

CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, PATRONES ALIMENTARIOS Y
ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN DE 15 A 65 AÑOS EN CARTAGENA, COLOMBIA:
ESTUDIO ELANS

AUTOR:

CATHERINE MENDIVELSO GÓMEZ

DIRECTORA:

LILIA YADIRA CORTÉS SANABRIA, ND., MSc., PhD.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
BOGOTA D.C 2018

NOTA DE ADVERTENCIA

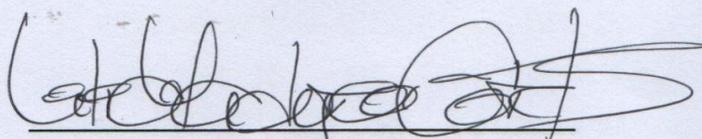
Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

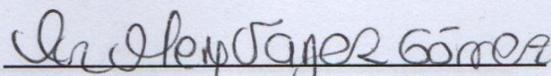
CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, PATRONES ALIMENTARIOS Y
ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN DE 15 A 65 AÑOS EN CARTAGENA, COLOMBIA:
ESTUDIO ELANS

CATHERINE MENDIVELSO GÓMEZ

APROBADO



LILIA YADIRA CORTÉS SANABRIA
Nutricionista – Dietista, MSc., PhD
Directora



LUZ MERY VARGAS GÓMEZ
Nutricionista – Dietista
Par académico

CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, PATRONES ALIMENTARIOS Y
ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN DE 15 A 65 AÑOS EN CARTAGENA, COLOMBIA:
ESTUDIO ELANS

CATHERINE MENDIVELSO GÓMEZ

APROBADO

CONCEPCION PUERTA
Bacterióloga ., MSc., PhD
Decana de la Facultad

MARTHA CONSTANZA LIÉVANO FIESCO
Nutricionista – Dietista, MSc.
Directora de la carrera

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS	
LISTA DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO.....	2
2.1 DESNUTRICIÓN / DELGADEZ.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2 SOBREPESO.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3 OBESIDAD.....	4
2.4 VARIABLES ASOCIADAS AL ESTADO NUTRICIONAL	4
2.4.1 PATRONES ALIMENTARIOS	4
2.4.2 ACTIVIDAD FISICA.....	5
2.4.3 OTRAS VARIABLES ASOCIADAS AL ESTADO NUTRICIONAL	6
3. FORMULACION DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	6
4. OBJETIVOS	7
4.1 OBJETIVO GENERAL	7
4.2 OBJETIVO ESPECIFICO	7
5. METODOLOGIA	7
5.1 TIPO DE ESTUDIO	7
5.2 POBLACION ESTUDIO DEL ESTUDIO ELANS	7
5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL ESTUDIO ELANS.....	8
5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DEL ESTUDIO ELANS.....	8
5.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION DEL ESTUDIO ELANS.....	8
5.5.1 INGESTA.....	9
5.5.2 ACTIVIDAD FISICA (IPAQ-extendido).....	9
5.5.3 ANTROPOMETRIA	10
5.5.3.1 PESO CORPORAL	10
5.5.3.2 ESTATURA	10
5.5.3.3 CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (CC).....	11
5.5.3.4 CIRCUNFERENCIA DEL CUELLO (NC).....	11
5.5.3.5 ÍNDICE CINTURA/TALLA	12
5.5.3.6 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	12

5.6 MANEJO DE DATOS SECUNDARIOS	13
5.7 VARIABLES DEL ESTUDIO	13
6. RESULTADOS	13
6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACION ESTUDIADA.....	13
6.2 ASPECTOS ANTROPOMETRICOS	15
6.3 ACTIVIDAD FISICA POR IPAQ	18
6.4 INGESTA	18
7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	21
8. CONCLUSIONES	25
9. RECOMENDACIONES	26
10. REFERENCIAS.....	27
11 .ANEXOS	30

LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO SEGÚN SEXO	14
GRAFICA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO SEGÚN GRUPOS ETAREOS.....	14
TABLA 1. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS.....	15
GRAFICA 3. ESTADO NUTRICIONAL EN POBLACION DE 15 A 19 ANOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA, SEGÚN IMC	15
GRAFICA 4. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN POBLACION DE 20 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.	16
GRAFICA 5. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC Y ESTRATO SOCIOECONOMICO EN POBLACION DE 20 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.	16
GRAFICA 6. CLASIFICACION DE LA RELACION CINTURA/TALLA DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.	17
GRAFICA 7. CLASIFICACION DE LA CIRCUNFERENCIA DEL CUELLO DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.	17
GRAFICA 8. CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD FISICA DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA SEGÚN IPAQ TOTAL.	18
TABLA 2. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION TOTAL Y SEGÚN EL SEXO.....	19
TABLA 3. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION SEGÚN EL ESTRATO SOCIOECONOMICO	19
TABLA 4. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION SEGÚN GRUPOS ETAREOS.....	20

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado	30
Anexo 2. Asentimiento informado	33
Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física versión extendida (IPAQ)	3
¡Error! Marcador no definido.	
Anexo 4. Valores de puntos de corte empleados para el desarrollo de la investigación.	¡Error!
Marcador no definido.2	
Anexo 5. Operacionalización de variables	¡Error! Marcador no definido.3

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar el estado nutricional, patrones alimentarios y actividad física en población de 15 a 65 años en zona urbana de Cartagena, Colombia en 2015, estudio ELANS.

METODOLOGÍA: Estudio secundario con información obtenida de la base de datos del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) con registro # 00006190 de la Pontificia Universidad Javeriana, tomando datos de la población de la ciudad de Cartagena; teniendo en cuenta las variables de: estado nutricional, actividad física e ingesta.

RESULTADOS: Participaron del estudio 114 habitantes de la zona residencial de la ciudad de Cartagena, de los cuales 59 eran hombres (52%) y 55 eran mujeres (48%), la edad predominante fue de 20 a 34 años de edad (38,6%), el mayor porcentaje de la población pertenece al estrato socioeconómico bajo (65,7%), y un 40,3% se auto reconoció como mestizo. En cuanto al estado nutricional se encontró que: en el grupo con edades comprendidas entre los 15 y 19 años (adolescentes), en su mayoría tenían un estado nutricional normal (67% mujeres y 75% hombres), mientras que, en el grupo con edades entre los 20 y 65 años, el 54% de las personas presentaba algún grado de exceso de peso, siendo más prevalente el sobrepeso; por otro lado en cuanto al índice cintura/talla, el 38% de la población presenta riesgo al tener dicha relación por encima del valor de referencia.

En cuanto a la actividad física, se encontró que el 40,5% de la población tiene una actividad física insuficiente.

Para finalizar, se encontró que la población en general tiene una ingesta adecuada para macronutrientes, la cual se encuentra dentro del rango aceptable según las recomendaciones dadas por las RIEN (AMDR), sin embargo, en cuanto al consumo de grasa saturada, colesterol y azúcar añadido, estos se encuentran por encima del rango aceptable dado por las RIEN.

CONCLUSIÓN: El exceso de peso tiene una alta prevalencia en los habitantes de la zona urbana de Cartagena, convirtiéndose en un problema de gran magnitud en salud pública, por lo tanto, es importante la implementación de estrategias enfocadas en la promoción de alimentación saludable y la realización de actividad física.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Characterize the nutritional status, dietary patterns and physical activity of the population aged 15 to 65 in the urban area of Cartagena, Colombia in 2015, the ELANS study.

METHODOLOGY: Secondary study with information from the Latin American Nutrition and Health Study (ELANS) database with registration # 00006190 from the Pontificia University Javeriana, in the sense of the population of the city of Cartagena; takes into account the variables of: nutritional status, physical activity and intake.

RESULTS: 114 habitants of the residential area of the city of Cartagena participated, 59 were men (52%) and 55 were women (48%), the predominant age was 20 to 34 years of age (38, 6%) , the largest percentage of the population belongs to the low socioeconomic stratum (65.7%), and 40.3% is automatically recognized as mestizo. Regarding the nutritional status it was found that in the group with ages between 15 and 19 years (adolescents), while in their normal nutritional status (67% of women and 75% of men), while, in the group with ages between 20 and 65 years, 54% of people had a degree of excess weight, being more prevalent overweight; 38% of the population presents the risk of having a relationship above the reference value.

As for physical activity, it has been found that 40.5% of the population has insufficient physical activity.

Finally, in the intake data it has been found that the population in general has an adequate form for macronutrients, which is within the acceptable range according to the recommendations given by the RIEN (AMDR), however, regarding the consumption of saturated fat, cholesterol and added sugar, these are above the acceptable range given by the RIEN.

CONCLUSION: Excess weight has a high prevalence in the inhabitants of the urban area of Cartagena, becoming a problem of great magnitude in public health, therefore, it is important to implement strategies focused on the promotion of healthy eating and the Realization of physical activity

1. INTRODUCCIÓN

La globalización ha traído consigo diversas modificaciones en los estilos de vida de las personas; sin embargo, dichas modificaciones han sido cada vez menos beneficiosa para la salud de los individuos. Actualmente los países en vía de desarrollo, dentro de los cuales se encuentra Colombia, han adoptado dietas poco saludables, donde se resalta el incremento en el consumo de alimentos altamente calóricos con un bajo aporte nutricional, y un bajo consumo de frutas y verduras; adicionalmente, las personas han dejado de realizar actividad física, adoptando hábitos más sedentarios como dedicar su tiempo libre a ver televisión, jugar video juegos, preferir tomar el ascensor en vez de las escaleras y disminuir el tiempo de caminata tomando transporte público, entre otras; al combinar estas dos variables, se obtiene como resultado un cambio en la composición corporal de las personas, lo cual no solo trae consigo el exceso de peso, sino el aumento en el riesgo a desarrollar distintas enfermedades que aparecen posterior a este incremento de peso, como lo son: diabetes tipo 2, enfermedades coronarias, síndrome metabólico, hipertensión arterial, entre otras (11).

Por otro lado, a pesar que la tendencia hacia el exceso de peso ha ido aumentando, en Colombia, aún hay un alto porcentaje de la población que presenta desnutrición y/o delgadez, principalmente los niños y adolescentes (1)(9), teniendo como característica similar el consumo de alimentos altamente energéticos con un bajo aporte nutricional, sin embargo, en este caso juega la falta de acceso a los alimentos, haciendo referencia a la cantidad y a la calidad nutricional de estos, lo cual enmarca la situación nutricional de esta población (11).

Cabe resaltar que el exceso de peso y las enfermedades asociadas a este, son en gran medida prevenibles; por lo cual es importante conocer el estado nutricional de la población y los patrones alimentarios de esta; en el caso de Cartagena, son muy pocos los estudios que se han realizado para conocer la situación nutricional de la población, que relacione las variables de hábitos alimentarios conjunto con la actividad física, por lo cual, se hace importante la realización de investigaciones que generen como resultado evidencia que permita estrategias a favor de la salud de la población.

2. MARCO TEORICO

La organización mundial de la salud (OMS), ha enfatizado la importancia que tiene una alimentación adecuada para el desarrollo mental, el desempeño, la productividad, la salud y el bienestar en todas las etapas de la vida del ser humano (3). En este contexto, cabe mencionar que los hábitos alimentarios se ven reflejados en el estado nutricional del ser humano, teniendo un impacto negativo o positivo en la salud de las personas.

En la actualidad se ha evidenciado la prevalencia de problemas nutricionales no solo haciendo énfasis en el déficit nutricional, sino también en el incremento de la malnutrición por exceso, estos problemas nutricionales han venido en aumento presentándose cada vez más en etapas tempranas de la vida y haciéndose permanentes en la adultez, lo cual tiene una gran incidencia en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales deterioran el estado de salud de la población progresivamente.

Los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia” (ENSIN 2010) mostraron que a nivel Colombia el 2,1% de los niños y jóvenes con edades entre los 5 y los 17 años presentaron delgadez y retraso en crecimiento; donde son los niños quienes tienen mayor tendencia a presentar estas problemáticas frente a las niñas; en cuanto a la población con edades entre 18 y 64 años se encontró que un 2,8% en mayor proporción las mujeres presentaron delgadez o desnutrición, y adicional a lo anterior la mayor prevalencia de desnutrición o delgadez se presentó en SISBEN nivel 1 y personas con niveles de escolaridad bajos.

