

ACTIVIDAD FÍSICA: PARA MEJORAR LOS ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN DOCENTES ACTIVOS DE BARRANQUILLA

Autor principal: Mss. Nasser Enrique Baldovino

Docente Universidad del Atlántico

nasserebc@hotmail.com

RESUMEN

El presente artículo está enmarcado en determinar la importancia de la actividad física para mejorar los índices de masa corporal en docentes activos de las instituciones educativas de Barranquilla Colombia. Su objetivo fue establecer la importancia de la actividad física para fortalecer los índices de masa corporal en docentes de instituciones educativas del sector oficial del Distrito Barranquilla. La metodología de la investigación, estuvo sustentada en el método cuantitativo de corte correlacional, tomando como muestra trescientos setenta (370) docentes activos del sector oficial de Barranquilla, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo estratificado; para determinar características sociodemográficas, índice de masa corporal y la intención hacia la actividad física a través de la definición de etapas de cambio. Así mismo, se compararon las etapas de cambio hacia la actividad física con las características socio-demográficas y el índice de masa corporal. En cuanto a los resultados, se pudo observar que el índice de masa corporal de los docentes activos, oscila entre los 24,96 kg/m² y los 26,98 kg/m². Determinándose la relación entre el índice de masa corporal y las etapas de cambio, se observan valores mayores del IMC (27kg/ m²) en los profesores categorizados en las etapas Pre contemplación y contemplación. En tal sentido se concluye, que los docentes categorizados en las etapas de pre contemplación, contemplación y preparación tienen mayores puntajes de su índice de masa corporal, que los ubicados en las etapas de acción y mantenimiento; por lo tanto, lo anterior, exige la implementación de programas de promoción de la actividad física.

Palabras clave: Actividad Física. Sobrepeso, Masa corporal. Obesidad.

PHYSICAL ACTIVITY: TO IMPROVE THE BODY MASS INDEX IN ACTIVE TEACHERS IN BARRANQUILLA

Main Author: Mss. Nasser Enrique Baldovino

ABSTRACT

This article is framed in determining the importance of physical activity to improve body mass indexes in active teachers of educational institutions in Barranquilla Colombia. Its objective was to establish the importance of physical activity to strengthen body mass indexes in teachers of educational institutions of the official sector of the Barranquilla District. The research methodology was based on the quantitative method of correlational cut, taking as a sample three hundred and seventy (370) active teachers from the official sector of Barranquilla, who were selected through a stratified sampling; to determine sociodemographic characteristics, body mass index and intention towards physical activity through the definition of stages of change. Likewise, the stages of change towards physical activity were compared with the socio-demographic characteristics and the body mass index. Regarding the results, it was observed that the body mass index of active teachers ranges between 24.96 kg / m² and 26.98 kg / m². Determining the relationship between the body mass index and the stages of change, higher BMI values (27kg / m²) are observed in the teachers categorized in the Pre-contemplation and contemplation stages. In this sense, it is concluded that teachers categorized in the pre-contemplation, contemplation and preparation stages have higher scores for their body mass index than those located in the action and maintenance stages; therefore, the foregoing requires the implementation of programs to promote physical activity

Keywords: Physical Activity. Overweight, Body mass. Obesity

INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como propósito principal, presentar una panorámica del estado actual de los docentes de Barranquilla a través de las variables la actividad física e índice de masa corporal, partiendo de un modelo transteórico de cambio de comportamiento, conocido como modelo de etapas de cambio (1), el cual es hoy día considerada, la construcción actual y más frecuente utilizada por los educadores físicos y profesionales de la salud, para conocer el estado biopsicosocial de las personas. Al respecto el objetivo general, fue establecer la importancia de la actividad física, para mejorar los índices de masa corporal en los docentes del sector oficial del distrito Barranquilla.

Al respecto cabe señalar que, partiendo de un modelo físico y conocer el estado físico del educador, se busca con esta investigación plantear estrategias concretas, para la elaboración de planes de intervención específicos, permitiendo a los profesores obtener un peso ideal y un buen estado físico evitando el sedentarismo y la obesidad.

