



## Introducción

Las enfermedades no transmisibles son conocidas como enfermedades crónicas que pueden ser progresivas y de larga duración; entre las más comunes se encuentran las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes enfermedades respiratorias crónicas, como la enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y el asma; otras asociadas a factores de riesgo prevenibles de tipo biológico y comportamental modificables como el consumo de tabaco, la inactividad física, dieta inadecuada y el uso nocivo del alcohol. (8). Por consiguiente, en la ciudad de México el sobrepeso y la obesidad incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles; un análisis de la transición epidemiológica en México encontró que las ENT causaron el 75% del total de las muertes y 68% de los años de vida potencialmente perdidos, en el caso de los mayores de 50 años son los grupos con mayor prevalencia (9); Así mismo, en Argentina monitorizaron la evolución de los principales factores de riesgo en las ENT, llegando a la conclusión de que las políticas de prevención y control se deben mejorar e intensificar para revertir esta epidemia que cada vez afecta a grupos poblacionales mas jóvenes (46).

Ahora bien, en Colombia Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte, tomando lugares predominantes en el grupo de adultos mayores (65 y más años) como motivo de emergencias médicas: la hipertensión, la diabetes mellitus y las enfermedades isquémicas del corazón, se encuentran entre las diez primeras causas de consulta en el servicio de urgencias. (10, 47). Por otra parte, en el departamento de Santander, el método STEPS Santander 2010, que consiste en una encuesta para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas, indica que el bajo consumo de frutas y verduras, la poca realización de actividad física, el sobrepeso y obesidad son los factores de riesgo más prevalentes en la población santandereana, con prevalencias mayores al 50%. (8). Esta encuesta exterioriza que los hombres obtuvieron la mayor prevalencia en los factores de riesgo, excepto en la baja realización de actividad física (59,9 % contra 70,6%), la obesidad abdominal (40,1% contra 46,6%) y el hipercolesterolemia (34,0% contra 40,1%). Sin embargo, el consumo de tabaco fue superior en los hombres (14.6 contra 3.5%) (8).

Por otro lado, en el año 2004, en Bogotá se realizó un estudio para valorar el riesgo cardiovascular, la prevalencia de dislipidemias y factores riesgo en adultos no hospitalizados, encontrándose una alta prevalencia de sobrepeso (37,7%), obesidad (9,6%), obesidad central (39,2%) y síndrome metabólico (28%); obteniendo un riesgo cardiovascular a 10 años del 3,89%. (48)

De tal manera se ha evidenciado en el Hospital Infantil Universitario San José y Bosa II nivel de la ciudad de Bogotá, un grupo importante de pacientes atendidos en el servicio de urgencia, a causa de enfermedades cardiorrespiratorias, por lo tanto, es preciso determinar los factores de riesgo que reiteradamente llevan a los pacientes a ser atendidos en ese servicio y activar las alarmas para que los entes gubernamentales tomen decisiones que contribuyan a disminuir la carga de la enfermedad en las poblaciones más vulnerables.

Según datos de ASIS Colombia 2013, las enfermedades no transmisibles fueron la primera causa de atención en el país, lo que generó un 82,49% (47.253.335) de la demanda en el adulto mayor de 60 años en adelante. Por otra parte, se indica que el mayor número de personas atendidas por la misma causa se registra en la ciudad de Bogotá, donde un 5,07% (384.044) de la población acude al servicio hospitalario (11).

De acuerdo con los estudios epidemiológicos realizados por Framingham Heart Study, un factor de riesgo es un componente o característica que puede ser medido, de manera que tiene una relación causal con el incremento de la frecuencia de presentar una enfermedad (30).

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período, que habitualmente se establece en 5 o 10 años y su estratificación y cuantificación por el médico de familia, especialmente en los pacientes que no padecen enfermedad cardiovascular, es decir, en prevención primaria, es fundamental para establecer la intensidad de la intervención, la necesidad de instaurar tratamiento farmacológico y la periodicidad de las visitas de seguimiento (31).

La enfermedad cardiovascular tiene un origen multifactorial, y un factor de riesgo debe ser considerado en el contexto de los otros. Los factores de riesgo cardiovascular, clásicos o tradicionales, se dividen en dos grandes grupos: no modificables (edad, sexo y antecedentes familiares) y modificables (dislipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo) (31).

Como también se pueden categorizar de diferentes formas de acuerdo con la relación de los factores ambientales como el estilo de vida se incluyen la inactividad física, la alimentación poco saludable, el aumento del tabaquismo, el consumo de alcohol, la contaminación ambiental y en relación con la evolución natural de las enfermedades cardiovasculares. Para esto, se atribuyen determinadas características bioquímicas y fisiológicas como son LDL, HDL, triglicéridos, presión arterial, hiperglicemia, diabetes, obesidad y la PCR dentro de los nuevos marcadores que son propios del incremento en la incidencia de presentar enfermedad cardiovascular que se consideran factores de riesgo y algunos marcadores subclínicos predictores de la enfermedad (30).

En primera instancia, una relación importante entre las cifras de colesterol total en suero, como los cambios en sus concentraciones y la aterosclerosis son un factor predictor muy útil del riesgo cardiovascular, demostrando que el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) son las principales lipoproteínas de transporte de colesterol en la sangre y se asocia directamente con la ECV (30).

Con respecto a los lípidos y dislipidemias, los ensayos referidos a la reducción de lípidos publicados entre 2002 y 2006 incluyeron más de 50 000 pacientes. Estos definieron metas en niveles menores de colesterol para pacientes de muy alto riesgo de enfermedad coronaria, especialmente aquellos con síndrome coronario agudo, así como extendieron las indicaciones de terapia farmacológica (32).