Sin embargo, al mirar los resultados obtenidos para la región Atlántica se observó que un 11.4% de los niños entre los 5 y los 17 años presentaron retraso en crecimiento siendo la segunda región con mayor prevalencia de esta situación; mientras que la población de 18 a 64 años presentó una de las cifras más altas en la prevalencia de delgadez o desnutrición, siendo esta de 4.8%. (1)

Por otro lado, si se tiene en cuenta la problemática de exceso de peso, la ENSIN 2010 arrojó resultados bastante alarmantes a nivel Colombia, donde los niños y adolescentes de 5 a 17 años han aumentado en un 25,9% la prevalencia de sobrepeso u obesidad en los últimos 5 años (1), donde 1 de cada 6 niños y adolescentes presentan sobrepeso u obesidad siendo el área urbana quien tiene el mayor porcentaje (19,2%); en cuanto a los adultos con edades entre los 18 y 64 años, se observó que en los últimos cinco años la cifra relacionada con exceso de peso aumentó un 5,3%, teniendo un 51.2% de la población con sobrepeso u obesidad (más de la mitad de la población), siendo las mujeres y las personas que habitan el área urbana quienes presentan en mayor proporción esta característica. (1)

A su vez, para la región Atlántica se evidenció que los niños y jóvenes de 5 a 17 años presentaron los menores porcentajes en cuanto a sobrepeso y obesidad, teniendo como

resultado que el 10% de jóvenes y niños que vivían en el área urbana presentaron exceso de peso y un 3% de quienes vivían en el área rural; mientras que para la población con edades entre 18 y 54 años que habitaban la misma región se obtuvo como resultado que el 52.6% presentó sobrepeso u obesidad. (1)

En cuanto a los datos preliminares obtenidos en la ENSIN 2015 a nivel Colombia se observó que la tendencia mostrada anteriormente ha aumentado, evidenciándose que uno de cada 10 adolescentes del país con edades entre los 13 y 17 años presenta desnutrición crónica, siendo la población indígena quien tiene la mayor prevalencia con un 36,7%; adicional a lo anterior, uno de cada cinco adolescentes presenta exceso de peso (17.9%) siendo las mujeres quienes presentan mayor prevalencia. (9)

Por otro lado uno de cada tres jóvenes y adultos con edades entre los 18 y 64 años tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%). En este sentido, el 56,4% de la población presenta exceso de peso, lo que significa un incremento de 5,2 puntos porcentuales con respecto al 2010; además de lo anterior, la obesidad continúa siendo más frecuente en las mujeres (22,4%) que en los hombres (14,4%). (9)

A pesar que aún no se conocen los datos específicos para la región del Atlántico obtenidos en la ENSIN 2015, según las cifras anteriores se puede evidenciar que la población colombiana tiene dos problemas nutricionales importantes, sin embargo, el que más prevalece es el exceso de peso.

2.1 DESNUTRICIÓN / DELGADEZ

La desnutrición o delgadez se define como el resultado del consumo de una dieta insuficiente en cuanto a energía y nutrientes; esta implica tener: un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde según la edad (retraso en crecimiento), o en caso de los adultos tener un peso corporal inferior al normal para la estatura.

Tanto la desnutrición como la delgadez suelen ser visibles; en ellas se puede apreciar la pérdida de tejido magro y graso según el grado de compromiso que está presente, adicional a esto el presentarla se liga a la deficiencia de vitaminas y minerales, aumentando así el compromiso de la salud de las personas.

2.2 SOBREPESO

El sobrepeso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (5), el cual es producido por la ingesta calórica excesiva la cual supera el gasto energético total del individuo. El sobrepeso es un paso previo a la obesidad, el cual es producto de la falta de atención a la ingesta energética diaria conjunto con una

vida sedentaria; si este hábito no se detiene puede llevar al aumento de reservas grasas, trayendo consigo problemas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otros.

2.3 OBESIDAD

La obesidad se define como una enfermedad crónica, la cual se caracteriza por un incremento anormal de la masa grasa la cual trae consigo el aumento de peso, producto del aumento excesivo de ingestión de energía y disminución del gasto energético. Uno de los causantes de esta enfermedad en la actualidad es el consumo de una alimentación rica en azúcares y grasas, consumo habitual de comidas rápidas, el sedentarismo y ambientes obesogénicos (6).

Los ambientes obesogénicos son aquellos que inducen a las personas a consumir alimentos ricos en azúcares y grasas, y a su vez limitan el movimiento de ellas; un ejemplo de estos son los centros comerciales, ya que dentro de ellos se encuentran diversas cadenas de comidas rápidas que ofrecen menús con un contenido alto de calorías, pero a la vez limitan el movimiento poniendo a disposición de sus usuarios escaleras eléctricas, ascensores, carros eléctricos, entre otros, reduciendo así la actividad física de las personas. (6)

2.4 VARIABLES ASOCIADAS AL ESTADO NUTRICIONAL

2.4.1 Patrones alimentarios

Los patrones alimentarios, hacen referencia al consumo habitual que tienen las personas, asociado a sus creencias y a los recursos económicos que la persona disponga, debido a esto, dichos patrones se relacionan directamente con el estado nutricional de las personas, donde fácilmente se pueden encontrar desequilibrios que afecten la salud de estas (7).

Es importante resaltar que una adecuada alimentación es necesaria en todas las etapas de la vida, ya que los seres humanos cursan por momentos de desarrollo y mantenimiento de tejidos a lo largo de su vida; por eso es importante tener en cuenta que los objetivos nutricionales mediante los cuales se debe basar una alimentación adecuada deben ser: evitar el déficit de los diversos nutrientes necesarios para el adecuado desarrollo humano, prevenir problemas asociados al déficit o exceso del consumo de energía, garantizar el cubrimiento de energía que permita llevar una vida activa y saludable (7).

La estrategia mundial de régimen alimentario, actividad física y salud conjunto con la OMS, indica que la población latinoamericana se caracteriza por tener un escaso consumo de productos integrales, frutas y verduras; cambiándolos así por un consumo excesivo de alimentos ricos en grasas, azúcares, sal y alimentos procesados, lo cual permite identificar

una dieta inadecuada que actúa como factor clave para la prevalencia de exceso de peso (7).

2.4.2 Actividad física

La actividad física hace referencia a cualquier actividad que mediante su desarrollo produzca el gasto de energía. La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio", ya que la última hace referencia a una actividad planificada, estructurada, repetitiva y que se realiza con un objetivo que tenga como fin mejorar o mantener algún componente de la aptitud física; mientras que la actividad física abarca el ejercicio, pero también diversas actividades que incluyen el movimiento corporal y hacen parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

La actividad física se enmarca según la intensidad con la cual esta se realice; la intensidad refleja la velocidad con la cual es realizada la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar la actividad, esta puede ser estimada al preguntarse cuánto esfuerzo tiene que realizar una persona para completar la actividad.

La intensidad de la actividad física depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física (4), por consiguiente la actividad física se clasifica en moderada o vigorosa; la actividad física moderada hace referencia a aquella actividad que requiere un esfuerzo moderado, y que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco siendo ejemplos de esta: caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas, participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos, entre otras (4); mientras que la actividad física vigorosa es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, teniendo como ejemplo: fútbol, voleibol, hockey, baloncesto, ascender a paso rápido o trepar por una ladera, desplazamientos rápidos en bicicleta, aeróbicos, natación rápida, desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg), entre otras (4).

La OMS cita que una persona que no realiza actividad física o que esta sea muy baja, incrementa su riesgo de mortalidad en la edad adulta asociada a enfermedades isquémicas del corazón y diabetes, entre otras. Por lo anterior, la OMS recomienda que se debe practicar actividad física por lo menos 30 minutos al día en la población adulta de 18 a 64 años, o 150 minutos a la semana con una intensidad moderada para reducir el riesgo de presentar enfermedad cerebro vascular (4)(7).

También cabe resaltar que en los resultados preliminares de la ENSIN 2015 se encontró que ocho de cada diez adolescentes permanecen más de dos horas frente a una pantalla, en especial quienes viven en áreas urbanas y tienen ingresos medios y altos; y que aproximadamente la mitad de los adultos colombianos realiza 150 minutos semanales de

actividad física moderada o 75 minutos semanales de actividad vigorosa o fuerte, como lo recomienda la OMS (4)(7). Cuatro de cada diez mujeres y seis de cada diez hombres atienden esta medida de prevención (9).

Al asociar las tres variables que se busca analizar con esta investigación se encuentra que hay una fuerte conexión entre ellas, donde los patrones alimentarios y la actividad física de la población inciden de forma directa en el estado nutricional que esta presenta.

2.4.3 Otras variables asociadas al estado nutricional

Adicional a las variables nombradas anteriormente es importante citar que existen otros factores que inciden directamente en el estado nutricional de una persona como lo son:

- El estrato socioeconómico, debido a que a menor estrato socioeconómico se dificulta el acceso a los alimentos, asociado a los ingresos que las personas pueden disponer para la compra de alimentos, limitando así el consumo y trayendo consigo malnutrición por déficit (9). Adicional a lo anterior, cabe resaltar que la calidad de la dieta puede ser afectada puesto que el consumo puede verse limitado a solo ciertos grupos de alimentos los cuales pueden tener una alta densidad calórica. En los últimos años, diversos estudios han demostrado que la malnutrición por exceso se ha incrementado en todos los estratos socioeconómicos, siendo unos más afectados que otros (10) (11), tanto así, que en las últimas décadas se ha observado que el estrato socioeconómico bajo presenta una más alta prevalencia de ésta.
- El nivel de escolaridad, debido a que entre menor grado de escolaridad menor será la probabilidad que la persona tendrá de encontrar un trabajo bien remunerado que le permita destinar mayor dinero para la compra de alimentos, adicionalmente, también se ha descrito que a menor nivel de escolaridad menor conocimiento sobre alimentación saludable (10) (11).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

Durante las últimas décadas se ha observado como la población, tanto a nivel mundial como en Colombia, ha ido modificando sus estilos de vida, los cuales no siempre han sido a favor de la salud. La preferencia por el consumo de alimentos de bajo valor nutricional y el sedentarismo han llevado a la modificación del estado nutricional teniendo como consecuencia el aumento de sobrepeso y obesidad en la población; sin embargo, en Colombia según la ENSIN 2010 y 2015 (1)(9), se observa que también hay población con desnutrición y deficiencias alimentarias asociadas a patrones alimentarios.

Se considera el estado nutricional como un indicador importante para medir el nivel de salud y la calidad de vida de las personas, por consiguiente, es de gran importancia conocer los

factores que se ven implicados en la modificación de este; adicional a lo anterior es necesario tener en cuenta las distintas culturas, sexo de los habitantes, estrato socioeconómico, nivel educativo y grupos etarios puesto que estos también pueden influenciar directa o indirectamente dicho estado nutricional.

En cuanto a la ciudad de Cartagena, cabe destacar que son muy pocos los estudios que permiten conocer la situación nutricional de su población; debido a esto, se hace necesario realizar investigaciones que permitan conocer dichas problemáticas que se derivan de ella; los cuales propiciarán la creación de estrategias, en caso que sea necesarias, para intervenir a la población y contribuir con acciones que mejoren dichas problemáticas.

4. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el estado nutricional, patrones alimentarios y actividad física en población de 15 a 65 años en zona urbana de Cartagena, Colombia en 2015, estudio ELANS.

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el estado nutricional en población de 15 a 65 años en Cartagena, Colombia.
- Describir los patrones alimentarios de la población seleccionada.
- Categorizar el nivel de actividad física de la población de 15 a 65 años en Cartagena, Colombia.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo analítico transversal basado en un análisis secundario de la base de datos del estudio ELANS

5.2 POBLACION ESTUDIO DEL ESTUDIO ELANS

Hombres y mujeres entre los 15 y 65 años de edad pertenecientes a la ciudad de Cartagena que hayan participado en el estudio ELANS.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL ESTUDIO ELANS

Hombres y mujeres con edades entre los 15 y 65 años que hayan aceptado participar en el estudio y halla firmado el consentimiento y/o asentimiento informado para el uso y análisis de los datos obtenidos en este. (Anexo 1: Consentimiento Anexo 2: asentimiento informado).

