico. Usuario en decúbito supino técnica de kabat iniciación rítmica pasiva miembro inferior patrón bilateral asimétrico (diferente diagonal, mismo patrón) con variante.	1 Serie 3 Repeticiones
Inhibir tono muscular	Rotación de tronco inferior con rodillas flejadas con disociación de cinturas estiramientos mantenidos a final del patrón. Técnica de Bobath. Usuario en posición decúbito supino técnica de kabat rotación rítmica pasiva miembro superior diagonal 2 patrón flexor, miembro inferior diagonal 1 patrón flexor.	1 Series de 3 Repeticiones 1 Series de 3 Repeticiones
Promover las etapas del control motor en las progresiones del decúbito supino a bípedo	En posición supina estimular desde cuello el rolado a prono y supino con técnica de kabat iniciación rítmica. En posición sedente tomas de peso con deslizamiento ante-post, lateral y diagonal con tapping de deslizamiento (Brunnstrom y Bobath) En posición sedente técnica de rood cepilleo en paravertebrales para mantenimiento de postura En posición cuadrúpeda tomas de peso con deslizamiento ante-post, lateral y diagonal con tapping de deslizamiento (Brunnstrom y Bobath)	1 Serie 3 Repeticiones 1 Serie 4 Repeticiones 1 Series de 4 Repeticiones 1 Serie 4 Repeticiones

1.2 Discusión

ECV Y DIABETES

CONFRONTACION DE AUTORES

Se realiza la búsqueda de artículos científicos que sustenten y/o expliquen la presencia de ECV hemorrágico en pacientes con diabetes, la relación de ambas patologías.

Según el The Zena and Michael A. Wiener Cardiovascular Institute, al evaluar de manera amplia y crítica la bibliografía científica se observó que Tras la industrialización, las principales causas de muerte y discapacidad en los países desarrollados han pasado de un predominio de los déficit nutricionales y las enfermedades infecciosas al de las enfermedades degenerativas, como el ECV y la diabetes. Paradójicamente, estas enfermedades se asocian a la sobrenutrición. El ECV está pasando a ocupar el primer lugar entre las causas de muerte en los países desarrollados hay una intensa interrelación entre la enfermedad cardiovascular-metabólica y el estado inflamatorio. La importante interacción entre el aparato inmuno-inflamatorio y el sistema metabólico se asocia a un estado altamente inflamatorio, con lo que aumenta el riesgo de manifestaciones cerebrovasculares por lo que se debe realizar un examen físico adecuado con estudios paraclínicos no invasivos apropiados, para el buen manejo de la patología, aplicando el plan de tratamiento más acorde a las necesidades del paciente.

La doctora Marilyn Moffat asegura que los programas de ejercicio terapéutico desarrollados por los fisioterapeutas podrían reducir las muertes por enfermedades cardiovasculares por lo que se elabora un plan de tratamiento fisioterapéutico integral uniendo la parte respiratoria con la parte física donde se observa una mejoría notable.

El día 10 de octubre del presente año, el paciente es desplazado de la clínica a la unidad renal de la ciudad de Valledupar y según información suministrada por la clínica, notifica que durante el proceso de diálisis peritoneal el paciente se descompensa por lo que es trasladado de urgencia a la clínica Valledupar donde se le brindan los primeros auxilios, sin embargo desarrolla un edema agudo de pulmón post-diálisis entrando en falla ventilatoria razón por lo cual es ingresado a la unidad de cuidados intensivos de la institución donde es reintubado y conectado nuevamente a ventilación mecánica. Aproximadamente a la 8 de la mañana el paciente entra en paro cardiorrespiratorio es reanimado 3 veces sin embargo estas maniobras no surten el efecto esperado por lo que se genera el deceso del paciente. Según un estudio realizado por los nefrólogos Antonio Méndez Durán y José Gabriel Fermín Piñón el 0.8% de los pacientes que se les realizaban diálisis peritoneal fallecieron por desarrollar edema agudo de pulmón.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ascaso Juan, Diabetes mellitus y Enfermedad cerebro vascular, *Rev Sociedad española* (2007 29 de mayo). volumen 3 pp.3-4-5
2. Moffat Marilyn, (2010 septiembre). Movimiento para la salud. *asociación* españolas fisioterapeutas <http://www.aefi.net/Fisioterapiaysalud/Movimientoparalasalud2012.aspx>.

3. Daza, Lesmes Javier, Evaluación clínico - Funcional del movimiento corporal humano, Bogota (2007) edit. *Médica internacional LTDA*.
4. Marracino, Miriam Escuela De Fisioterapia. *Guías de intervención fisioterapéutica. Revistas/pr.3988/pr.3988.pdf*. (2010) ,p. 175-181
5. D. Escudero Augusto, I. Marqués Álvarez y f. Taboada Costa, Actualización en hemorragia cerebral espontánea Med Intensiva. 2008;32(6):282-95
6. Alberto Villarroya López, movilización de pacientes: evaluación del riesgo. Método mapo, Edita: Instituto Galego de Seguridad de Saúde Laboral – ISSGA
7. Valentín Fuster y Borja Ibáñez, Diabetes y Enfermedad Cardiovascular, Rev Esp Cardiol Supl. 2008;8:35C-44C
8. Maki E Ortiz-Domínguez, Francisco Garrido-Latorre, Ricardo Orozco, Dayana Pineda-Pérez,) Marlenne Rodríguez-Salgado, Sistema de Protección Social en Salud y calidad de la atención de hipertensión arterial y diabetes mellitus en centros de salud, Salud Publica Mex 2011;53 suppl 4:S436-S444.