Así mismo es importante destacar que, la mayoría de las personas con condiciones de

sobrepeso u obesidad, para ellas representa un problema tanto a nivel individual, como social debido que, por esta condición en ocasiones existen más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares, trastornos del aparato locomotor y muchas veces cáncer en lugares como endometrio, ovarios o mama en la población femenina, y de igual manera en hombres es recurrente este tipo de enfermedad en próstata, hígado, vesícula biliar, entre otros (2).

No obstante, a nivel social el sobrepeso y la obesidad casi siempre están asociados al sedentarismo, lo cual representa un excesivo gasto en salud pública y un reto para las autoridades sanitarias. De allí que el desarrollo de políticas públicas, dirigidas a enfrentar inequidades en la salud del ser humano, sobre la base de determinantes sociales y factores de riesgo (3). Por lo tanto, estos factores de riesgo para la salud son considerados una de las epidemias del siglo XXI, visualizándose en América Latina, la existencia de un aumento a niveles considerables, convirtiéndose en un problema de salud pública en casi todos los países de la región (4).

Tomando en cuenta lo anteriormente referenciado, puede decirse que la inactividad física es un problema de salud pública, incidente sobre los indicadores de mortalidad mundial, asociado al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (5). Tal situación está relacionada hoy día, con el uso sin control de las tecnologías y la masificación de los medios de transporte, lo cual, por supuesto ha contribuido a la disminución de los niveles de actividad física de la población, reflejándose en la disminución del consumo energético en las actividades de la vida, como en las rutinas laborales diarias (6).

En otro orden de atención, la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que la inactividad física, actualmente es el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo, provocando el 6% de todas las muertes; solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%), el hipercolesterolemia y el consumo de tabaco (9%). Haciendo énfasis, además, que aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año, por tener un nivel insuficiente de actividad física (7).

En tal sentido, en base a estos indicadores la inactividad física está aumentando en muchos

países, lo cual incrementa su carga afectando la salud, donde personas con un nivel insuficiente de actividad física, tienen entre 20% y 30% más de riesgo de muerte sobre aquellas que realizan 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días a la semana (8).

Como se puede apreciar, Colombia no está excepta de este problema mundial, observándose en el año 2010 según indicadores del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el 51,2% de los adultos tenía sobrepeso y el 16,5% era obeso, notándose como cada dos colombianos presentan exceso de peso, cifras que aumentaron 5,3 puntos porcentuales en los últimos ocho años (9).

En atención a lo señalado puede expresarse como el entorno educativo supone para el profesor un riesgo para su salud física y mental, debido a las exigencias laborales donde se expone a factores de riesgo de tipo físico y psicosocial. En este sentido, el docente está sometido a diferentes factores de riesgo que impactan en su condición de salud (10). Constituyéndose la inactividad física, en uno de los principales factores de riesgo a los cuales está expuesto un trabajador, entre los

que se pueden citar enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, problemas psicológicos donde debe afrontar sentimientos de ansiedad o depresión, problema articulares y ciertos tipos de cáncer (11).

Conviene destacar, que al tomar en cuenta la inactividad física como un factor que aumenta con la edad, no se convierte en un problema de salud pública, por no ser ello una condicionante prevenible en la población adulta, ya que a partir del momento cuando se asuma con interés los grandes beneficios, en la preservación de su salud, para la búsqueda de una mejor calidad de vida y fortalecer los índices de masa corporal

De la misma manera, es importante destacar que, en Colombia, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad en hombres y mujeres entre 2010 y 2016, donde las enfermedades isquémicas del corazón produjeron el 48,57% (226.654) de las muertes por enfermedades del sistema circulatorio. De igual modo, las enfermedades cerebrovasculares provocaron el 23,84% (111.255), por su parte, las enfermedades hipertensivas causaron el 10,16% (47.417) de las muertes en este

grupo, donde su comportamiento fue incrementado, al pasar de 15,48 a 16,88 muertes por cada 100.000 personas (12).

En concordancia con lo señalado, puede decirse que la población de docentes, por sus múltiples ocupaciones tanto en las instituciones educativas, como en sus hogares, en ocasiones le conducen a convertirse en personas sedentarias, con un doble riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Por ello la práctica de actividad física cumple un rol relevante en su prevención y en mejoramiento de sus índices de masa corporal en ellos (13).