5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DEL ESTUDIO ELANS

- Adolescentes sin consentimiento de los padres o del tutor legal fueron excluidos del estudio
- Cualquier adolescente o adulto con discapacidad mental y/o física fue excluido del estudio.
- Cualquier adolescente o adulto con una enfermedad crónica o aguda que pueda afectar la conducta de alimentación o el gasto de energía normal fue excluido del estudio.
- Mujeres embarazadas o que estén amamantando un niño menor a 6 meses fueron excluidas del estudio.
- Cualquier adolescente o adulto que no sepa leer fue excluido del estudio.
- Cualquier adolescente o adulto que no esté presente o se niegue a aceptar la segunda visita fue excluido del estudio.
- Cualquier adolescente o adulto que resida en viviendas colectivas (hospitales, regimientos, residencias para pensionados o ancianos, etc.) y viviendas móviles fueron excluido del estudio.

5.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION DEL ESTUDIO ELANS

Los datos que se utilizarán para el desarrollo de este análisis serán obtenidos de la base de datos del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) con registro # 00006190 de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Pontificia Universidad Javeriana, el cual contó con aprobación del comité de ética. Así mismo, el estudio multicéntrico del cual forma parte la información de Colombia, cuenta con la aprobación del Western Institutional Review Board (#20140605) y fue registrado y aprobado como un estudio clínico a nivel internacional (#NCT02226627).

ELANS es un estudio multinacional transversal que se llevó a cabo en ocho países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Perú, y Venezuela). El estudio contó con una muestra representativa de la población urbana de cada país. La muestra incluyó sujetos de ambos sexos, entre los 15 y 65 años de edad, considerando cuatro grupos etarios (como se muestra abajo), que pertenecían a niveles

socioeconómicos (NSE) alto, medio o bajo, residentes en hogares particulares de las principales ciudades.

- 15 – 19,9 años (adolescentes).
- 20 – 34,9 años (adultos jóvenes).
- 35 - 49,9 años (adultos).
- 50 - 65 años (adultos mayores)

Para las variables empleadas en el desarrollo de la investigación, el estudio ELANS, tuvo en cuenta distintos métodos de recolección, los cuales se describen a continuación:

5.5.1 INGESTA

Para evaluar el consumo de los participantes se administraron 2 recordatorios de 24 horas utilizando el Método de Pasos Múltiples (MPM) que consiste en una entrevista guiada en 5 etapas para mejorar la precisión de la información obtenida. Las etapas son (1) en una lista rápida de comidas: recolección de una lista de alimentos consumidos, con pistas para acordarse de los eventos durante el día para ayudar al entrevistado a recordar lo que comió, mientras usa sus propias estrategias para recordar; (2) lista de alimentos olvidados: 9 categorías de comidas que se olvidan a menudo, como las bebidas alcohólicas, dulces, snacks salados, frutas, vegetales, quesos, pan, facturas y cualquier otro tipo de comidas; (3) tiempo y ocasión: recolección de información acerca de en qué momento el entrevistado consumió cada comida y el nombre de la ocasión de la comida; (4) ciclo de detalles: recolección de la descripción de la comida, incluyendo la cantidad, manera de cocción, nombres de marcas, ingredientes adicionales y lugar dónde fue consumido; y (5) una prueba de revisión final: la última oportunidad de recordar las comidas, alentando el informe de detalles o comidas que no fueron tomados en cuenta (Moshfegh, 2008).

5.5.2 ACTIVIDAD FISICA (IPAQ-extendido)

Para describir la actividad física se utilizó la versión octava extendida del formulario IPAQ. Un puntaje específico por dominio fue calculado por separado para cada uno de los cuatro dominios de actividad física (en el trabajo, transporte, trabajo de casa y en el tiempo libre), que explora el IPAQ, en los últimos 7 días previos a completar el cuestionario. Los tiempos totales dedicados a caminar, actividad física moderada y actividad física vigorosa, expresados en min/semana, fueron calificados con métodos establecidos publicados en el sitio web de IPAQ (www.ipaq.ki.se). Adicionalmente, los datos no incluidos en el puntaje de actividad física, como actividades sedentarias (leer, mirar la televisión y estar sentado en un

escritorio) fueron analizados. (Anexo 3: Cuestionario internacional de actividad física versión extendida IPAQ). (Craig, 2003)

5.5.3 ANTROPOMETRIA

5.5.3.1 PESO CORPORAL

Se midió el peso corporal con una precisión de 0,1 Kg usando una balanza digital portátil marca Seca®, referencia 813 (Hamburg, Germany) de hasta 200 Kg, después de que el participante se despojó de la ropa pesada, vació los bolsillos y se quitó los zapatos y medias. Se respetó los derechos del individuo a rehusarse a despojarse de algunos de estos elementos, en cuyo caso se realizó una nota en el cuestionario indicando que la medición se realizó con ropa pesada o elementos que pudieran afectar el peso, indicando en particular el uso de pantalones. Se tomaron dos mediciones y se usó el promedio en el análisis (se obtendrá una tercera medición si la diferencia entre las primeras dos es más grande que 0,5 kg y se usará el promedio de las dos mediciones más cercanas para el análisis).

La balanza se colocó sobre una superficie plana al lado de una pared para mayor equilibrio del participante. El individuo se removió toda la ropa pesada y el marcador de la balanza estaba en cero. El individuo se posicionó en la balanza y quedó inmóvil hasta que se estabilizara el valor en el marcador. Si el peso del individuo excede el máximo de la balanza, se computa el peso reportado por el participante.

5.5.3.2 ESTATURA

Se midió con un estadiómetro portátil marca Seca®, referencia 213 (Hamburg, Germany) con un alcance de 0 a 205 centímetros. Después de instalar el estadiómetro, se procedió con la medición de la altura después de que el individuo removió sus zapatos. Aun cuando la mejor manera de medir la altura es con los pies desnudos, pero se permitió que el individuo tenga las medias puestas. El individuo se posicionó abajo del estadiómetro en posición erecta con la espalda contra de la pared, los pies juntos y los talones, las nalgas, la espalda y la cabeza contra la pared (cuando sea posible), las rodillas derechas y mirando hacia adelante en plano de Frankfurt (cuando esto no es posible, la persona debe estar posicionada de manera que las nalgas y talones o espalda tocan la pared). Se realizó la medición durante la inspiración, con la base del estadiómetro arriba de la parte más alta de la cabeza con una leve presión. El entrevistador estuvo bien posicionado adelante del estadiómetro para leer el valor obtenido. Si el individuo es alto, el entrevistador usó una plataforma. Se anotó el valor obtenido en centímetros, y se redondearon valores menores de 0,5 cm para abajo (por ejemplo, 193,3cm = 193), mientras que se redondean los valores iguales a o mayores a 0,5 para arriba (por ejemplo, 193,6 = 194 cm). Se repitió la medición y

se usó el promedio para el análisis (se obtuvo una tercera medición si la diferencia entre las primeras dos es más grande que 0,5 cm y se usó el promedio de las dos mediciones más cercanas para el análisis)

5.5.3.3 CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (CC)

La medición de la CC se realizó con una cinta métrica no elástica de 200 cm de longitud máxima al 0,1 cm más cercano. Si el individuo no se deja medir la CC, el entrevistador debe hacer una nota al pie. No se aceptará información del individuo. Si el CC es más grande que la longitud total de la cinta métrica, se deberá tomar reportar.

La medición se realizó sobre la piel, pero si el individuo se niega, se le pidió usar ropa liviana y no abultada. Se quitaron los accesorios llevados en el área abdominal, como cinturones o fajas. El individuo estuvo parado con los pies juntos y paralelos, el abdomen relajado y los brazos extendidos posicionados al lado del cuerpo. La medición se realizó al final de la espiración, cuidando de no lastimar la piel. (Callaway. 1988)

Para localizar y marcar el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca, se pidió al individuo contener la respiración durante unos segundos, para que el entrevistador pudiera localizar la última costilla. Luego, el punto más alto del hueso ilíaco también debió ser identificado, de manera que la distancia entre los dos puntos se midiera y se calculara de acuerdo con el punto de ajuste a la media. El entrevistador se posiciono lateralmente al individuo para asegurar que la cinta estuviera alineada en un plano horizontal paralelo al suelo.

Se repitió la medición y se usó el promedio para el análisis (se obtendrá una tercera medición si la diferencia entre las primeras dos es más grande que 0,1 cm y se usará el promedio de las dos mediciones más cercanas para el análisis). Los puntos de cortes empleados en este estudio se encuentran en: (Anexo 4: Valores de puntos de corte de la circunferencia de la cintura para los adolescentes, de acuerdo a la edad, sexo y origen étnico) (Anexo 4: puntos de corte de la circunferencia de la cintura para un mayor riesgo cardiovascular según NIH, 1998)

5.5.3.4 CIRCUNFERENCIA DEL CUELLO (NC)

La medición del NC (en centímetros) se realizó usando técnicas estandarizadas al 0,1 cm más cercano, usando una cinta de medición inelástica. Se tomó a un plano lo más horizontal posible, a un punto justo abajo de la laringe (cartílago tiroides) y perpendicular a lo largo del eje largo del cuello (la cinta en la parte anterior del cuello a la misma altura que la cinta en la parte posterior). Mientras se tomó la medición, el sujeto debió mirar derecho hacia adelante,

con los hombros hacia abajo y no encorvado. Se tuvo cuidado de no incluir los hombros/cuello (trapecio) en la medición. Se repitió la medición en dos oportunidades más y se usó el promedio de las tres mediciones para el análisis. (OMS. 1989). Los puntos de cortes empleados en este estudio se encuentran en: (Anexo 6: Circunferencia de Cuello (NC) Puntos de corte para adolescentes) (Anexo 4: Circunferencia de Cuello (NC) Puntos de corte para adultos)

5.5.3.5 ÍNDICE CINTURA/TALLA

Es la relación entre la medida del perímetro de la cintura y la altura, expresada en las mismas unidades de longitud. Su utilidad se debe a que la grasa acumulada en el abdomen es la que más predice ciertas enfermedades. El Índice Cintura Altura estima mejor el riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas que el Índice de Masa Corporal (IMC). El punto de corte para diagnosticar obesidad abdominal según Maffeis y cols. J Ped, 2008 es ≥ 0.50 para hombres y mujeres

5.5.3.6 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Todas las referencias son basadas en puntos de corte del IMC, los cuales son específicos para la edad. Las referencias de la OMS son expresadas en puntajes z y determinan los puntos de corte para sobrepeso y obesidad en los percentiles 85 y 98, o +1 DS y +2 DS, respectivamente. El punto de corte para delgadez es -2 DS y -3 DS para delgadez extrema (OMS Desarrollo del patrón de crecimiento de niños de edad escolar y adolescentes).

En los adolescentes se comparó la altura con la referencia adecuada para edad y sexo para evaluar el crecimiento. El punto de corte de -2 DS se consideró como baja/ altura/edad. Se calculó el IMC, el peso y la altura de acuerdo a edad y sexo en adolescentes y el IMC de acuerdo al sexo en adultos con el WHO Anthroplus; son expresados en puntajes z y percentiles. (OMS, 1989).

Los valores de IMC en la población adulta son independientes de la edad y los mismos para ambos sexos. Se usó la clasificación internacional del IMC adulto de la OMS como referencia en este estudio. (Anexo 4: clasificación internacional para bajo peso, sobrepeso y obesidad según IMC de la OMS).

Para estandarizar la recolección de datos, los entrevistadores fueron capacitados usando un formulario estándar para la aplicación del 24-HR y la toma de las medidas antropométricas y un manual explicativo para completar el formulario. Los datos recolectados por los entrevistadores fueron revisados por nutricionistas el mismo día o a la mañana siguiente. En caso de surgir algún problema acerca de la calidad de los datos, el nutricionista a cargo contactó al entrevistador para averiguar acerca de la información proporcionada, y si el

problema no era resuelto, contacto el entrevistado. Después del control de la información, los alimentos consumidos (medidas caseras) obtenidos en el 24-HR fueron convertidos a gramos (g) y mililitros (ml), por nutricionistas capacitados teniendo como base literatura y/o referencias estandarizadas previamente. Finalmente, los g o ml fueron digitados en el programa Nutrition Data System for Research versión 2013 (NDS-R – Minnesota University, MN, EUA).

5.6 MANEJO DE DATOS SECUNDARIOS

El presente estudio tendrá como base los datos secundarios obtenidos del estudio ELANS, tomando como criterio la ciudad de Cartagena; con el fin de evaluar el estado nutricional, los patrones alimentarios y la actividad física en población de 15 a 65 años. El análisis de los datos y su sistematización se realizará empleando el programa Microsoft Excel Versión 2018, partiendo de una base de datos ya establecida.