De igual manera, los beneficios de la terapia hipolipemiente están en proporción a la reducción del LDL colesterol (LDL-C), y cuando está por encima de 100 mg/dl, se debe adecuar la dosis a fin de lograr reducciones de al menos 30%. Para la escuela norteamericana "es razonable" pretender un LDL-C < 70 mg/dl para los pacientes con máximo riesgo cardiovascular, criterio no compartido por la comunidad europea, que lo recomienda de manera rigurosa. Aunque también es reconocida la dificultad de lograr tales objetivos en la práctica clínica habitual (32).

Se afirma que las concentraciones altas de lipoproteínas de alta densidad (HDL) tienen una probabilidad mínima de presentar una EC, en comparación con las personas con concentraciones de HDL bajas. Una posible estrategia terapéutica para reducir la incidencia, sería el aumento de las concentraciones de HDL (30).

La aterosclerosis juega un papel importante en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, y a su vez, es su causa fundamental. Un gran número de víctimas, aparentemente saludables, desarrollan súbitamente un evento cardiovascular mortal o no, y es esta la primera manifestación clínica detectable de la aterosclerosis. Una serie de cambios afectan la pared vascular, provocan inflamación y disfunción endotelial y aumentan la concentración en sangre periférica de biomarcadores (31).

En cuanto a la hipertensión se demostró que la presión arterial sistólica y diastólica tienen una asociación permanente, independiente, gradual con los parámetros de evolución cardiovascular como por ejemplo en pacientes de 40 a 70 años, cada 20 mmHg de incremento de la PAS o 10 mmHg de incremento de la PAD duplica el riesgo de ECV, de manera que el tratamiento antihipertensivo indica una reducción de un 20-25% en la incidencia de infarto de miocardio y una reducción de más de un 50% en la de insuficiencia cardíaca (30).

El aumento del riesgo de infarto del miocardio o muerte súbita está relacionado por un factor muy importante que es el consumo de tabaco y especialmente se relaciona con el número de cigarrillos consumidos al día (30).

Actualmente, se están investigando nuevos factores de riesgo o factores de riesgo emergentes, como la lipoproteína a, la homocisteína, la proteína C reactiva, el fibrinógeno, el factor VII, la adiponectina y la interleukina 6, entre otros; el marcador inflamatorio más utilizado como predictor de riesgo cardiovascular es la proteína C reactiva (32).

La enfermedad coronaria tiene un prolongado periodo asintomático, lo que permite intervenciones preventivas. La aterosclerosis se inicia durante la infancia y progresa a lo largo de la adultez, debido a la presencia de múltiples factores de riesgo para enfermedad coronaria como niveles desfavorables de lípidos séricos, presión arterial, peso y grasa corporal, tabaco, diabetes y predisposición genética (32).

La diabetes se relaciona con un incremento de 2-3 veces y la intolerancia a la glucosa de 1,5 veces en la posibilidad de padecer una ECV, se ha calculado ser más alto en mujeres que en hombres. La diabetes se asocia también a una mayor probabilidad de aparición de hipertrigliceridemia, cHDL bajo, presión arterial alta y obesidad, que generalmente preceden a la aparición de la diabetes. De manera que el síndrome metabólico afecta alrededor de un cuarto de la población norteamericana y se ha transformado en una preocupación prioritaria de salud pública, por su vinculación con la morbimortalidad cardiovascular y el riesgo de diabetes mellitus de novo (32).

La obesidad se ha incorporado a muchas comorbilidades, como EC, ECV, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, determinados cánceres y apnea durante el sueño, ya que la obesidad se atribuye a un factor independiente del riesgo de mortalidad. Cuando se acumula un exceso de tejido adiposo, se producen diversas adaptaciones de la estructura y la función cardíaca.

Tener un IMC más alto en la niñez aumenta el riesgo de EC en la adultez, lo cual respalda la progresión de la aterosclerosis que tiene su inicio en una etapa prematura de la vida (30). Por otra parte, en Chile se realizó un estudio de prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez como una estrategia para disminuir los ECNT desde la prevención y el control del sobrepeso y la obesidad con la inclusión de hábitos

saludables, realización de ejercicio frecuente y la alimentación sana en los adultos y los niños, un punto clave para la prevención de las enfermedades cardiovasculares (45).

Por ende, la importancia de cambiar y modificar los factores de riesgo, ya que según las estadísticas, el riesgo de vida para enfermedad coronaria y sus varias manifestaciones, ha sido calculado en el ensayo poblacional Framingham Heart Study y en diferentes grupos etarios. Cerca de 8 000 personas sin enfermedad coronaria clínicamente evidente, tienen el riesgo durante su vida de desarrollar enfermedad coronaria clínicamente manifiesta (angina pectoris, infarto de miocardio, insuficiencia coronaria, o muerte por eventos coronarios). El estudio muestra que a la edad de 40 años, el porcentaje fue de 48,6% en hombres y 31,7% en mujeres. A los 70 años de edad fue 34,9% y 24,2%, respectivamente (32).

## **Métodos para calcular el riesgo cardiovascular**

Existen dos métodos de cálculo del riesgo cardiovascular: cualitativos y cuantitativos. Los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo o la medición de su nivel y clasifican al individuo en: riesgo leve, moderado, alto y muy alto; los cuantitativos por su parte, se basan en ecuaciones de predicción de riesgo que dan un número que equivale a la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo. La forma de cálculo se hace a través de programas informáticos o de las llamadas tablas de riesgo cardiovascular, que son unas herramientas de enorme utilidad para la toma de decisiones en la práctica clínica habitual (31).

