

Dra. Lizzie M. Castillo S.¹



Dra. María Isabel Sánchez V.³



Dra. Ana Teresa Alvarado G.²

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN COSTA RICA

Palabras claves: enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, atención primaria, obesidad, aterosclerosis, tabaquismo, prevención, detección temprana.

Resumen

En Costa Rica la enfermedad cardiovascular cobra en promedio 6 vidas por día, lo cual representa un aumento escalonado en los últimos años, debido en su mayoría a cambios en el estilo de vida del costarricense. Además, llama la atención, que factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como son el fumado, obesidad infantil, alcoholismo, diabetes, dislipidemia e hipertensión han mostrado un incremento en su incidencia. Por lo tanto, se pretende realizar una revisión de los programas de detección y de atención temprana a nivel institucional, en lo que respecta a la Caja Costarricense de Seguro Social como ente responsable de llevar a cabo los mismos. El adecuado conocimiento y uso de los programas pretende una disminución en la morbimortalidad de la misma, y su aplicación se hace obligatoria para el manejo de pacientes en atención primaria.

hallar diferentes explicaciones para su realidad (su existencia, vida, amor, sufrimiento, enfermedad y muerte), explicaciones que al principio se explicó mediante seres sobrenaturales que producían estos fenómenos.

Los padres de la medicina se basaron en distintas teorías para encontrar explicaciones a dichos fenómenos, desde Hipócrates (460-361 aC) con su teoría de los humores y temperamentos; siguiendo con Galeno (129-291 dC) con su teoría de los tres espíritus y quien descubrió, entre otros muchos hechos, que la sangre fluía pendularmente en el cuerpo y que no era estática como se creía, hasta llegar a pensamientos más profundos de William Harvey (1578-1657 dC) y su explicación de la circulación sanguínea.

Sin embargo, no fue hasta el advenimiento de

Introducción

Desde su origen, el ser humano ha intentado

¹ Médico cirujano. Apartado 5628 - 1000, tel. 820 - 9843.

lizziemarie1982@yahoo.com

² Médico cirujano.

³ Médico cirujano.



la medicina moderna (principalmente con descubrimientos del siglo XIX, XX y el hace poco iniciado XXI) donde se buscó una explicación, no de fuentes divinas ni sobrenaturales, sino basada en la investigación de la observación, la experimentación bajo un método científico, con lo cual se ha logrado comprender muchas de las funciones del ser humano, de los seres que lo rodean y las células que lo conforman. Gracias a todos estos avances, se logró encontrar la causa de muchas enfermedades antes no explicables así como tratamientos específicos para muchas enfermedades.

Epidemiología

La verdadera frecuencia de la enfermedad vascular es muy difícil, por no decir imposible, de determinar, debido a su condición asintomática en un gran número de individuos. El proceso de la aterosclerosis inicia desde la infancia con la aparición de estrías grasas, y las lesiones van evolucionando con el tiempo. Al irse extendiendo las lesiones y acumulándose en las paredes de los lechos vasculares, van produciendo mayor alteración en el endotelio que se manifestará de manera clínica entre la quinta y la sexta década de la vida.

En Estados Unidos es la primera causa de enfermedad y de muerte; se estima que en ese país hay alrededor de 62 millones de personas con enfermedad cardiovascular y 50 millones de hipertensos¹. En el año 2000, el 39% de todas las muertes que se dieron en EEUU se debieron a esta causa, y se calcula que es responsable de alrededor de 200.000 muertes por año².

La incidencia en el ámbito mundial se ha disparado en los últimos años como resultado de las dificultades económicas y de los cambios de vida sociales, el incremento en el fumado y la dieta en grasas saturadas. Esto explica por qué en algunas regiones del lejano Oriente esta patología presenta una menor incidencia que en otras partes del globo. Se estima que en el mundo será la respon-

sable de 17 millones de muertes, mientras el cáncer producirá 7.1 millones³.