De allí, la importancia de caracterizar a los docentes desde un enfoque de cambio, dirigido a la práctica de una actividad física a partir de una serie de etapas, que lo lleven a sensibilizarse hacia el mejoramiento de su salud física y mental. (14).

Tomando en cuenta lo anterior y analizando la problemática nacional, en torno a las implicaciones de la inactividad física para la salud, en el caso específico de este estudio los docentes activos de la ciudad de Barranquilla, el mismo responde a la necesidad de obtener datos y cifras, sobre las variables actividad física e índices de masa

corporal en los educadores del sector oficiales del referido distrito Barranquillero, donde el propósito principal sería determinar la relación entre la realización de actividades físicas y como estas ayudan a mejorar los índices de masa corporal en ellos. (15)

En consideración a los planteamientos anteriores, se hace necesario, manifestar que debido al estrés laboral crónico en ocasiones presentados por un alto número de docentes durante sus actividades académicas diarias, se ven expuestos al sobrepeso y la obesidad, además de otros factores que afectan a cualquier trabajador del sector público o privado, como los de orden psicológico, social, laboral, familiar y personal, es por ello que desde esta perspectiva, tal situación amerita contextualizar estrategias y programas de actividades físicas y deportivas, que ayuden a los docentes a manejar asertivamente tales situaciones(16).

Conviene destacar, que los autores del proyecto consideran relevante propiciar en los docentes activos del sector público de Barranquilla, el interés por valorar la importancia y los beneficios de la actividad física, para la preservación de su salud,

buscando si mismo la disminución de sus niveles de masa corporal, lo cual les ayudará a evitar la obesidad mórbida en ellos, problema catalogado hoy día por la organización mundial de la salud (OMDS) como una enfermedad causante de grandes males en la salud del ser humano. De igual modo, la Ley de Obesidad, expresa que esta enfermedad debe ser tratada como una prioridad de salud pública, buscando la adopción de medidas para su control, atención y prevención.

Por lo tanto, la investigación según percepción de los autores, brindará un aporte significativo a los docentes del nivel oficial del distrito de Barranquilla. lo cual obedece al marcado interés, en las etapas de cambio hacia la actividad física, para fortalecer sustancialmente los índices de masa corporal en los docentes mejoraran sustancialmente. De allí el interés de revisar y orientar adecuadamente políticas públicas educativas, relacionados en forma directa e indirecta con el mejoramiento de la salud, mediante planes de actividades físicas en las instituciones educativas donde se incluyan a todos los docentes.

Al respecto, con relación a la justificación de la investigación, es importante destacar que este estudio tiene gran valor educativo, al aportar conocimientos científicos, que permitan establecer relación entre los niveles de masa corporal y la actividad física, como variables sociodemográficas de esta población de docentes, como forma adecuada que les permitan disminuir la prevalencia de profesores con sobrepeso y obesidad en el distrito de Barranquilla. De igual modo, reviste gran importancia debido a la magnitud de la problemática abordada en la población de docentes del distrito de Barranquilla, por ser un proyecto innovador porque en la ciudad, hasta el momento no se han realizado estudios de este tipo.

METODOLOGÍA UTILIZADA

La presente sesión hace hincapié en la metodología, utilizada durante el desarrollo del estudio sobre; actividad física y su importancia en el índice de masa corporal en docentes activos de barranquilla. Al respecto, en esta parte se determinan los procesos a cumplirse desde el enfoque metodológico, lo cual sustentará los datos de la realidad en la investigación señalada

Al respecto, el tipo de investigación se presenta como un estudio cuantitativo-correlacional desde el enfoque cuantitativo, al buscar un acercamiento a esta problemática directamente en la ciudad de Barranquilla. Para tal fin, la población de este estudio fueron 6000 docentes activos del sector oficial del Distrito de Barranquilla, entre las edades de los 18 y 60 años. Para ello se seleccionó una muestra de tipo probabilística, con un muestreo aleatorio sistemático, con un margen de error usado de 5%, una confiabilidad del 95%, una proporción del 50% y un porcentaje de pérdidas del 15% para un total de muestra de 370 docentes del Distrito de Barranquilla.