La estimación del riesgo cardiovascular global por este método busca:

- Identificar pacientes de alto riesgo que precisan atención e intervención inmediata.
- Motivar a los pacientes para que sigan el tratamiento, y así reducir el riesgo.
- Modificar la intensidad de la reducción de riesgo con base en el riesgo global estimado.

En el tratamiento de la enfermedad cardiovascular, la mayoría de las sociedades científicas de varios países coinciden en la evaluación del riesgo cardiovascular, considerando todos los factores de riesgo relevantes y expresando el riesgo en términos absolutos, generalmente en bajo, intermedio y alto riesgo, lo cual conlleva al uso de modificaciones en el estilo de vida o tratamiento farmacológico y la intensidad del tratamiento estará basada en la magnitud del riesgo absoluto (31).

## **Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles**

Las enfermedades no transmisibles son en gran medida conductuales modificables, no modificables, biológicas y sociales, su mención depende del estilo de vida, de la genética familiar y nuestro entorno socio-económico. Los factores modificables son los susceptibles de cambiar bien sea mejorando el estilo de vida o con terapia farmacológica y los no modificables son aquellos imposibles de cambiar como la edad, el género y la predisposición hereditaria (48, 4). Soca Miguel, menciona en su trabajo investigativo, que

“Durante el envejecimiento se producen importantes cambios hormonales y metabólicos que incrementan la frecuencia del síndrome metabólico y sus componentes principales como HTA, intolerancia a la glucosa y DM2, obesidad abdominal, dislipidemia y un estado protrombótico y proinflamatorio que acelera el proceso de aterogénesis y el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular” (36).

## Factores de riesgo conductuales modificables

**Nutrición inadecuada:** Significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes suficientes. Esta condición puede ser el resultado del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, puede deberse también a trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas; el aumento de este factor se debe a los cambios generados en la sociedad, la economía y el estrés laboral, que conlleva a la población, especialmente a las personas de escasos recursos, a consumir cada vez más alimentos procesados, ricos en grasas *trans*, bebidas azucaradas, lo que genera alteraciones metabólicas que complican aún más la enfermedad (4).

Margarita Ronderos menciona que la ingesta insuficiente de frutas y verduras es uno de los 10 factores de riesgo principales que contribuyen a la mortalidad. Cada año podrían salvarse hasta 1,7 millones de vidas si hubiera un consumo mundial suficiente de frutas y verduras (37).

Se ha reportado en muchos estudios que la presencia de obesidad ( $IMC \geq 30$ ) tiene un impacto en la discapacidad y morbilidad de adultos mayores, hombres y mujeres de 65 años y más. Además, el IMC incrementado ( $IMC \geq 27$ ) contribuye al riesgo de enfermedades coronarias en la edad adulta media, pero en el adulto mayor puede ser subestimado cuando las personas presentan cambios drásticos de peso (38).

**Alcohol:** el consumo de alcohol hoy en día, más común en la población adolescente, genera lesiones y enfermedades crónicas en la población adulta, tales como la cirrosis y desarrollo de cáncer, entre otras. Este factor modificable en gran medida afecta más a los hombres con un rango de edad variable en todo el mundo. (5, 4).

**Consumo de tabaco:** el tabaco y todos sus efectos en el fumador activo y pasivo es decir, el que está expuesto al humo ajeno, genera a nivel mundial 6 millones de muertes. Este hábito, un desencadenante de muchas enfermedades como cáncer, enfermedades a nivel respiratorio, va en ascenso, ya que las medidas tomadas para su control han sido insuficientes, cada vez más, el rango de edad de inicio de consumo es más temprana; los hombres presentan una mayor incidencia en el uso del tabaco y todos sus derivados (5).

**Inactividad física:** realizar actividad física regularmente es un medio de prevención de ENT, pues el sedentarismo afecta a las poblaciones de altos y medianos ingresos, siendo las mujeres las más afectadas; esta problemática se debe a las exigencias laborales y al estrés que esto genera, lo que hace que las personas sean más perezosas u ociosas, lo cual no les permite mantener un peso corporal adecuado (5).

Carlos Jorquera confirma en su estudio que sí existe una relación entre la actividad física y la patogénesis de la enfermedad, además dice que sí hay evidencia que la actividad física mejora los síntomas relacionados con

el diagnóstico de la enfermedad, con una notable mejoría en la condición física de las personas enfermas. Por último, a través de la actividad física es posible que estas personas mejoren su calidad de vida (39).

## Factores de riesgo no modificables

Los factores hereditarios, el sexo, la edad y la raza son antecedentes que predisponen a la población de padecer enfermedades crónicas no transmisibles y las cuales no pueden ser modificadas (6).

Por otra parte, están los factores de riesgo biológicos, que favorecen a cambios metabólicos que acrecientan el riesgo de las ENT, de los cuales se pueden mencionar:

**Hipertensión:** se define como una presión arterial sistólica y diastólica por encima de 140/90 mm/Hg, es de las patologías que puede conllevar a accidentes cerebro vasculares, infartos al corazón, insuficiencia renal, ceguera y demás, si no se controla; este factor puede ser modificable con cambios en el estilo de vida como mantener alimentación adecuada, adecuada actividad física, no consumir alimentos con mucha sal y evitar el exceso de alcohol. (6). Algunos estudios plantean que más de la mitad de los pacientes hipertensos sobrepasan los 50 años. Así, la edad es un factor de riesgo no modificable por los cambios que tiene el organismo (40).