Se realizará la codificación de los datos de acuerdo a: el estado nutricional, los patrones alimentarios y la actividad física; adicionalmente se elaborará una tabla teniendo en cuenta lo establecido en el estudio ELANS en cuanto a sexo, estrato socioeconómico, grupo étnico y edad, incluyendo las variables nombradas anteriormente. Posteriormente se realizará la tabulación de los datos. Los resultados serán presentados a través de gráficos, tablas, promedios y desviaciones estándar, con las que se pretende hallar las tendencias y relación entre las variables.

5.7 VARIABLES DEL ESTUDIO

Para realizar el análisis de los datos se tendrán en cuenta 4 variables, las cuales son: consumo de energía y macronutrientes, estado nutricional, riesgo cardiovascular y actividad física. En el anexo 5 se puede observar la operacionalización de variables.

Posterior al análisis de las variables y de los resultados se puede llegar a plantear estrategias que favorezcan a dicha población en futuras investigaciones.

6. RESULTADOS

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACION ESTUDIADA

En Colombia y en la ciudad de Cartagena son pocos los estudios que se han realizado sobre la relación del estado nutricional, patrones alimentarios y actividad física de la población; por lo cual el presente estudio pretende caracterizar las variables anteriormente nombradas.

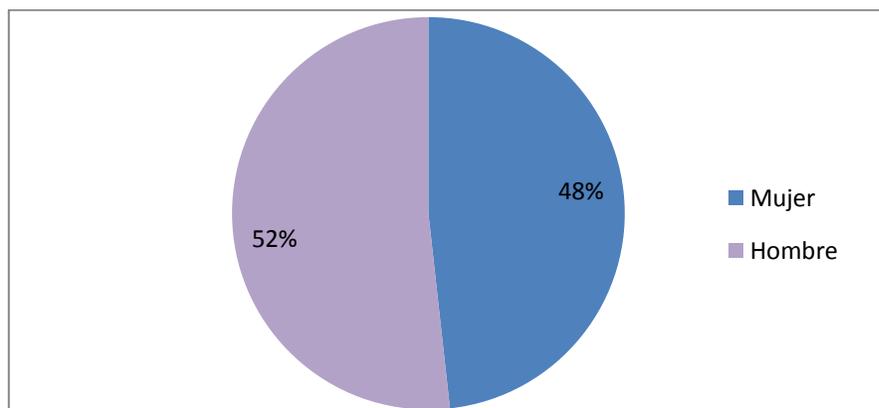
Cartagena es una ciudad portuaria en la costa caribeña de Colombia, donde residen 1.036.412 habitantes, de los cuales 995.205 habitan la zona urbana de esta; según el Departamento Nacional de Planeación, Cartagena es la segunda ciudad en Colombia con

mayor pobreza monetaria. Según el DANE, el 29.1% de los cartageneros vive en condiciones de pobreza, y el 5,5% en condición de pobreza extrema.

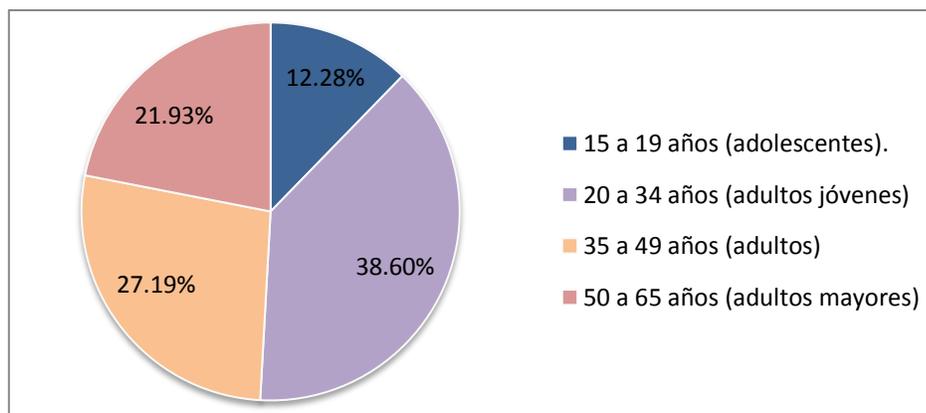
Adicionalmente, según la encuesta de Cartagena Como Vamos, se estima que el 25% de los encuestados come menos de 3 comidas diarias. En 40 de los barrios más pobres, el 80% de la población no tiene acueducto, 82% no tienen alcantarillado, y el 70% de los niños en edad escolar no asistían a clases.

En el estudio participaron 114 residentes de la zona urbana de la ciudad de Cartagena de ambos sexos; donde 59 eran hombres (52%) y 55 eran mujeres (48%) (Grafica 1), en cuanto a la edad de los participantes se observó que el mayor porcentaje los participantes del estudio tenían edades comprendidas entre los 20 a 34 años de edad (38,6%) (Grafica 2).

GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO SEGÚN SEXO, ZONA URBANA, CARTAGENA, COLOMBIA.



GRAFICA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO SEGÚN GRUPOS ETAREOS, ZONA URBANA, CARTAGENA, COLOMBIA.



En cuanto a las características sociodemográficas de la población se encontró que: el estado civil predominante en la población es casado/a con un 49,1%, seguido de soltero/a con un 43,1% y por ultimo viudo y divorciado con un 7,1%.

Por otro lado, al indagar en la población sobre a qué grupo étnico pertenecían, un 40,3% se auto reconoció como mestizo, llama la atención que un 20% de la población no sabía o no quiso responder a que grupo étnico pertenecían.

Respecto al estrato socioeconómico, se encontró que el mayor porcentaje de la población pertenece al estrato socioeconómico bajo, teniendo como resultado el 65,7%, seguido del estrato socioeconómico medio, el cual tiene el 25,4% de la población, y el porcentaje restante pertenece al estrato socioeconómico alto. (Tabla 1)

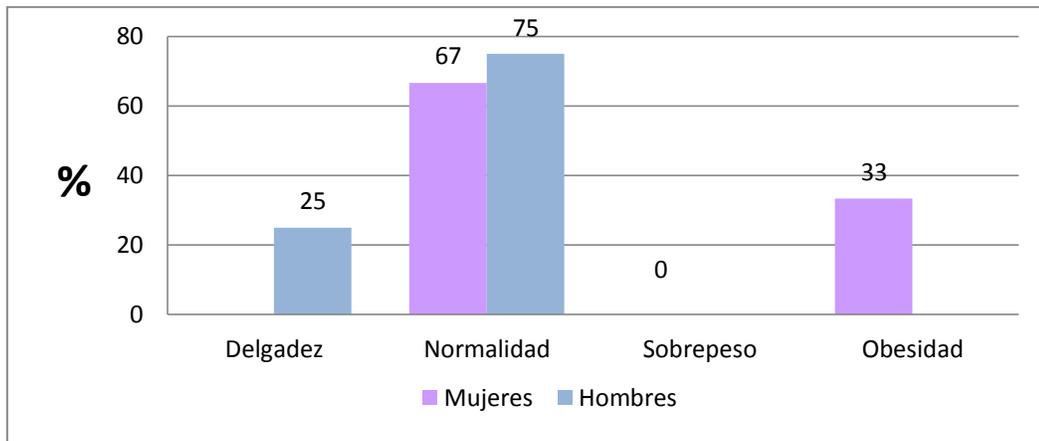
TABLA 1. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS HABITANTES DE LA ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS		NUMERO	PORCENTAJE
Estado civil	Soltero	50	43,8
	Casado	56	49,1
	Divorciado	7	6,1
	Viudo	1	1
Grupo étnico	Blanco	8	7
	Indígena	3	2,6
	Mestizo	46	40,3
	Mulato	2	2
	Afro o negro	32	28
Estrato socioeconómico	No sabe/ no responde	23	20
	Bajo	75	65,7
	Medio	29	25,4
	Alto	10	8,7

6.2. ASPECTOS ANTROPOMETRICOS

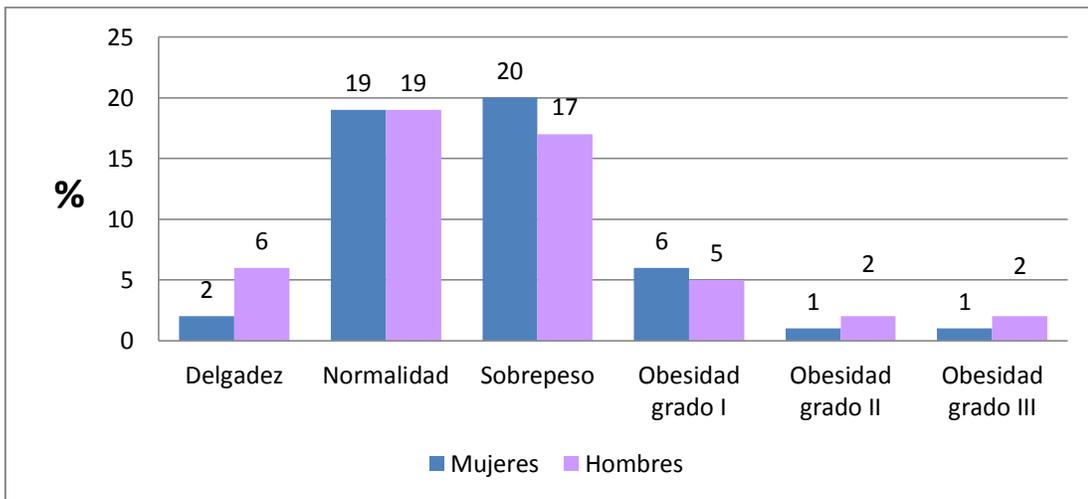
En cuanto al estado nutricional, se observó que en el grupo con edades comprendidas entre los 15 y 19 años (adolescentes), en su mayoría tenían un estado nutricional normal (67% de las mujeres y 75% de los hombres). Es importante resaltar, que el porcentaje restante en cada uno de los sexos se distribuye de forma diferente, en los hombres se presenta delgadez, mientras que en las mujeres se observa obesidad. (Grafica 3)

GRAFICA 3. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN POBLACION DE 15 A 19 ANOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.



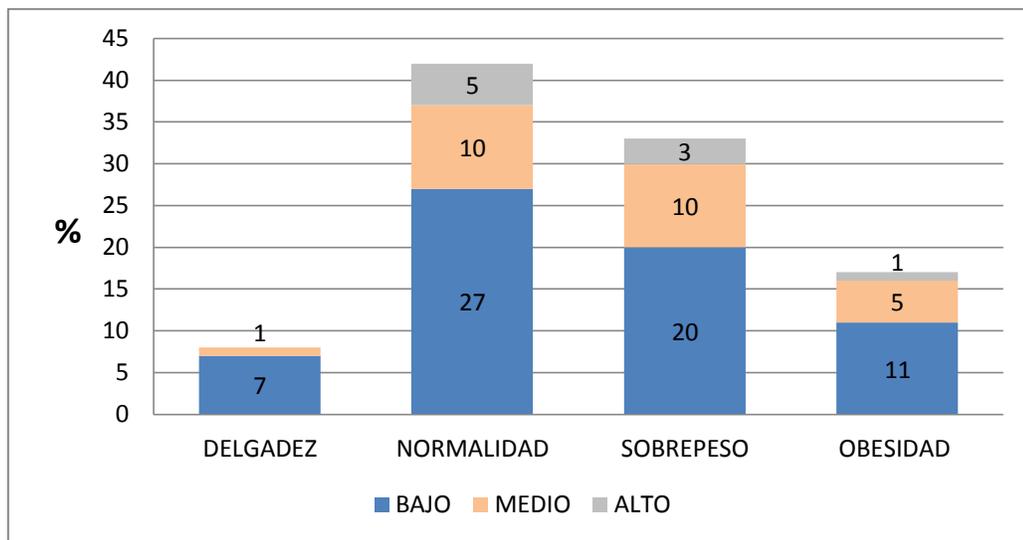
Por otro lado, en el grupo de edad comprendida entre los 19 y 65 años, el 54% de las personas presentaba algún grado de exceso de peso, siendo más prevalente el sobrepeso (20% mujeres y 17% hombres), sin embargo, ya se observa un 17% de personas con algún grado de obesidad. (Grafica 4)

GRAFICA 4. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN POBLACION DE 20 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.