Con base en ello se estableció el número de docentes participantes por cada estrato; posteriormente, se usó una tabla de números aleatorios para la definición y escogencia de los colegios participantes en cada estrato atendiendo al deseo de directivas de la institución y de docentes en la participación en el proyecto. En la tabla 1. Se presenta la selección de muestra y distribución según localidades en la ciudad de Barranquilla

Localidad	# Total de Instituciones	% de Instituciones	N° de Docentes
Suroriente	43	26%	101
Metropolitana	36	22%	85
Suroccidente	58	35%	135
Norte Centro Histórico	21	13%	40
Riomar	7	4%	9
Total	165	100%	370

En forma similar, para la recolección de datos se realizó una primera visita a la población sujeto de estudio por parte del grupo investigador, con el propósito de socializar el proyecto con docentes y directivos y obtener su aprobación para la aplicación de los instrumentos respectivos. Luego se realizó una prueba piloto con docentes de una institución que no forman parte de la muestra seleccionada, la cual permitió realizar ajustes en cuanto al orden de aplicación de los diferentes instrumentos, así como el tiempo que tardaba la aplicación de la prueba.

Así mismo, en una segunda visita se aplicaron los cuestionarios y la medición de datos antropométricos en base al peso, talla y perímetro abdominal, con base en los protocolos propuestos por el Instrumento

STEPS de la Organización Mundial de la Salud. Posteriormente se midieron las variables sociodemográficas mediante un cuestionario, donde las etapas de cambio se evaluaron a través del cuestionario de actitud frente a la actividad física.

Para la recolección de información sobre los índices de masa corporal, en primer término, para la talla se utilizó un tallímetro Kramer, el cual mide la estatura en metros. De igualo manera para calcular el peso se tomó con la báscula Fit Scan. Así mismo el perímetro de cintura permitió conocer si hay obesidad central, la cual es indicadora de factor de riesgo cardiovascular, en tal sentido para su valoración se tuvo en cuenta los valores de referencia propuestos por la Organización Mundial de la Salud (17).

Por otra parte, para el procesamiento y análisis de datos, estos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 22. Inicialmente los datos obtenidos fueron organizados según sus frecuencias absolutas y relativas. Para posteriormente ser distribuidos en tres grupos según los resultados de su grupo de edad (adulto joven, medio y mayor), comparando la media aritmética y desviaciones estándar con el fin

de determinar diferencias en puntos clave de la evaluación.

Al respecto, la comparación entre los registros se realizó mediante el test de análisis de varianza (ANOVA) two-way, descomponiendo la varianza en un componente entre grupos y un componente dentro de los mismos grupos. La correlación entre el índice de masa corporal y el perímetro abdominal de la totalidad de la población fue calculada mediante el coeficiente de correlación de **Pearson**

RESULTADOS

Luego de recolectada y analizada la información aportada por los docentes activos del sector oficial del Distrito de Barranquilla, sobre la investigación actividad física y su importancia en el índice de masa corporal en docentes activos de Barranquilla. se presentan seguidamente los resultados arrojados durante su análisis, donde se evidencio el comportamiento de las variables estudiadas.

Tabla 2. Características antropométricas de población según grupo de edad

Variable	Adulto joven	Adulto medio	Adulto mayor	P valor
IMC (kg/m ²)	24,96±3,6 3**	26,98±4 ,9	26,76±3, 58	<0,01
Perímetro abdominal (cm)	89,26±3	97,30±1	96,08±1 3,	<0,01

IMC: índice de masa corporal. estadística señalizada con los dos grupos restantes.

En primer orden. puede apreciarse en la Tabla 2, donde se muestran las características antropométricas de la población, se observa que el IMC oscila entre los 24,96 kg/m² y los 26,98 kg/m² en los tres grupos de edad, mientras que el perímetro abdominal es significativamente menor en los adultos jóvenes (89,26 cm), aumentando en los adultos medios (97,3 cm) y mayores (96,08 cm). Se observan diferencias estadísticas significativas entre los grupos (p<0,05).