**Obesidad y diabetes:** son dos alteraciones que están entrelazadas, ya que el solo hecho de alimentarse sanamente reduce el riesgo de padecer hipertensión; además el control de factores conductuales, es decir realizar ejercicio físico regularmente también disminuye los incrementos de glicemia en la sangre (7).

Dr. Luis García “la diabetes mellitus de tipo 2 (DM 2) es un trastorno metabólico complejo, de causa multifactorial y poligénica, que se asocia frecuentemente a la obesidad y a otros componentes del síndrome metabólico (SM). De hecho, existe un componente hereditario muy claro, sobre el que probablemente influyen diversos factores modificables, como la alimentación, el sedentarismo, el tabaco y el alcohol” (33).

Para concluir están los factores de riesgo sociales, que se refiere a las presiones que vive la sociedad hoy en día, que genera altos niveles de estrés, la depresión, la situación socio-económica en las familias, lo que pueden generar de una manera invisible afecciones y deterioro en la salud (7).

La depresión es un trastorno silencioso en la vejez, caracterizado por una disminución del estado de ánimo con repercusiones físicas y sociales (119) . Wilson-Escalante en su estudio encontró una prevalencia significativamente más alta de depresión en el grupo de adultos mayores sedentarios, en comparación con los que realizan ejercicio físico, es decir que está demostrado que la actividad física disminuye el riesgo para cuadros subsecuentes de depresión (34).

Ramos-Range explica en su estudio que “la adherencia al tratamiento sigue siendo un problema aún no resuelto, de naturaleza compleja, que involucra factores subjetivos y comportamentales, tanto en las dimensiones intrapersonales e interpersonales del paciente como por el papel que pudiera tener la organización de los servicios médicos en esta conducta de salud” (35).



Según Soca Miguel “la identificación de estas enfermedades y sus factores de riesgo en adultos mayores permitiría en el futuro determinar su carga de morbilidad y mortalidad, calcular los recursos materiales y humanos necesarios para hacer frente a estos desafíos y aplicar estrategias bien diseñadas de intervención, prevención y promoción de salud, lo que a largo plazo reduciría sus efectos” (36).

Según un estudio realizado en México, por medio de una encuesta probabilística (ENSA 2000), para determinar los factores de riesgo de las ECNT y la prevalencia de las mismas, se evidenció cómo estas enfermedades van en incremento, ya que de la población encuestada (45.294) en un rango de edad entre los 20 y los 69 años se pudo determinar gran prevalencia de la hipertensión arterial con un 30,05% con variación según el rango de edad; seguida de la diabetes mellitus tipo 2 con una afectación en la población del 10,8 %. Estas dos enfermedades pueden ser el resultado a la exposición de otros factores de riesgo como el tabaquismo, la obesidad y la proteinuria. Esta última con una prevalencia en la población estudiada de 9,2 %, de gran riesgo, puesto que puede conllevar a una insuficiencia renal y ACV (accidentes cerebrovasculares). Por lo tanto, es importante tener en cuenta que dependiendo del comportamiento y de los cambios en el estilo de vida que tenga la población, así mismo se puede modificar el riesgo de estas enfermedades (4).

Con relación a lo mencionado anteriormente, algo similar ocurre en Cuba, ya que según los resultados de un estudio descriptivo de corte transversal entre el 2007-2008, en la población adulta mayor de 65 años, se determinó el comportamiento de las ECNT, con un predominio de la hipertensión arterial con una afectación en la población masculina del 59.8% y en las mujeres, predominio de las afecciones cardíacas del 37.9%. De hecho en Cuba, la población predominante es de 60 años, es por ello que la ECNT están en alza, pues a mayor edad mayor es el riesgo de padecer estas enfermedades de aparición silenciosa (5).

Además las ECNT generan un gran desajuste económico, a causa del elevado costo sanitario y del tratamiento. Según Cieza, quien por medio de un estudio pretende revelar la asociación que hay entre los factores de riesgo. Muestra cómo una enfermedad conlleva a otra, indicando que la falta de conocimiento y educación se asocia con la obesidad y el sobrepeso. Se concluye que es importante generar conciencia en los hábitos que tiene la población para poder mitigar la carga de las ECNT en el adulto mayor (6).

Por otro lado, la población de 65 años ocupa un 6,4 % de la población total del Perú y cuenta en la actualidad, con una población mayor a 80 años, donde las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de muerte en este país. En un estudio realizado que contó con una muestra de 969 personas de grupo etario entre los 80-84 años, se evidencia que las mujeres son las más vulnerables a padecer de obesidad con 16,63-14,29%, colesterol alto 90% y diabetes 53%. Determinar los factores que generan esta problemática es vital para el desarrollo de políticas de salud que permitan reducir la morbimortalidad (7).

De igual importancia, en un estudio realizado sobre enfermedades crónicas y limitaciones en siete ciudades de América latina y el Caribe( Buenos Aires, Bridgetown, Sao Pablo, Santiago, La Habana, México, D.F. y Montevideo) asociado a las enfermedades no transmisibles, identifica la relación que esta tiene con las limitaciones que se presentan en el momento de realizar las actividades instrumentales de la vida diaria; es decir, preparar la comida, controlar el dinero, salir solo a la calle, subir o descender de un vehículo, hacer las compras de los alimentos, llamar por teléfono, hacer los que haceres ligeros o pesados de la casa y tomar los medicamentos. Sao Pablo fue la ciudad que mayor limitación presentaba (40,3%) y la ciudad



donde se presentó mayor limitación para realizar las actividades básicas de la vida diaria fue Santiago de Chile, teniendo en cuenta 10 variables predominantes, la más relevante, hipertensión arterial. Es así que se comprueba que en las siete ciudades hay mayor dificultad para realizar actividades instrumentales que actividades básicas de la vida diaria. Por eso, la importancia de establecer sistemas de vigilancia que puedan identificar estas limitaciones oportunamente (8).