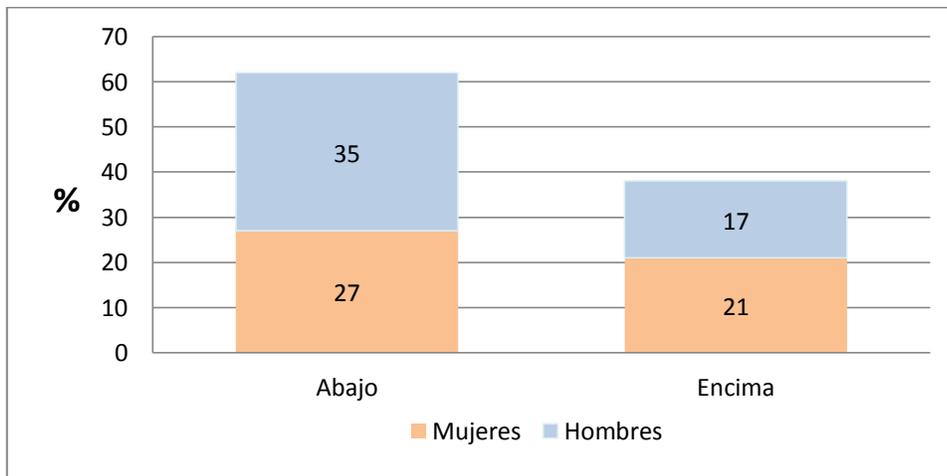
En cuanto a los datos del IMC relacionados con el estrato socioeconómico, se encontró que el 31% de las personas pertenecientes al estrato socioeconómico bajo presenta algún grado de exceso de peso (Grafica 5).

GRAFICA 5. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC Y ESTRATO SOCIOECONOMICO EN POBLACION DE 20 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.



Frente a los datos de la circunferencia de la cintura y talla, se calculó la relación entre estos con el fin de determinar el riesgo cardiovascular, donde se obtuvo como resultado que un 38% de la población presenta riesgo al tener dicha relación por encima del valor de referencia, siendo las mujeres quienes tienen mayor riesgo (Grafica 6)

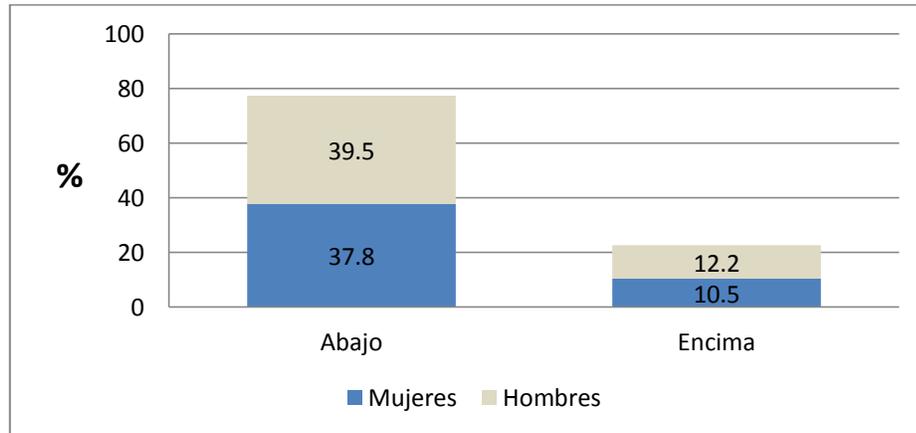
GRAFICA 6. CLASIFICACION DE LA RELACION CINTURATALLA DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.



Para terminar con los resultados obtenidos del estado nutricional, se analizó la circunferencia del cuello, donde se encontró que el 22,7% de la población tiene dicha

circunferencia por encima del rango establecido que indica riesgo cardiovascular, siendo los hombres quienes tienen mayor riesgo frente a esta clasificación con un 12,2% (Grafica 7).

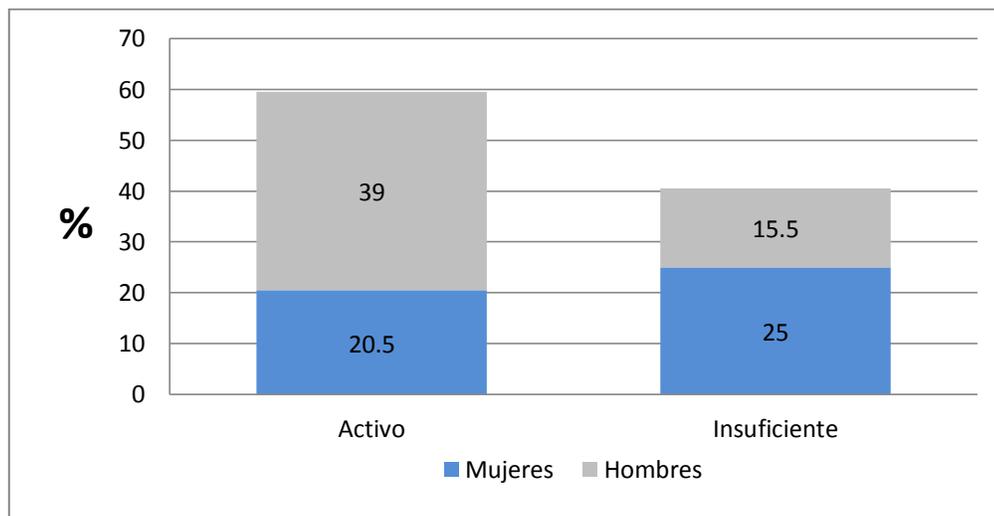
GRAFICA 7. CLASIFICACION DE LA CIRCUNFERENCIA DEL CUELLO DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.



6.3. ACTIVIDAD FISICA POR IPAQ

Al analizar la actividad física según la clasificación por IPAQ, se encontró que el 40,5% de la población tiene una actividad física insuficiente, siendo las mujeres quienes tienen el mayor déficit (Grafica 8).

GRAFICA 8. CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD FISICA DE ACUERDO AL SEXO EN POBLACION DE 15 A 65 AÑOS EN ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA SEGÚN IPAQ EXTENDIDO.



6.4. INGESTA

En cuanto a los datos obtenidos de ingesta se encontró que: la población en general tiene una ingesta adecuada de macronutrientes, la cual se encuentra dentro del rango aceptable según las recomendaciones dadas por las RIEN (AMDR) (Tabla 2, 3 y 4); por otro lado, la grasa saturada, el colesterol y el azúcar añadido, se encuentran por encima del rango aceptable dado por las RIEN; esta tendencia es igual al realizar distinción de sexo, edad y nivel socioeconómico de la población (Tabla 2, 3 y 4), sin embargo en cuanto al colesterol se evidencia que al hacer la caracterización por grupos etarios, el grupo de 15 a 19 años y el grupo de 50 a 65 años tienen un consumo de colesterol de 276.8 mg y 277 mg respectivamente, siendo los únicos que cumplen con el rango establecido según las recomendaciones brindadas por las RIEN

TABLA 2. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION DE 15 A 65 AÑOS Y SEGÚN EL SEXO DE LA ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.

MACRONUTRIENTES	POBLACIÓN TOTAL				POBLACIÓN SEGÚN SEXO							
					FEMENINO				MASCULINO			
	g/mg	KCAL	%	AMDR	g/mg	KCAL	%	AMDR	g/mg	KCAL	%	AMDR
CALORIAS	-	2112.3	-	-	-	1878.9	-	-	-	2329.9	-	-
PROTEINA	76.2	304.8	14.4	10-20 %	70.8	283.3	15.1	10-20 %	81.2	324.9	13.9	10-20 %
PROT. VEGETAL	21.7	86.8	4.1	-	20	80.2	4.3	-	23.3	93	4	-
PROT. ANIMAL	54.5	218	10.3	-	50.8	203.2	10.8	-	58	231.8	10	-
GRASA TOTAL	77.6	698.1	33	20-35 %	68.5	616.6	32.8	20-35 %	86	774	33.2	20-35 %
G.SATURADA	26.9	242.5	11.5	<10 %	24.7	222.4	11.8	<10 %	29	261.3	11.2	<10 %
G. MONOINSATURADA	26.1	234.6	11.1	--	22.2	199.6	10.6	--	29.7	267.3	11.5	--
G. POLIINSATURADA	17.7	158.9	7.5	5-10 %	15.4	138.4	7.4	5-10 %	19.8	178.1	7.6	5-10 %
CARBOHIDRATOS	277.3	1109.4	52.5	50-65 %	244.7	978.9	52.1	50-65 %	307.7	1231	52.8	50-65 %
COLESTEROL	324.9	-	-	<300	305.2	-	-	<300	343.2	-	-	<300
OMEGA 3	1.9	17.1	0.82	0.6-1.2 %	1.7	14.9	0.8	0.6-1.2 %	2.2	19.5	0.8	0.6-1.2 %
AZUCARES TOTALES	107.1	428.3	20.3		99.6	398.4	21.2		114	456.1	19.6	
AZUCAR AÑADIDO	75	300	14.2	<10%	65	260	13.8	<10%	82	328	14	<10%

TABLA 3. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION DE 15 A 65 AÑOS SEGÚN EL ESTRATO SOCIOECONOMICO DE LA ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.

MACRONUTRIENTES	POBLACIÓN SEGÚN ESTRATO SOCIOECONOMICO									
	BAJO			MEDIO			ALTO			AMDR
	g/mg	KCAL	%	g/mg	KCAL	%	g/mg	KCAL	%	
CALORIAS	-	2171.2	-	-	1985.2	-	-	2039.2	-	-
PROTEINA	76.3	305.3	14.1	75.3	301.1	15.2	78	311.8	15.3	10-20 %
PROT. VEGETAL	22.1	88.4	4.1	21.9	87.4	4.4	18.2	72.9	3.6	-
PROT. ANIMAL	54.2	216.9	10	53.4	213.7	10.8	59.8	239	11.7	-
GRASA TOTAL	78.6	707.8	32.6	74.8	673.3	33.9	77.5	697.2	34.2	20-35 %
G.SATURADA	27.5	247.6	11.4	26.5	238.3	12	24.1	216.5	10.6	<10 %
G. MONOINSATURADA	26.3	236.4	10.9	25.2	227.2	11.4	27	243.1	11.9	--
G. POLIINSATURADA	17.9	161.1	7.4	16.3	146.6	7.4	19.9	178.7	8.8	5-10 %
CARBOHIDRATOS	289.5	1158	53.3	252.7	1010.8	50.9	257.6	1030.2	50.5	50-65 %
COLESTEROL	321	-	-	330	-	-	339	-	-	<300
OMEGA 3	1.9	17.5	0.8	1.8	15.9	0.8	2.1	19.3	0.9	0.6-1.2 %
AZUCARES TOTALES	111.3	445.1	20.5	94.4	377.6	19	112.3	449.3	22	10 %
AZUCAR AÑADIDO	70	280	12.8	58	232	11.6	82	328	16	<10%

TABLA 4. CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA POBLACION DE 15 A 65 AÑOS SEGÚN GRUPOS ETAREOS DE LA ZONA URBANA DE CARTAGENA, COLOMBIA.

MACRONUTRIENTES	CONSUMO SEGÚN GRUPOS ETAREOS													
	15 A 19 AÑOS				20 A 34 AÑOS			34 A 49 AÑOS			50 A 65 AÑOS			
	g/mg	KCAL	%	AMDR	g/mg	KCAL	%	g/mg	KCAL	%	g/mg	KCAL	%	AMDR
CALORIAS	-	2303.3	-	-	-	2238.4	-	-	2005.7	-	-	2303.3	-	-
PROTEINA	71	283.9	12.3	10-20 %	83.5	333.9	14.9	72.1	288.2	14.4	71	283.9	12.3	14-20 %
PROT. VEGETAL	22	88.1	3.8	-	21.6	86.3	3.9	21.9	87.6	4.4	22	88.1	3.8	-
PROT. ANIMAL	48	196	8.5	-	61.9	247.5	11.1	50.1	200.5	10	49	196	8.5	-

GRASA TOTAL	86.3	776.6	33.7	25-35 %	85	764.6	34.2	73.2	659	32.9	86.3	776.6	33.7	20-35 %
G.SATURADA	33.1	298.2	12.9	<10 %	28.5	256.4	11.5	26	234.1	11.7	33.1	298.2	12.9	<10 %
G. MONOINSATURADA	26.1	234.9	10.2	--	19	261	11.7	24.7	222.1	--	26.1	234.9	10.2	--
G. POLIINSATURADA	20	179.7	7.8	5-10 %	19.9	179.2	8	16	144.3	7.2	20	179.7	7.8	5-10 %
CARBOHIDRATOS	310.7	1242.8	54	50-65 %	285	1140	60	265	1058.4	52.8	311	1243	54	50-65 %
COLESTEROL	276.8	-	-	<300	358	-	-	327	-	-	277	-	-	<300
OMEGA 3	2.1	19.2	0.8	0.6-1.2 %	2.1	18.9	0.8	1.9	16.8	0.8	2.1	19.8	0.8	0.6-1.2 %
AZUCARES TOTALES	126.1	504.2	21.9	10 %	114	456.4	20.4	95.3	381.3	19	126	504.2	22	10 %
AZUCAR AÑADIDO	92	368	15.9	10 %	85	340	15.1	71	284	14.1	93	372	16.1	10 %

7. DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados del presente estudio revelan una importante prevalencia de exceso de peso y de obesidad abdominal, lo cual es un factor de riesgo en la población; situación que coincide con los datos de Colombia, debido a que, la población está adoptando hábitos sedentarios y dietas con alto contenido en grasas saturadas y carbohidratos, como se observó igualmente en este estudio.