Tabla3. Etapas de cambio frente a la actividad física de población de estudio

Etapas de Cambio	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
Pre-contemplación	20	5,4
Contemplación	11 3	30,5
Preparación	63	17
Acción	53	14,3
Mantenimiento	12 1	32,7
Total	37 0	100

Observándose que, con relación a las etapas de cambio frente a la actividad física de la población estudiada, el mayor porcentaje (32,7%) se encuentra ubicada en la etapa de mantenimiento, seguido de los sujetos que se encuentran en etapa de contemplación (30,5%); mientras que los menores índices

están en las etapas de preparación (17%), acción (14,3%) y pre-contemplación (5,4%). De lo anterior se infiere que el 52,9% de los docentes no realizan actividad física (Tabla 3).

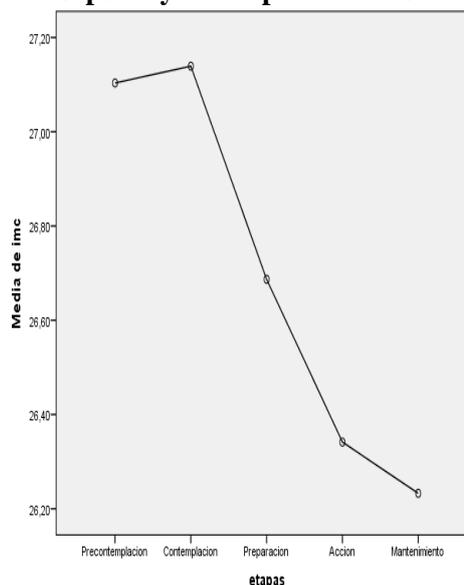
Tabla 4. Etapas de cambio frente a la actividad física según grupos de edad.

Etapas de Cambio	Adulto Joven		Adulto Medio		Adulto Mayor	
	N	%	n	%	n	%
Pre-contemplación	3	3,1	10	4,3	7	18,9
Contemplación	36	36,8	71	30,2	6	16,2
Preparación	14	14,3	42	17,9	7	18,9
Acción	18	18,4	28	11,9	7	18,9
Mantenimiento	27	27,6	84	35,7	10	27,0
Total	98	100	235	100	37	100

En la Tabla 4 se refleja la información obtenida al relacionar las etapas de cambio frente a la actividad física según los diferentes grupos de edad, encontrándose que, en el adulto joven, las etapas de contemplación (36,8%) y mantenimiento (27,6%) son las que prevalecen en esta población; en el adulto medio, el mayor porcentaje se encuentra en etapa de mantenimiento (35,7%) seguido por los sujetos que se encuentran en etapa de contemplación (30,2%); los adultos mayores

por su parte, se encuentran principalmente en etapa de mantenimiento (27%), presentando una distribución homogénea en el resto de las etapas (18,9%), exceptuando los que se encuentran en etapa de contemplación que representan un 16,2%.

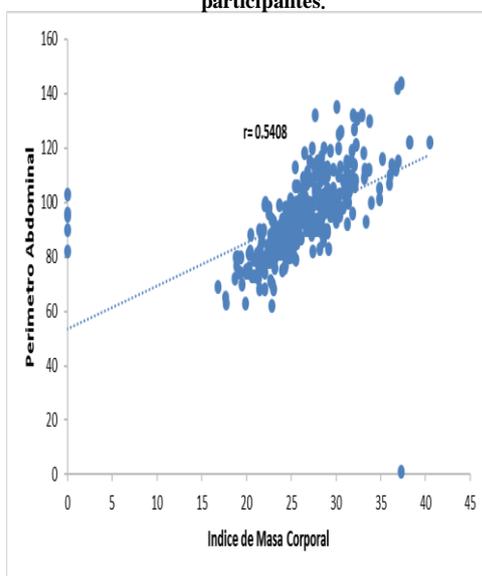
Figura No. 1
Relación entre el índice de masa corporal y las etapas de cambio



Al establecer la relación entre el índice de masa corporal y las etapas de cambio (Figura No. 1), se observa que valores mayores del IMC ($27\text{kg}/\text{m}^2$) en los profesores categorizados en las etapas Precontemplación y Contemplación; para luego disminuir a $26,8\text{ kg}/\text{m}^2$ en los que se ubican en la etapa de Preparación; y continuar decreciendo a $26,4\text{ kg}/\text{m}^2$ y $26,2\text{ kg}/\text{m}^2$ en las etapas de Acción y Mantenimiento, respectivamente. Aunque las

diferencias no son significativas estadísticamente, se observan mayores promedios en los sujetos que no realizan actividad física como son aquellos que se ubican en las etapas iniciales Precontemplación, Contemplación y Preparación.