Para Seguís Abismando, el agravamiento de esta problemática de salud pública, en Paraguay un estudio epidemiológico de los factores de riesgo de las ECNT, evidencia la cruda realidad de la población de Norma Luisa, donde la ciudadanía en estudio 280, representó un 75 % que no realiza ningún tipo de actividad física, lo que quiere decir que los índices de sobrepeso y obesidad van hacer iguales de altos; en el estudio se tuvo en cuenta si padecían de alteraciones del colesterol, realizándolo por medio de análisis de laboratorio, teniendo como resultado un 5% con hipercolesterolemia y 20,2 % hipertrigliceridemia, en evidencia con una comparación con otros estudios de diferentes países. Solo lo que concierne a la obesidad y el sobrepeso, Paraguay está por encima de México, y en relación a la diabetes mellitus, su prevalencia es más baja con relación a Chile con un 3,6% (9).

Por su parte en Chile se realizó un estudio comparativo observacional de corte transversal, donde se patentizaron los aspectos nutricionales y la actividad física en el adulto mayor, demostrándose que ellos por lo general tienen un estilo de vida bueno y hábitos nutricionales adecuados, puesto que de los 183 adultos mayores, entre el 32 y 65% consumía de 3-4 veces alimentos en el día, 60% frutas y verduras, 46% tomaba ocho l de agua al día y el 100% realizaba algún tipo de actividad física. Sin embargo, estas personas tiene un alto consumo de sodio en sus alimentos, el cual genera hipertensión y las mujeres son las más afectadas (55%), la curva de los hombres mostró (49%); de allí la necesidad de hacer intervenciones educativas con relación a la nutrición y realización de actividad física como protectores de la salud (10).

Con relación al tema anterior, Patiño et al. publican un estudio acorde con la representación social de la dieta en pacientes con ECNT, en el que la percepción de estas personas es bastante estereotipada, ya que la población en estudio no tiene un adecuado conocimiento del rigor nutricional que se debe llevar a cabo cuando se padecen estas enfermedades, lo que convierte al factor nutricional en el conductor de muchas enfermedades (11).

En reiteradas ocasiones se ha mencionado el costo elevado que estas enfermedades generan en su tratamiento. Por lo tanto en Perú, se efectuó un estudio para la determinación de los costos que estas generan en su proceso de atención. En la creación de la metodología se tuvo en cuenta:

1. La prevalencia de las ECNT (HTA, diabetes mellitus, obesidad y sobrepeso).
2. La elaboración del microcosteo y estructuras de costo, donde se determinaron en primer lugar, algunas categorías, es decir, los paquetes de prestación del servicio según las condiciones del usuario y posterior a eso, los costos de los materiales e insumos.
3. Por último, los costos por cada habitante estimado en un año. De allí se pudo ultimar que los valores per cápita eran de 2.860 soles, únicamente en la intervención de la diabetes mellitus y la HTA. Por ende,

en ese país, la inversión en el 2016 para tratar las mismas enfermedades fue de 1. 557.5 millones de soles, un 6% del presupuesto total de la salud. Justamente se insiste en políticas públicas para mitigar la incidencia en la atención por las ECNT (12).

Martínez Julio, realizó un estudio descriptivo que analizó la tendencia de las tasas de mortalidad, a partir del riesgo oficial de estadísticas vitales. Las enfermedades no transmisibles se perfilan como un problema de salud pública creciente en todo el mundo, pues constituyen la principal causa de mortalidad y discapacidad, las cuales ocasionan más muertes que otras causas combinadas. En el 2012, La Organización Mundial de la Salud, señaló que de los 56 millones de defunciones ocurridas, 38 millones se atribuyeron directamente a enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas. El informe reveló además que los 38 millones de vida perdidas en el 2012 fueron a causa de enfermedades no transmisibles. Las cinco primeras causas de muerte fueron las enfermedades del sistema circulatorio, las agresiones, tumores malignos, las enfermedades de las vías respiratorias inferiores y los accidentes de transporte (13).

De igual manera, Cristián Medina Pulido y Nicolás Reyes Suárez realizaron un estudio descriptivo trasversal con 80 estudiantes de ciencias básicas de la Escuela de Medicina de la UPTC. Las enfermedades no transmisibles son también conocidas como enfermedades crónicas, ya que no se transmiten de persona a persona; generalmente son de larga duración y de evolución lenta. Hay factores implicados en la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles aparte del gran componente biológico, como los factores sociales, principalmente el problema de desigualdad económica y social, lo que dificulta el acceso a los servicios de salud. Aunque se realicen campañas de prevención sobre estas enfermedades, aún siguen siendo la causa de más muertes, pues representa el doble del número de muertes causadas por enfermedades infecciosas. En Colombia, las cifras son alarmantes en cuanto a las enfermedades crónicas no transmisibles. (14).

Así mismo, Montalvo en un estudio realizado con trabajadores de una fundación de Cartagena, afirma que el sedentarismo es uno de los factores con mayor riesgo para desencadenar enfermedades cardiovasculares, con predominio del 76% de los participantes, seguido del consumo de alcohol y tabaco como también altos índices de masa corporal (15).