En los últimos años, gracias a la globalización, se ha podido evidenciar grandes transformaciones a nivel demográfico, sociocultural, tecnológico y económico, las cuales han logrado transformar distintos aspectos de la población, como lo son: el perfil epidemiológico, los estilos de vida y los patrones alimentarios (12), donde se ha destacado disminución en las patologías de origen infeccioso e incremento progresivo de las enfermedades crónicas, como el sobrepeso y la obesidad sin hacer distinción de sexo, edad o nivel socioeconómico de la población (12).

En cuanto a los resultados del estudio, estos arrojaron que en la población con edades de 15 a 19 años, el mayor porcentaje, se encuentran con un estado nutricional normal, sin embargo, se evidencia un porcentaje significativo de malnutrición, donde, las mujeres son quienes presentan mayor prevalencia de obesidad (33%), y los hombres presentan mayor prevalencia de delgadez (25%); estos resultados al ser comparados con la ENSIN 2015, tienen un comportamiento similar, debido que esta encuesta arrojó como resultado preliminar que 1 de cada 5 adolescentes presentaba exceso de peso (9), y los resultados del presente estudio mostraron la misma tendencia, agregando una característica en particular,

que son las mujeres quienes presentan mayor prevalencia; en cuanto a la delgadez, no es posible comparar los resultados con ningún estudio, puesto que el tamaño de la muestra fue demasiado pequeño (14 adolescentes), y las tendencias de los estudios no concuerdan con los resultados obtenidos.

Por otro lado, en la población con edades de 15 a 19 años, en cuanto a la ingesta se observó que este grupo etario tiene una adecuada distribución en la dieta en cuanto al Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes (AMDR), a pesar de ello, al asociar esta variable con la actividad física, la resolución número 003803 de 2016 o las RIEN (18) recomiendan que para este grupo etario, en el caso de los hombres, los que realizan actividad física moderada, deben consumir en promedio 3300 kcal/día (18), esto debido a que como se muestra en la gráfica 8, los hombres de la ciudad de Cartagena en su mayoría según la clasificación del IPAQ son activos, sin embargo, como se observa en la tabla 4, el consumo de energía se encuentra reducido, puesto que en promedio este grupo etario consume 2300.3 kcal/día, lo que indica un déficit de 1000 kcal en el consumo diario, a lo cual puede contribuirse la delgadez en este grupo etario; mientras que las mujeres, al caracterizarse por ser inactivas, tienen un consumo de 175 kcal/día por encima de la recomendación brindada por las RIEN (2125 kcal/día)(18), lo cual a largo plazo genera exceso de peso.

Continuando con la población con edades comprendidas entre los 20 y 65 años, se evidencio que el 54% presenta algún grado de exceso de peso, donde el sobrepeso es más prevalente, y son las mujeres quienes en su mayoría lo presentan; al comparar este resultado con el obtenido en la ENSIN 2010 para la región atlántica el cual fue de 52,6%, se observa que son porcentajes similares, a pesar que el tamaño de ambas muestras es diferente.

Al analizar el consumo de macronutrientes, se encontró que al igual que los adolescentes, los 3 grupos de adultos tienen una adecuada distribución en la dieta en cuanto al AMDR, sin embargo, al observar los resultados, se encontró que los hombres en promedio consumen 2329,9 kcal/día, y las mujeres 1878,9 kcal/día, lo cual al ser comparado con las RIEN, indica déficit en el consumo energético, debido a que en promedio los hombres que realicen actividad física moderada deben consumir al día 2750 kcal, y las mujeres 2350 kcal/día realizando actividad física leve (18).

A pesar de haber contrastado los resultados con las RIEN, donde se encontró un déficit energético de casi 450 kcal/día para ambos sexos (18), se encontró a la vez que un 56% de la población de 20 a 65 años tiene algún grado de exceso de peso, lo cual no concuerda con el resultado obtenido en la ingesta y ser asociado a un informe erróneo de la ingesta de alimentos al realizar el recordatorio de 24 horas, debido a que la literatura reporta que las

personas adultas tienden a subestimar alrededor de un 30% del consumo energético, a medida que su IMC aumenta (22), otra variable importante encontrada en la literatura es el estrato socioeconómico y el nivel de escolaridad, debido a que a menor estrato socioeconómico conjunto con un menor nivel educativo son factores predictores para subestimar el reporte (22).

El alto porcentaje de exceso de peso en la población urbana de Cartagena, puede estar asociado al cambio de los estilos de vida, el cual provoca que los patrones alimentarios se modifiquen en conjunto con la actividad física (13); por otro lado es importante resaltar que las personas residentes en las zonas urbanas, en su mayoría tienen acceso a medios de comunicación masivos como televisión e internet, los cuales transmiten masivamente mensajes que fomentan el consumo de alimentos altamente calóricos y el consumo de alimentos fuera del hogar (13, 14), los cuales al ser consumidos frecuentemente traen consigo un aumento de peso en la población.

Un resultado relevante, es que son las mujeres quienes tienen mayor prevalencia de exceso de peso, esto puede deberse a que:

- Las mujeres tienen mayor predisposición genética a acumular grasa en comparación a los hombres (13).
- Las mujeres en su mayoría se dedican a labores domésticas adicionales al trabajo que pueden realizar durante el día, lo cual puede disminuir el tiempo disponible para realizar actividad física (13).
- O a los determinantes sociales (nivel educativo y estrato socioeconómico) que influyen en los procesos que determinan el exceso de peso, adicional a las características individuales como las condiciones socioeconómicas o el origen étnico (13, 14).

Por otro lado, se ha observado una tendencia al incremento de peso en los estratos socioeconómicos bajos, donde pueden influir factores tales como la disponibilidad, el acceso, el uso y la variabilidad en el consumo de los alimentos, los cuales pueden determinar el consumo inadecuado de alimentos, especialmente en la población de escasos recursos económicos, quienes deben consumir alimentos de alto contenido energético con bajo aporte de nutrientes; mientras que la población perteneciente al estrato socioeconómico medio y alto, escoge sus alimentos respecto a gusto y no en función a precio y en ocasiones, no necesariamente porque sean más o menos saludables; por lo tanto tienden a consumir productos industrializados con excesiva cantidad de carbohidratos, grasas y azúcares (14,15).

Al observar la tabla 3, donde a pesar de que los distintos estratos socioeconómicos presentan una distribución adecuada de los macronutrientes, en el caso de la grasa, su

aporte principal proviene de las grasas saturadas (>10%), lo cual implica que un consumo elevado de estas por periodos prolongados de tiempo, incrementen los niveles de colesterol en sangre y la obesidad abdominal, lo cual es un factor de riesgo para la población.

Por consiguiente, a pesar de haber caracterizado a la población según el IMC, se decidió utilizar índice cintura/talla, debido a que el índice de masa corporal (IMC) no distingue la masa magra de la masa grasa, ni la distribución de esta, que puede ser un fuerte indicador de riesgo cardiovascular teniendo en cuenta que esta es la relación que tiene la mayor capacidad para predecir factores de riesgo relacionados con el exceso de peso en niños y adultos (16).

En cuanto a este índice, se encontró que un 38% de la población presenta riesgo por tener dicha relación por encima del valor de referencia (> 0,5); este es un resultado bastante alarmante, debido a la obesidad abdominal o central es un factor de riesgo independiente para la enfermedad coronaria, falla cardiaca congestiva, enfermedad cerebrovascular y arritmia cardiaca (17) (19). Adicionalmente, en patologías como la diabetes mellitus tipo 2, se ha llegado a atribuir un 90% de riesgo a presentarla si la persona tiene sobrepeso o incremento en la circunferencia de la cintura (17).

Continuando con el consumo de grasas, otro aspecto importante a resaltar es el consumo de omega 3, ya que como diversas investigaciones lo demuestran, el consumir alimentos fuente de este tipo de grasa, trae consigo beneficios a la salud, como la reducción en la resistencia a la insulina, prevención de enfermedades cardiovasculares, disminución de la presión arterial, además, posee efecto antiinflamatorio, por lo cual previene o mejora algunas enfermedades como el lupus eritematoso, cáncer, síndrome metabólico, diabetes, entre otras (20), esto gracias a que contribuye a mejorar parámetros metabólicos como: glucosa, insulina, colesterol, lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos en sangre, también se ha demostrado que el consumo de estos ácidos grasos tiene efectos benéficos en funciones motoras y de aprendizaje, mejora de la agudeza visual, así como la prevención de alergias y enfermedades autoinmunes (21). La recomendación de consumo de omega 3 es del 0.6 - 1.2 % del valor calórico total según las RIEN (18), o de 300 a 500 mg/día para prevención de enfermedad cardiaca, según la asociación americana del corazón (20); por consiguiente, al observar los resultados obtenidos, la población en general tiene un adecuado consumo de omega 3, pues al realizar la distinción en cuanto a sexo, edad de la población y estrato socioeconómico el consumo se encuentra entre el 0,8 y el 0,9 del valor calórico total, sin embargo, al detallar a profundidad los alimentos consumidos por la población que aportan en mayor cantidad este omega 3, se pudo observar que este aporte principalmente es de fuentes de origen vegetal como: arroz, verduras, aceite de oliva, aceite de palma, aceite de maíz, margarina, entre otros, lo cual implica que para poder ser utilizado

en el organismo en forma de DHA y EPA debe ser metabolizado y debe competir con los ácidos grasos omega 6 por las enzimas desaturasas, lo cual hace que su biodisponibilidad no sea tan alta como si se consumiera de fuentes animales en el cual viene en forma activa. Para finalizar los resultados encontrados en cuanto a ingesta, se encontró que la población en general tiene un alto consumo de azúcares añadidos, los cuales se encuentran principalmente en: jugos y néctares industrializados, gaseosas, galletas, cereales, helados, postres, salsa de tomate y azúcar blanco o moreno granulado.

Según las RIEN y la OMS, el consumo de azúcares libres debe ser menor al 10% de la ingesta calórica total, con el fin de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles en adultos y niños, prevenir y controlar la caries dental y prevenir el aumento de peso hasta niveles no saludables (18) (23).

Al revisar uno de los resultados generales del estudio ELANS para Colombia, se encontró que los colombianos consumen 59.5 g de azúcar añadido/día, 1% por encima del nivel recomendado por la Organización Mundial de la Salud (24), reportando que a medida que aumenta la edad, en especial los adultos con edades entre los 50 y 65 años, tienen preferencia por el consumo de bebidas tipo infusión (café o té) a las cuales les adicionan azúcar, mientras que, los adolescentes y adultos jóvenes con edades entre los 15 y 34 años prefieren el consumo de bebidas gaseosas y refrescos; en cuanto al estrato socioeconómico se encontró que el estrato bajo tiene preferencia por el consumo de bebidas tipo infusión, mientras que el estrato medio y alto consume mayormente bebidas gaseosas y refrescos; al comparar los resultados generales de Colombia con Cartagena se encontró la misma tendencia, a pesar de que en este caso el consumo de azúcar añadido se encontraba entre 3 y 4 puntos por encima de lo recomendado por la OMS (Tabla 2,3 y 4)

Finalmente, es importante resaltar que durante la realización de esta investigación se presentaron distintas limitaciones, debido a que no hay muchos estudios de la ciudad de Cartagena que analicen las variables escogidas con los cuales se puedan relacionar los resultados obtenidos, adicional que la muestra en el caso de los adolescentes (15 a 19 años) era muy pequeña (14 participantes), por lo cual, se dificultó relacionar los resultados con las estadísticas y estudios disponibles.