Figura 1
Correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal (PA) de los docentes participantes.



La correlación entre el índice de masa corporal y el perímetro abdominal es positiva y moderada ($r=0,5408$; $p<0,05$), indican que en la medida que aumenta el IMC en los docentes su perímetro abdominal también tiende a aumentar.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados arrojados por el presente estudio, en cuanto a las etapas de cambio de

la actividad física y su relación con el índice de masa corporal el IMC en la población docente del Distrito de Barranquilla, permiten considerar los planteamientos de Tuah, quienes afirman que el modelo de Etapas de cambio se puede utilizar como marco para planificar intervenciones encaminadas a la pérdida de peso en combinación con otras estrategias como la dieta y las actividades físicas (18).

Del mismo modo, al existir un número considerable de docentes en las etapas de Mantenimiento y Acción, fue superado por las tres etapas iniciales Precontemplación, Contemplación y Preparación, lo cual se encuentra en correspondencia con lo reportado por Astudillo y Rojas quienes señalan que la mayoría de los adultos en las naciones industrializadas no son físicamente activos debido a la reducción del trabajo físico y a los adelantos tecnológicos, lo que nos indica que las etapas más frecuentes son la Precontemplación, contemplación y preparación (19). En este mismo sentido, el grupo de los adultos mayores fue donde mayormente se categorizaron como precontempladores, posiblemente al temor a

lesionarse o algún tipo de patología que les impide realizar actividad física.

Así mismo, al relacionar los valores de composición corporal estudiados con la edad de los sujetos, se observa que a medida que aumenta ésta, se incrementan el IMC y el perímetro de cintura, además, los datos indican que la población presenta un alto riesgo de obesidad. Estos resultados coinciden con los señalados por Clementel, et al, quienes exponen la correlación entre el IMC y el perímetro abdominal reportando una relación estrecha que se destaca que a medida que se aumenta el IMC también aumenta el número de personas con perímetro abdominal alto en relación con la hipertensión arterial (20).

De la misma manera, se observó que los adultos jóvenes son el grupo con menor perímetro abdominal, dato que es muy significativo en comparación con los otros grupos, y tienen menor IMC, justo en el umbral entre el peso normal y el sobrepeso. De igual modo, el presente estudio arrojó una relación entre el IMC y las etapas de cambio en tanto los sujetos con mayor IMC se encuentran en las primeras etapas, es decir precontemplación y contemplación; por lo

tanto en medida que se avanza en el análisis de los resultados, en las etapas de preparación, acción y mantenimiento el IMC en los adultos disminuye.

Pudiéndose señalar que estos resultados son coherentes con lo identificado, donde se encontró que la población de adultos entre 24 y 64 años incrementa su sedentarismo lo cual conlleva a un incremento en su IMC, encontrándose en un alto porcentaje en obesidad. concluyendo, además, que las mayorías de estas personas adultas se encuentran más en las etapas de cambio de Precontemplación, contemplación y preparación que, en las etapas de acción y mantenimiento, a pesar de haber encontrado un número significativo de sujetos en estas etapas (21).

CONCLUSIONES

Como conclusión, del estudio relacionado con la actividad física y su importancia en el índice de masa corporal en docentes activos de Barranquilla, se demostró que la mayoría de los docentes se encuentran en las tres primeras etapas de cambio que son Precontemplación, Contemplación y Preparación, aunque se ubicaron cifras

considerables de adultos en las etapas de Acción y Mantenimiento.