Otra parte una investigación realizada por la universidad CES de Medellín, realizó un estudio de corte trasversal, por medio de una encuesta a 360 usuarios de una IPS en Medellín, en el cual se indagaron sus hábitos alimenticios, actividad física, nivel socioeconómico y otros factores asociados al consumo de alcohol y tabaco. Se determinó que los usuarios tienen mayor predisposición a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la falta de actividad física, alimentación inadecuada, agentes estresantes (economía) y en menor medida, el consumo de alcohol, tabaco y la falta de asistencia a controles médicos (16).

Gonzales G. realizó un estudio descriptivo de corte trasversal en el municipio de Leticia, entre el 2012 y 2013 que tenía como objetivo determinar la carga emocional de los cuidadores de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, utilizando como instrumentos de recolección el GCC-UN-C© y la entrevista para la percepción de carga del cuidado de Zarit en su versión de 22 preguntas. El estudio aplicado a 50 cuidadores, dio como resultado que la mayoría de dichos cuidadores eran mujeres de diferentes rangos

de edad, de estratos muy bajos, quienes cuidaban a sus familiares por más de siete horas diarias. Estos cuidadores contaban con un buen estado de funcionalidad, al igual que un adecuado estado mental, contaban con apoyo familiar y en algunos casos, de acción social, pero no tenían conocimiento ni acceso a tecnologías de información y comunicación, pero percibían un alto nivel de responsabilidad, que de no generar políticas de cuidado, más adelante llevará a que estas personas se enfermen, por los niveles de estrés (17).

Savino P. en su artículo de revisión: Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición, destaca que la obesidad y el sobrepeso son un problema de salud pública. En el caso de Colombia, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, realizada en 2005 por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, existe sobrepeso y obesidad en 46% de la población adulta, lo que afecta en forma más importante a las mujeres. Esto puede influir para desarrollar enfermedades crónicas no trasmisibles, relacionadas con la mal nutrición que significa un aumento del consumo de alimentos con alto contenido calórico y una disminución del gasto energético. Finalmente, se considera la obesidad como un problema económico, derivado de factores como políticas gubernamentales, influencia de importantes compañías de alimentos y la inseguridad alimentaria presente en las clases socioeconómicas menos favorecidas (18).

Balaguera C. en su investigación titulada "Estilos de vida saludable en estudiantes de medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio" realizó un estudio de corte transversal con 67 estudiantes de la Facultad de Medicina, 59 cursaban segundo semestre y 8 estudiantes eran de noveno semestre, por medio del cuestionario healthy doctor = healthy patient. Los resultados mostraron que los factores de riesgo con mayor prevalencia se encuentran en la alimentación inadecuada con un 89,83%, lo que se debe a la falta de tiempo para realizar actividad física y la falta de costumbre de consumir frutas y verduras. Algunos de los estudiantes manifestaron que la facultad tiene un muy buen modelo a seguir acerca de los hábitos saludables, pero un 7% no tiene la intención de modificar su estilo de vida y un 47 % tiene la intención de cambiar sus hábitos dentro de los próximos 6 meses (19).

Salamanca E, en su artículo estilos de vida, promotores de salud en mujeres de los programas sociales de Villavicencio-Colombia, realizó un estudio cuantitativo descriptivo. La población estuvo constituida por 4518 mujeres inscritas en los programas del Departamento de la Prosperidad Social (D.P.S.) del municipio de Villavicencio. Se utilizó el instrumento HPLP-II de Pender y Walker, perfil de estilos de vida, promotor de la salud. Se determinó que los valores que más predominan están entre 112 y 164 puntos, con una frecuencia de 78,8%, con una media de es 2,5; se mantiene una homogeneidad en las dimensiones, a excepción de la subescala de actividad física. Un 26% de la población colombiana cumple con el mínimo de actividad física recomendada para la edad (20).

La Organización Mundial para la Salud (OMS) afirma que en ciudades como Bogotá esta problemática es evidente. Para la población adulta de Bogotá, las ECNT constituyen el principal problema de salud pública, debido a los altos costos que estas generan en relación con morbi-mortalidad prevenible, pérdida de calidad de vida, años de vida productivos y las pérdidas financieras que ocasionan al sistema de salud y a la economía de la ciudad (43).

## Conclusiones

La presente investigación pretende establecer la comparación de los factores de riesgo en paciente adultos con enfermedad cardiorrespiratoria, atendidos en el servicio de urgencias de dos hospitales de la ciudad, con el propósito de generar espacios, donde los profesionales de terapia respiratoria y todos aquellos involucrados en la atención del paciente, identifiquen estos factores prevenibles con el fin de intervenir, desde la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad; y así evitar la reincidencia al servicio de urgencias por complicaciones de las enfermedades cardiorrespiratorias, las cuales pueden ser modificables desde el conocimiento y la implementación de los programas y estrategias que están en los planes de desarrollo del gobierno.

En tal sentido se hace importante la identificación de los factores de riesgo que se pueden modificar, con el fin de generar cambios en la atención de los pacientes, dado que los profesionales de la salud muchas veces se enfocan solo en la enfermedad, sin tener en cuenta los factores socioeconómicos, ambientales, y las condiciones de vida que tienen los pacientes, quienes en muchos de los casos son aquellos que reinciden en el servicio de urgencias por falta de adherencia al tratamiento o porque recaen en su patología por un factor social, como por ejemplo la falta de afecto o atención de su familia, lo cual lo lleva a la depresión y posterior decaimiento de su salud.