8. CONCLUSIONES

- Los habitantes de la zona urbana de Cartagena tienen una alta prevalencia de exceso de peso especialmente en las mujeres.
- La población urbana de la ciudad de Cartagena tiene un bajo nivel de actividad física, especialmente las mujeres.

- La población de la ciudad de Cartagena tiene un elevado consumo de: azúcar añadido, grasa saturada y colesterol, sus principales fuentes de consumo son: azúcar adicionado a bebidas de tipo infusión (café o te), bebidas gaseosas, refrescos, productos de paquetes, preparaciones fritas, salsa de tomate o mayonesa.

9. RECOMENDACIONES

El exceso de peso tiene una alta prevalencia en los habitantes de la zona urbana de Cartagena, convirtiéndose en un problema de gran magnitud en salud pública; el cual trae consigo no solo el deterioro de la salud de la población, sino el incremento de recursos destinados a subsanar este problema.

Por lo tanto, importante hacer énfasis en que el manejo de la población con exceso de peso y la prevención de este requiere de la implementación de estrategias enfocadas en la promoción de alimentación saludable y la realización de actividad física, teniendo en cuenta el estrato socioeconómico, los patrones alimentarios, el sexo y las edades de la población, para que de esta manera la población se sienta identificada y participe activamente de esta.

PARA OTROS INVESTIGADORES

Se recomienda para futuras investigaciones, realizar el mismo estudio en población menor de 18 años, debido a que es importante conocer la situación de toda la población, y en este estudio la población principal con muestra representativa fue mayor de 18 años.

Es importante realizar énfasis en el recordatorio de 24 horas, ya que este acerca al investigador a conocer datos reales sobre la ingesta de los individuos, por lo cual se recomienda realizar más de 2, con el fin de obtener datos fehacientes que permitan caracterizar correctamente a la población

PARA LA PROFESIÓN

Los resultados obtenidos, especialmente los relacionados con las grasas, los ácidos grasos (en particular los saturados) y los azúcares añadidos deben utilizarse para la formulación de políticas y la elaboración de programas que fomenten una dieta saludable.

Educar sobre los estilos de vida saludable y la importancia de llevar una vida sana y activa como factor protector frente a diversas enfermedades.

10. REFERENCIAS

1. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010- ENSIN. [Internet]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1>. [Consulta: 9 julio 2018].
2. Aparco JP, Bautista-Olórtegui W, Astete-Robilliard L, Pillaca J. Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(4):633-9. doi: 10.17843/rpmesp.2016.334.2545.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud del niño, el adolescente y el adulto. 2016. OMS. http://www.who.int/child_adolescent_adulto/topics/child/development/es/. (ultimo acceso julio de 2018)
4. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física Para la Salud. Ginebra: OMS; 2010.
5. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. 2018. OMS <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Consulta: 9 julio 2018].
6. Moral J, Redondo F, La Obesidad. Tipos y clasificación, disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd122/la-obesidad-tipos-yclasificacion.htm>. [Consulta: 12 julio 2018].
7. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas incluyendo, el régimen alimentario, la actividad física y la salud, Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD47-17rv-s.pdf> (ultimo acceso julio de 2018)
8. Ministerio de salud y protección social. Resolución 2674 de 2018. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no_2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf [Consulta: 12 julio 2018].
9. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2015- ENSIN. [Internet]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1>. [Consulta: 16 septiembre 2018].
10. Coll JL, Del Mar Bibiloni M, Salas R, Pons A, Tur JA. The prevalence of excessive weight in Balearic Islands' young and middle-aged women and its

association with social and socioeconomic factors: a ten-year trend (2000-2010). BMC Public Health. 2015;15(1):837.

11. Fernández-Alvira J. Prospective associations between socio-economic status and dietary patterns in European children: the Identification and Prevention of Dietary- and Lifestyle-induced Health Effects in Children and Infants (IDEFICS) Study. Br J Nutr. 2015;113(3):517-25.
12. Ceballos C, Vizcarra I, Diego L, Reyes C, Loza M. Sobrepeso y Obesidad en preescolares y escolares de una comunidad periurbana de origen otomí del Valle de Toluca, México. Rev electrónica semestral 2012; 10. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/446/44623233002.pdf>. [Consulta: 22 octubre 2018].
13. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). Disponible en: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1726-46342012000300003&script=sci_arttext&tlng=pt. [Consulta: 22 octubre 2018].
14. Fortich R, Gutiérrez J. Los determinantes de la obesidad en Colombia. Economía & Región. 2011;5(2):155-82.
15. Ortiz-Moncada R, Alvarez-Dardet C, Miralles-Bueno J, Ruiz-Cantero M, Dal Re-Saavedra M, Villalba C, et al. Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2015. Med Clin (Barc). 2011;137:678-84.
16. Rodríguez J, Duchí P. Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. Rev Cubana Endocrinol vol.26 no.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532015000100006. [Consulta: 20 octubre 2018].
17. Klein S, Burke LE, Bray GA, Blair S, Allison DB, Pi-Sunyer X et al. Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease: a statement for professionals from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. Circulation 2014; 110: 2952-2967.
18. Resolución número 00380 3 de 2016. Ministerio de Salud y Protección Social 2016. [Internet]. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf) . [Consulta: 5 noviembre 2018].
19. Alayón, A., Rivadeneira, A., Herrera, C., Guzmán, H., Arellano, D., & Echeverri, I. (2018). Impacto metabólico e inflamatorio de una comida rica en grasas

- saturadas y su relación con la obesidad abdominal. *Biomédica*, 38, 93-100. doi:<https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3911>
20. Castellanos T, Lyssia, & Rodriguez D, Mauricio. (2015). The effect of omega 3 in human health and considerations to its intake. *Revista chilena de nutrición*, 42(1), 90-95. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000100012>
 21. Swanson D, Block R, Mousa SA. Omega-3 fatty acids EPA and DHA: health benefits throughout life. *Adv Nutr*. 2012; 3(1): 1-7
 22. Poslusn, K., Ruprich, J., Jeanne, H., Jakubikova, M., Veer, P. (2009). Misreporting of energy and micronutrient intake estimated by food records and 24 hour recalls, control and adjustment methods in practice. *British Journal of Nutrition*, 101, Suppl. 2, S73–S85. doi:10.1017/S0007114509990602
 23. Organización mundial de la salud. (2015). Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños. [Internet]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf. [Consulta: Noviembre 14 2018].
 24. Cortés, L., Nogueira, A., Vargas, L., Castillo, Y., Tobar, L., Mauro Fisber, M., Kovalskys, I., Gómez, G. (2017). Dietary sources and intake of added sugar among Colombian population: results from ELANS study. ELANS. ID: 144/2659
 25. Informe calidad de vida. Cartagena como vamos (2016). Disponible en: www.cartagenacomovamos.org. [Consulta: Noviembre 30 2018].

11. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO: ELANS-C: ESTUDIO LATINOAMERICANO DE BALANCE ENERGETICO, NUTRICIÓN Y SALUD - COLOMBIA

Investigador Principal: Yadyra Cortés Sanabria
Pontificia Universidad Javeriana
Cr. 7 # 43-82 ofc 52-613
Teléfono 3208320 ext 4063

Estimado participante,

Le estamos solicitando que participe de un estudio de investigación. El propósito de este formulario de consentimiento es ayudarlo a decidir si usted desea ser parte del mismo

Su participación es completamente voluntaria. Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al encuestador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión. Usted no debe unirse a este estudio de investigación hasta tanto todas sus preguntas hayan sido respondidas.

La Nutricionista – Dietista Yadyra Cortés de la Pontificia Universidad Javeriana será quien dirija el estudio. Los encuestadores que realizan las entrevistas representan a IPSOS Colombia quién es responsable por la recolección de los datos. El Investigador principal es el responsable por el resguardo de los datos, el análisis de la información y la comunicación de los resultados.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

La obesidad es considerada una epidemia global debido a que su prevalencia y severidad tanto en niños como en adultos está elevándose a nivel mundial a valores alarmantes. Este incremento ha sido relacionado con un estilo de vida cada vez más sedentario, así como con cambios en los hábitos de alimentación.

En este sentido, un equipo de científicos de la Pontificia Universidad Javeriana investigará el consumo de alimentos diarios, la actividad física y otros factores que puedan estar asociados y la relación entre estas variables en la población de Colombia.

Los investigadores observarán la ingesta de alimentos de los participantes (que alimentos consume), sus medidas antropométricas (peso, altura, circunferencia de cuello y cintura) y gasto de energía.

Los sujetos que acuerden participar de este estudio se beneficiarán con el conocimiento de sus propias medidas antropométricas y contribuirán fundamentalmente al proyecto cuyo objetivo es el de identificar más precisamente el estado nutricional de nuestra población, con la posibilidad de contar con políticas de salud pública mejor orientadas.

PROCEDIMIENTO

Le realizaremos algunas preguntas acerca de usted, su estilo de vida, y efectuaremos algunas mediciones corporales. Usted puede rehusarse a responder cualquier pregunta o a permitir las mediciones, en cualquier momento de la entrevista.

Participar de esta investigación implicará participar de dos entrevistas, las cuales serán llevadas a cabo con una diferencia de 5 días entre una y otra.

¿Qué se le pedirá que haga?

Se lo invitará a:

- Hacer un relato recordando todo lo que comió en las 24 horas anteriores a cada una de las entrevistas, el cual tomará un máximo de 40 minutos
- Responder un cuestionario sobre algunos hábitos de consumo de alimentos, el cual tomará un máximo de 20 minutos.
- Permitir ser pesado y que sean medidas su estatura y las circunferencias de cadera, cintura y cuello. Esto tomará un máximo de 20 minutos
- Responder un cuestionario de actividad física, el cual tomará un máximo de 30 minutos.
- Usar un acelerómetro durante 5 días. Este acelerómetro es un equipo de monitoreo de la actividad física que permite estimar el gasto de energía y que no emite ninguna señal dañina para la salud.

Un encuestador entrenado registrará la información.

Estas mediciones no implican ningún riesgo ni posibilidad de experimentar dolor. Usted puede rehusarse a quitarse cualquier prenda de vestir si no se siente cómodo al respecto.

El uso del acelerómetro no implica ningún riesgo ni posibilidad de experimentar dolor.

Las mujeres embarazadas o que se encuentren amamantando no deben formar parte de este estudio.

Cualquier nueva información que pueda cambiar su intención de participar en este estudio, le será comunicada.

UTILIZACION DE LA INFORMACIÓN.

La información recolectada será de uso exclusivo de los investigadores para fines científicos y se manejará de forma confidencial. Los resultados del estudio serán publicados en revistas científicas y en las publicaciones se mantendrá en anonimato a los participantes.

El investigador principal del estudio podrá utilizar sus datos para registros de investigación y de llamadas telefónicas hechas como parte de esta investigación en caso de necesitar completar alguna información suministrada por usted.

El investigador principal del estudio y el equipo de investigadores estará autorizado a compartir sus datos (manteniendo su anonimato) con los investigadores de los otros siete países que están realizando simultáneamente la misma investigación para poder realizar análisis globales de la región.

Los datos que lo identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige la Ley. Salvo para quienes estén autorizados a acceder a sus datos personales, Ud. no podrá ser identificado.

Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar o abandonar el estudio en cualquier momento. Su decisión no resultará en ningún tipo de penalidad o consecuencia para usted.

La eliminación de su participación en este estudio puede ser decidida por el investigador principal sin su consentimiento por cualquier razón incluyendo si usted realiza cambios en sus reportes que puedan afectar la calidad de los datos.

Usted no recibirá ninguna compensación por participar de este estudio.

El presente estudio ha sido aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana que se guía por la declaración de Helsinki 1964 y sus enmiendas posteriores.

Si Usted tiene preguntas acerca de sus derechos como participante de esta investigación puede contactarse con Yadyra Cortes al teléfono 3208320 ext 4063.

No firme este consentimiento a menos que haya tenido la oportunidad de realizar preguntas y que haya obtenido respuestas que le resulten satisfactorias.

Este consentimiento tendrá validez por un periodo de 4 años (Julio 2014 – Julio 2018), hasta que se culmine la etapa de publicación de resultados. El consentimiento se diligenciará en duplicado y el participante recibirá una copia

Yo, el firmante _____ con c.c. _____
expedida en _____, Con residencia
en _____ de la ciudad de _____ y
teléfono _____

He sido informado en detalle acerca del proyecto de investigación **ELANS –C: Estudio Latinoamericano de balance energético, Nutrición y Salud - Colombia**; entiendo lo que se propone el estudio, y que mi participación no representa ningún tipo riesgo físico o de integridad.