Así mismo se puede determinar, que el Índice de masa corporal y el perímetro abdominal muestran una relación positiva, observándose que en la medida que el índice de masa corporal (IMC) de los docentes aumenta, el perímetro de abdominal también aumenta.

Igualmente, como conclusión se pudo evidenciar en el estudio, que los docentes activos de la ciudad de Barranquilla, se encuentran categorizados en las etapas de Precontemplación, Contemplación y Preparación presentan promedios mayores de su IMC que los de las etapas Acción y Mantenimiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Cabrera GA. El modelo Transteórico del comportamiento en salud. *Rev. salud pública.* 2000; 18(2): 129-138.
2. Organización Mundial de la Salud. *Estadísticas sanitarias mundiales.* Washington DC; 2010.
3. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León DE, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Pública.* 2005; 17(5/6): 353-361.
4. García RJ, García FA, Rodríguez LG, Gálvez GA. Dimensión económica del sobrepeso y la obesidad como problemas de salud pública. *Salud en Tabasco.* 2014; 16 (1): 891-896.
5. Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.* Ginebra; 2010.
6. Díaz RR, Aladro CM. Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA).* 2016; 4 (1): 46- 51.
7. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades crónicas no transmisibles.* Ginebra, Suiza; 2014.
8. García CM. Análisis sobre la eficacia de niveles moderados de actividad física para reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, Un Meta-análisis. *Educación Física y Ciencia.* 2014; 16(2):1-14.
9. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2010.* Bogotá D.C.; 2010.
10. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades crónicas no transmisibles.* Ginebra, Suiza; 2014.
11. García CM. Análisis sobre la eficacia de niveles moderados de actividad física para reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, Un Meta-análisis. *Educación Física y Ciencia.* 2014; 16(2):1-14.
12. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2010.* Bogotá D.C.; 2010.
13. Correa Z. El Síndrome de Burnout en profesores universitarios de los sectores público y privado. *Epidemiología y salud.* 2012; 1(2): 19-24.

14. Perez B. Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *An Venez Nutr* 2014; 27(1): 119-128.
15. Ibarra PY. Determinantes sociales del sobrepeso y la obesidad en Colombia.
16. ENSIN 2010. Tesis; Universidad Autónoma de Manizales; 2015.
17. Eloísa R. Actividad física. Un eficiente y olvidado elemento de la prevención cardiovascular, desde la infancia hasta la vejez. *Rev Esp Cardiol*. 2005; 58(8): 887-890.
18. Olivares SC, Lera LM, Bustos NZ, etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile, *Rev Chil Nutr*. 2008; 35 (1): 25-35.
19. Calleja FA, Muñoz WC, Ballesteros PM, Vidal CA, López GJ, Cano RI, et al. Modificación de los hábitos alimentarios del almuerzo en una población escolar. *Nutr Hosp*. 2011; 26 (3): 560-565.
20. Álvarez CL, Goetz RJ, Carreño AC. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. *Gerenc Polit Salud*. 2012; 11:98-110.
21. Organización Mundial de la Salud. *Actividad Física*. 2017.
22. Tuah N, Amiel C, Qureshi S, Car J, Kaur B, Majeed A. Modelo transteórico de modificación dietética y ejercicio físico para la pérdida de peso en adultos con sobrepeso y obesos. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2012; 23(2): 201-202.
23. Astudillo C, Rojas M. Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de actividad física en estudiantes universitarios. *Act. Colom. Psicol*. 2006; 9 (1): 41- 49.
24. Clementel C, Gauna C, Toledo C. Hipertensión arterial: Su correlación con perímetro abdominal y / o índice de masa corporal aumentado. Universidad Nacional del Nordeste. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*; 2006.
25. López EM. Etapas del cambio conductual ante la ingesta de frutas y verduras, control de peso y ejercicio físico de estudiantes de la Universidad del Desarrollo, sede Concepción, Chile. *Rev Chil Nutr*. 2008; 35(3): 215-224.
26. Saavedra, Y., & Acero, L. (2017). *La Autonomía Funcional Del Adulto Mayor "El Caso Del Adulto Mayor En Tunja."*. *ACTIVIDAD FÍSICA Y DESARROLLO HUMANO*, 7(2).