Puesto que las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiorrespiratorias se asocian a factores de riesgo como el tabaquismo, la dieta inadecuada y la inactividad física; además de la presencia de condiciones medioambientales relacionadas con la calidad del aire, el estrés urbano, las infecciones y las exposiciones ocupacionales (1).

Al conocer la magnitud de esta problemática, esta investigación aporta desde lo funcional, aspectos que permitan la toma de decisiones por parte de los entes gubernamentales, para contribuir a los objetivos del desarrollo sostenible que mejoren la calidad de vida de las personas y así mismo, disminuir la carga de enfermedad.

Adicional a eso, vale la pena destacar que esta investigación pretende presentar los resultados obtenidos en este estudio, a los hospitales que aportaron la población para esta investigación, con el fin de que se implementen capacitaciones para desarrollar actividades de prevención y promoción en salud respiratoria en el paciente adulto.

Cabe agregar que la Facultad de Ciencias de la Salud dentro de sus directrices estimula a la generación de acciones que fortalezcan las líneas de investigación, en este propósito el estudio contribuye con la visibilidad de la problemática en la salud respiratoria como un componente primordial en la línea de investigación de salud pública y epidemiología en la Facultad de Salud.

De igual manera esta investigación contribuye a la institución, ya que dentro de las políticas institucionales, uno de los imperativos estratégicos es la responsabilidad social y ambiental, teniendo como uno de los objetivos estratégicos impactar y promover el desarrollo cultural, ético, humano y la calidad de vida de sus grupos sociales objetivos, razón por la cual con este estudio se pretende aportar información que oriente a estrategias de impacto social.

## Referencias

- Mendis S, et al. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2014 [Internet]. En: Organización Mundial de la Salud [Citado el 16 de junio de 2016]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf?ua=1&ua=1)
- Organización Mundial de la Salud [Internet]. Enero de 2015. [Citado el 15 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- Secretaría de Salud de Santander- Observatorio de Salud Pública de Santander. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander, método STEPwise ISBN: 978-958-57176-0-2 [Internet]. 2011. [citado el 19 de julio de 2016]. Disponible en [http://www.who.int/chp/steps/2010\\_STEPS\\_Survey\\_Colombia.pdf](http://www.who.int/chp/steps/2010_STEPS_Survey_Colombia.pdf)
- Velázquez O, et al,. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Enero-marzo 2003;73(1):62-77.Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v73n1/v73n1a9.pdf>
- Llibre JC, et al. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores, Ciudad de La Habana, Cuba, Recibido: 18 de abril de 2008, Aprobado: 9 de junio de 2008.Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24\\_4\\_08/mgi05408.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_4_08/mgi05408.htm)
- Javier A, Cieza, et al. Prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica y obesidad en una población urbana de los distritos de Carabayllo, Comas e Independencia en los años 2014 y 2015, Acta Med Perú. 2016;33(4):296-303.Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000400006&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000400006&script=sci_abstract)
- Enrique R, et al. Factores de riesgo cardiovascular en mayores de 80 años. Horiz Med (Lima, Perú) 2015; 15(3): 26-33.Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2015000300005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2015000300005)
- Méndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. Rev. Panamá Salud Pública. 2005;17(5/6):353. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n5-6/26272.pdf>
- César A. Radice, et al. Enfermedades no transmisibles: Epidemiología de los factores de riesgo en la población de la fracción Norma Luisa. Minga Guazú, Paraguay. Recibido: 20/04/2015 Aceptado: 25/05/2015 Publicado: 30/06/2015.Disponible en: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/desafios/article/view/609/490>
- Barrón V, et al. Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán. Rev Chil Nutr. (Chile) 2017; 44(1). Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v44n1/art08.pdf>
- Patiño DC, et al. Representaciones sociales de dieta en pacientes con enfermedad crónica no transmisible. Archivos de medicina. 2016; 12(1): 7. Disponible en: [http://cort.as/xbc\\_](http://cort.as/xbc_)
- Castillo N. Metodología para la estimación de costos directos de la atención integral para enfermedades no trasmisibles. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2017;34(1):119-25.Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2774/2685>
- Martínez JC. Factores asociados a la mortalidad por enfermedades no transmisibles en Colombia, 2008-