Tengo conocimiento y acepto voluntariamente participar en el estudio

Nombre:
c.c #
Fecha

Los testigos declaran que en su presencia se han realizado las explicaciones solicitada por el participante.

Nombre del testigo
C.C

Firma del testigo

Nombre del testigo
C.C

Firma del testigo

Investigador Principal

Lilia Yadira Cortés Sanabria
c.c
email: ycortes@javeriana.edu.co

Anexo 2. Asentimiento informado

ASENTIMIENTO

Declaración de quién conduce la discusión del asentimiento:

1. He explicado al sujeto todos los aspectos de la investigación de un modo adecuado a sus habilidades para comprender.
2. He respondido a todas las preguntas del sujeto acerca de la investigación
3. El sujeto acuerda en participar de la investigación
4. Yo creo que la decisión del sujeto de participar es voluntaria
5. El investigador principal del estudio y el equipo del estudio acuerdan en respetar el desacuerdo del sujeto en cualquier momento de esta investigación, cuando ese desacuerdo esté relacionado con algo realizado exclusivamente para el propósito de esta investigación.

Declaración del padre / madre / tutor legal:

Mi hijo / hija / menor a cargo aparenta entender la investigación de la mejor manera que sus habilidades lo permiten y acuerda en participar de la misma.

Firma del padre / madre / tutor legal

Date

Nombre del encargado de la conducción del
proceso de discusión del consentimiento informado

Cargo

Firma del encargado de la conducción del
Proceso de discusión del consentimiento informado

Fecha

Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física versión extendida IPAQ)

**CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA
(Octubre de 2002)**

VERSIÓN LARGA FORMATO AUTO ADMINISTRADO - ÚLTIMOS 7 DÍAS

PARA USO CON JÓVENES Y ADULTOS DE MEDIANA EDAD (15-69 años)

Los Cuestionarios Internacionales de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) contienen un grupo de 4 cuestionarios. La versión larga (5 objetivos de actividad evaluados independientemente) y una versión corta (4 preguntas generales) están disponibles para usar por los métodos por teléfono o auto administrada. El propósito de los cuestionarios es proveer instrumentos comunes que pueden ser usados para obtener datos internacionalmente comparables relacionados con actividad física relacionada con salud.

Antecedentes del IPAQ

El desarrollo de una medida internacional para actividad física comenzó en Ginebra en 1998 y fue seguida de un extensivo examen de confiabilidad y validez hecho en 12 países (14 sitios) en el año 2000. Los resultados finales sugieren que estas medidas tienen aceptables propiedades de medición para usarse en diferentes lugares y en diferentes idiomas, y que son apropiadas para estudios nacionales poblacionales de prevalencia de participación en actividad física.

Uso del IPAQ

Se recomienda el uso de los instrumentos IPAQ con propósitos de monitoreo e investigación. Se recomienda que no se hagan cambios en el orden o redacción de las preguntas ya que esto afectará las propiedades sicométricas de los instrumentos.

Traducción del Inglés y Adaptación Cultural

Traducción del Inglés es sugerida para facilitar el uso mundial del IPAQ. Información acerca de la disponibilidad del IPAQ en diferentes idiomas puede ser obtenida en la página de internet www.ipaq.ki.se. Si se realiza una nueva traducción recomendamos encarecidamente usar los métodos de traducción nuevamente al Inglés disponibles en la página web de IPAQ. En lo posible por favor considere poner a disposición de otros su versión traducida en la página web de IPAQ. Otros detalles acerca de traducciones y adaptación cultural pueden ser obtenidos en la página web.

Otros Desarrollos de IPAQ

Colaboración Internacional relacionada con IPAQ es continua y un ***Estudio Internacional de Prevalencia de Actividad Física*** se encuentra en progreso. Para mayor información consulte la página web de IPAQ.

Información Adicional

Información más detallada del proceso IPAQ y los métodos de investigación usados en el desarrollo de los instrumentos IPAQ se encuentra disponible en la página www.ipaq.ki.se y en Booth, M.L. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71 (2): s114-20. Otras publicaciones científicas y presentaciones acerca del uso del IPAQ se encuentran resumidas en la página Web.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** y **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal.

PARTE 1: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRABAJO

La primera sección es relacionada con su trabajo. Esto incluye trabajos con salario, agrícola, trabajo voluntario, clases, y cualquier otra clase de trabajo no pago que usted hizo fuera de su casa. No incluya trabajo no pago que usted hizo en su casa, tal como limpiar la casa, trabajo en el jardín, mantenimiento general, y el cuidado de su familia. Estas actividades serán preguntadas en la parte 3.

1. ¿Tiene usted actualmente un trabajo o hace algún trabajo no pago fuera de su casa?

Sí

No



Pase a la PARTE 2: TRANSPORTE

Las siguientes preguntas se refieren a todas las actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** como parte de su trabajo pago o no pago. Esto no incluye ir y venir del trabajo.

2. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, construcción pesada, o subir escaleras **como parte de su trabajo**? Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

_____ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa relacionada con el trabajo



Pase a la pregunta 4

No sabe/No está seguro(a)

3. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

4. Nuevamente, piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante **los últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo Usted actividades físicas **moderadas** como cargar cosas ligeras **como parte de su trabajo**? Por favor no incluya caminar.

_____ **días por semana**

No actividad física moderada relacionada con el trabajo



Pase a la pregunta 6

5. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas **moderadas** en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

6. Durante **los últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 10 minutos continuos **como parte de su trabajo**? Por favor no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse de o a su trabajo.

_____ **días por semana**

Ninguna caminata relacionada con trabajo



Pase a la PARTE 2: TRANSPORTE

7. ¿Cuánto tiempo en total pasó generalmente **caminado** en uno de esos días como parte de su trabajo?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 2: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE

Estas preguntas se refieren a la forma como usted se desplazó de un lugar a otro, incluyendo lugares como el trabajo, las tiendas, el cine, entre otros.

8. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **viajó** usted en un **vehículo de motor** como un tren, bus, automóvil, o tranvía?

_____ **días por semana**

No viajó en vehículo de motor



Pase a la pregunta 10

9. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **viajando** en un tren, bus, automóvil, tranvía u otra clase de vehículo de motor?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Ahora piense únicamente acerca de **montar en bicicleta** o **caminatas** que usted hizo para desplazarse a o del trabajo, haciendo mandados, o para ir de un lugar a otro.

10. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **montó usted en bicicleta** por al menos 10 minutos continuos para **ir de un lugar a otro**?

_____ **Días por semana**

No montó en bicicleta de un sitio a otro



Pase a la pregunta 12

11. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **montando en bicicleta** de un lugar a otro?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

12. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos para **ir de un sitio a otro**?

_____ **días por semana**

No caminatas de un sitio a otro



**Pase a la PARTE 3:
TRABAJO DE LA CASA,
MANTENIMIENTO DE
LA CASA, Y CUIDADO
DE LA FAMILIA**

13. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando** de un sitio a otro?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 3: TRABAJO DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDADO DE LA FAMILIA

Esta sección se refiere a algunas actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** en y alrededor de su casa tal como como arreglo de la casa, jardinería, trabajo en el césped, trabajo general de mantenimiento, y el cuidado de su familia.

14. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas** tal como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o excavar **en el jardín o patio**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa en el jardín o patio



Pase a la pregunta 16

15. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas** en el jardín o patio?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

16. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, barrer, lavar ventanas, y rastrillar **en el jardín o patio**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada en el jardín o patio



Pase a la pregunta 18

17. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** en el jardín o patio?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

18. Una vez más, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, lavar ventanas, estregar pisos y barrer **dentro de su casa**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada dentro de la casa



**Pase a la PARTE 4:
ACTIVIDADES FÍSICAS**

**DE RECREACIÓN,
DEPORTE Y TIEMPO
LIBRE**

19. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** dentro de su casa?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 4: ACTIVIDADES FÍSICAS DE RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE

Esta sección se refiere a todas aquellas actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer. Por favor no incluya ninguna de las actividades que ya haya mencionado.

20. Sin contar cualquier caminata que ya haya usted mencionado, durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 10 minutos continuos **en su tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna caminata en tiempo libre



Pase a la pregunta 22

21. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

22. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas** tal como aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido en su **tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa en tiempo libre



Pase a la pregunta 24

23. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

24. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como pedalear en bicicleta a paso regular, nadar a paso regular, jugar dobles de tenis, **en su tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada en tiempo libre



Pase a la PARTE 5: TIEMPO DEDICADO A ESTAR SENTADO(A)

25. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 5: TIEMPO DEDICADO A ESTAR SENTADO(A)

Las últimas preguntas se refieren al tiempo que usted permanece sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto incluye tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión. No incluya el tiempo que permanece sentado(a) en un vehículo de motor que ya haya mencionado anteriormente.

26. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

27. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día del fin de semana**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.

Anexo 4. Valores de puntos de corte empleados para el desarrollo de la investigación

Tabla 2. Puntos de corte de la circunferencia de la cintura para un mayor riesgo cardiovascular.

Hombre	Mujer
>102 cm	>88 cm

Fuente: NIH (1998)

Tabla 3. Puntos de corte de la circunferencia del cuello para identificar personas con obesidad central y síndrome metabólico.

Hombre	Mujer
>39 cm	>35 cm

Fuente: Yang (2010)

Tabla 4. Clasificación internacional para bajo peso, sobrepeso y obesidad según IMC de la OMS

Clasificación	IMC (kg/m²)	
	Valores principales	Valores adicionales
<i>Bajo peso</i>	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez Moderada	16,00–16,99	16,00–16,99
Delgadez Leve	17,00–18,49	17,00–18,49
<i>Rango normal</i>	18,50–24,99	18,50–22,99
		23,00–24,99
<i>Sobrepeso</i>	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00–29,99	25,00–27,49
		27,50–29,99
<i>Obesidad</i>	≥30,00	≥30,00
Obesidad clase I	30,00–34,99	30,00–32,49
		32,50–34,99
Obesidad clase II	35,00–39,99	35,00–37,49
		37,50–39,99
Obesidad clase III	≥40,00	≥40,00

Fuente: Adaptada de OMS (1989) y OMS (2000)

Anexo 5. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES	FUENTE
Consumo	La ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (OMS , 2016)	% de personas que tienen una adecuada ingesta de energía	ELANS
		%de personas que tienen una elevada ingesta de energía.	
		% de personas que tiene una adecuada ingesta de macronutrientes.	
		% de personas que tiene una elevada ingesta de algún macronutriente.	
Edad	<p>Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. (Real Academia Española, 2018)</p> <p>Las personas pueden ser clasificadas según su edad, en diversos grupos etarios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 – 19,9 años (adolescentes). • 20 – 34,9 años (adultos jóvenes). • 35 - 49,9 años (adultos). • 50 - 65 años (adultos mayores) <p>(ELANS, 2010)</p>	% de adolescentes que participan en el estudio.	ELANS
		% de adultos que participan en el estudio.	
		% de adultos mayores que participan en el estudio.	
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en	% de mujeres que participan en el estudio.	ELANS

	masculinos y femeninos.(Real Academia Española, 2018)	% de hombres que participan en el estudio.	
Estrato socioeconómico	Es una herramienta que se utiliza para clasificar los inmuebles residenciales de acuerdo con los lineamientos, el cual tiene en cuenta la dotación de servicios públicos domiciliarios, la ubicación (urbana, rural), asentamientos indígenas, entre otros. (DANE, 2016).	% de hombres y mujeres que pertenecen a un estrato socioeconómico bajo.	ELANS
		% de hombres y mujeres pertenecen a un estrato socioeconómico medio.	
		% de hombres y mujeres que pertenecen a un estrato socioeconómico alto.	
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. (NIH, 2016)	% de la población cartagenera que presenta desnutrición o delgadez.	ELANS
		% de la población cartagenera que presenta sobrepeso.	
		% de la población cartagenera que presenta obesidad.	
Actividad física	La actividad física hace referencia a cualquier actividad que mediante su desarrollo produzca el gasto de energía; dentro de estas se enmarca; montar bicicleta, caminar a una velocidad rápida, nadar, realizar actividades domésticas, bailar, subir escaleras, ejercicios aeróbicos, entre otras. (OMS,2016)	% de personas que tienen un nivel de actividad física bajo.	ELANS
		% de personas que tienen un nivel de actividad moderado.	
		% de personas que tienen un nivel de actividad vigorosa.	