2012. *Biomédica*. 1 de diciembre de 2016;36(4):535-46. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3069/3377>
14. Rodríguez .Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de ciencias básicas de la Escuela de Medicina de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. *Revista salud, historia y sanidad* [Internet]. [Citado el 19 de junio de 2017]. Disponible en: <http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/shs/article/view/3989/3709>
15. Montalvo A, Barcinilla J, Navarro E. Factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una fundación. *Cartagena* [Internet]. Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1744>
16. Cardona S, Reyes M. Factores de riesgo modificables para desarrollar enfermedades crónicas no trasmisibles, en la población sana mayor de 45 años, en la IPS Prosalco Medellín en el año 2010. [Tesis posgrado en Gerencia de Salud Pública] Universidad CES Facultad de Medicina; 2010 [Internet]. Disponible en :[http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/934/1/Factores\\_riesgo\\_modificables.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/934/1/Factores_riesgo_modificables.pdf)
17. Gonzáles G, Díaz L, Herrera B. Carga del cuidado en cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica en la región Amazónica de Colombia. *Rev. Medicina U.P.B.* 33(1): 26-37. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/download/5770/5336>
18. Savino P. Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. *Scielo*; 2011 [Internet]. [Consultado junio de 2017] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v26n3/v26n3a5.pdf>
19. García C. Estilos de vida saludable en estudiantes de medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio. *Revista Memorias*. (Villavicencio) 2010; (8)14:31-38. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/me/article/view/164/165>
20. Salamanca, E. Estilos de vida promotores de salud en mujeres de los programas sociales de Villavicencio-Colombia. *Scielo*; 2014 [Internet]. [Consultado junio de 2017] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v19n2/v19n2a08.pdf>
21. Departamento de Enfermedades no transmisibles y salud mental. Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas: Consideraciones para fortalecer la capacidad regulatoria de la Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. Disponible en [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11274%3Aregula-technical-reference-document&catid=7587%3Ageneral&Itemid=41589&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11274%3Aregula-technical-reference-document&catid=7587%3Ageneral&Itemid=41589&lang=es)
22. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/es/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/es/)
23. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf)
24. Cardona S, Reyes M. Factores de riesgo Modificables para desarrollar enfermedades crónicas no trasmisibles, en la población sana mayor de 45 años, en la IPS prosalco Medellín en el año 2010 (posgrado en gerencia de salud pública) Universidad CES facultad de Medicina. Disponible en: [http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/934/1/Factores\\_riesgo\\_modificables.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/934/1/Factores_riesgo_modificables.pdf)
25. León M, et al. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander, método STEPwise,. Bucaramanga: Edición; 2011. Disponible en: [http://www.who.int/chp/steps/2010\\_STEPS\\_Survey\\_Colombia.pdf](http://www.who.int/chp/steps/2010_STEPS_Survey_Colombia.pdf)



26. Dávila-Torres J, et al. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* (Mexico) 2015;53(2):240-9. Disponible en: [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/viewFile/21/54](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54)
27. Bergonzoli G, Rodríguez A. Lineamientos técnicos y operativos para el análisis de la situación de las enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia- Convenio 451 - 2012. 15 de marzo de 2013. En: Ministerio de Salud y Protección Social. [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/1-ASIS-LinEamientos-tecnicos.pdf>
28. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de salud. [Consultado diciembre de 2014] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/ASIS%2024022014.pdf>
29. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; octubre 4 de 1993. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
30. Christopher J, O'Donnella B, Elosuac R. Prevención cardiovascular (I) Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(3):299-310. Disponible en: [http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet\\_f=10&pident\\_articulo=13116658&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=103&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v61n03a-13116658pdf001.pdf](http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet_f=10&pident_articulo=13116658&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=103&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v61n03a-13116658pdf001.pdf)
31. Vega J, Guimarães M, Vega L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Scielo.cu;* 2017 [Internet]. [Consultado octubre de 2017] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-2125201100010&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-2125201100010&script=sci_arttext&lng=en)
32. Medina F. Apuntes sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Revista Médica Herediana.* 2012;23(3):145.
33. García LA, Beatón Y. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2. *Scielo.cu;*2013 [Internet]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013001200003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200003&lng=es)
34. Escalante J, Sanchez M. Sedentarismo como factor de riesgo de trastornos depresivos en adultos mayores, un estudio exploratorio. *Medigraphic;*2009 [Internet]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2009/un096b.pdf>
35. c Y, Morejón R, Gómez M, Reina M, Rangel C, Cabrera Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Finlay* [Internet]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474/1578>
36. Soca M, Sarmiento Y. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo en adultos mayores de Holguín. *Revista Finlay.* (Cuba). 2017 [Internet]. Disponible <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/526/1594>
37. Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Resúmenes de política: intervenciones poblacionales en factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/intervenciones-poblacionales-factores-riesgo-enfermedades-no-transmisibles.PDF>
38. Rodríguez A, Wall A. Obesidad y enfermedades crónicas del adulto mayor del norte de México: hallazgos del estudio de los 1000. Disponible en: <http://www.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/>

- avances/Documents/2009/Avances%20233.%20Rodr%C3%ADguez%20Tadeo.pdf
39. Jorquera C, Cancino J. Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico, el Sevier. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-ejercicio-obesidad-sindrome-metabolico-S071686401270305X?refer=buscador>
40. Pomares J, Vázquez A. Adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial [Internet]. 2017. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/476/1574>
41. Ministerio de Salud. Tercera encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles Disponible en: [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015\\_09\\_04\\_encuesta\\_nacional\\_factores\\_riesgo.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf)
42. Encuesta de la OMS sobre salud y capacidad de respuesta del sistema de salud. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Long\\_90\\_%20min\\_Questionnaire%20\(Spanish\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Long_90_%20min_Questionnaire%20(Spanish).pdf)
43. Lobelo F, Parra D. Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. Rev. de salud pública. (Bogotá, Colombia) 2006. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/422/42209903.pdf>
44. Jadue L, Vega M, Escobar S, Delgado Iris, Garrido G, Lastra M, et al. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles). Rev. méd. [Internet]. [Consultado diciembre 2017 ] (Chile) 1999;127(8):1004-1013. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98871999000800017&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999000800017&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98871999000800017>.
45. Burrows A. Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. Rev. méd. [Internet]. [Consultado el 1 de diciembre de 2017] (Chile) 2000;128(1):105-110. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872000000100015&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000100015&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872000000100015>.
46. Díaz-Realpe JE, Muñoz-Martínez J, Sierra-Torres CH. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una institución prestadora de servicios de salud. Rev. Salud Pública [Internet] [citado 2017 Dic 01]. (Colombia). Marzo de 2007;9(1):64-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642007000100008&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000100008&lng=es).
47. Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III, en una población adulta de Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916804789706>
48. Ferrante D, B. L. Encuesta nacional de factores de riesgo 2009: Evolución de la. Rev Argent Salud Pública. 2011: 34-41.