En Costa Rica, las enfermedades del sistema circulatorio son la causa más frecuente de muerte, siendo entre estas la enfermedad isquémica de corazón y la enfermedad cerebrovascular las dos categorías más frecuentes (ver Tabla 1). La tasa de mortalidad total fue de 3.7 por cada 1.000 habitantes y la tasa específica por enfermedades del sistema circulatorio fue de 11 por cada 10.000 habitantes para el año 2002, que es levemente menor a la del año anterior, 13.1/10.000 habitantes. Sin embargo, por enfermedad cardiovascular específicamente hablando, su tasa se incrementó del año 2000 al 2001 y su número de casos se ha incrementado desde el año 1995⁴.

Esta patología se encuentra distribuida por todo el país de forma semejante, con un predominio mayor en las provincias de Guanacaste, San José y Heredia, respectivamente, y con una menor incidencia en Limón. (Ver Tabla2).

Es importante tomar en cuenta el impacto que dicha patología tendrá en los años venideros en nuestro sistema de salud, debido a las variaciones en el patrón sociodemográfico de nuestro país, ya que el aumento en la esperanza de vida, y la disminución en las tasas de natalidad, conducen hacia una población envejecida. Según las estimaciones y proyecciones poblacionales, la población de 65 años y más, equivalente en el 2000 al 5% del total de residentes en Costa Rica, para el año 2050, llegará a representar entre un 18% y un 23% de la población total (1,3 millones de personas)⁵.

Siendo pues la causa de defunción por enfermedad más frecuente en nuestro país y una de las causas de años potencialmente perdidos más importantes (solo superado por tumores y causas externas), se hace necesario estudiar más a fondo los cambios sociodemográficos y culturales que pueden estar produciendo este fenómeno y plantear alternativas objetivas para controlar su progresión.

Factores de Riesgo Cardiovascular

Múltiples factores han sido involucrados en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, y en los últimos años, gracias al desarrollo de técnicas científicas y a la mejor comprensión de los mecanismos aterogénicos, se han señalado nuevos factores que pueden ocupar un papel importante en la génesis de esta enfermedad.

Clasificación:

1. Factores sociodemográficos: *Edad, sexo, nivel sociocultural.*

El riesgo de desarrollar una enfermedad coronaria durante cualquier momento de la vida es de 1 por cada 2 hombres y una por cada 3 mujeres. Este riesgo va disminuyendo conforme aumenta la edad, pero aún en edades avanzadas, la probabilidad de enfermedad coronaria es mayor en hombres que en mujeres: *a cualquier edad, el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria es mayor en pacientes masculinos*⁶.

Además del sexo masculino, la edad es también un determinante importante en la valoración de riesgo de un individuo, según el Séptimo Informe del Comité Conjunto de Estados Unidos sobre la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial⁷, uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es ser hombre mayor de 55 años o mujer mayor de 65 años.

Dentro de estos factores socioculturales se incluye el acceso a servicios de salud, el cual es crítico para la evolución del proceso agudo en el manejo en un paciente hospitalizado. La mayor parte de la educación médica investigativa y de entrenamiento se encuentra centrada en esta línea; pero parece estar limitada en lo que respecta al paciente ambulatorio. La persistente y mayor disparidad de los servicios de salud, según el estatus económico, proveen evidencia de esta limitación

al acceso de cuidado. Varios factores socioeconómicos, principalmente los que corresponden a tipo de empleo y nivel educativo han demostrado en investigaciones en Inglaterra, influir como factores de riesgo cardiovascular, aún más importantes que el nivel de colesterol, la presión arterial y el fumado combinados.

El aumento del reconocimiento de estas limitaciones de un sistema de salud universal debería dirigir a un incremento en los esfuerzos para mejorar dicho sistema para la población general⁸.

2. Factores hereditarios: *Dislipidemias familiares, historia familiar de enfermedad cardiovascular a edades tempranas.*

De los datos suministrados por el Séptimo Informe del Comité Conjunto de Estados Unidos sobre la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, la presencia de antecedentes familiares cardiovasculares prematuros (hombres menores de 55 años o mujeres menores de 65 años) constituye una condición de alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular.

Múltiples alteraciones genéticas han sido encontradas para explicar diferentes condiciones que predisponen a enfermedades cardiovasculares. Se han detectado 4 enfermedades monogénicas que aumentan los niveles de LDL por actividad alterada de los receptores hepáticos de LDL. De igual manera, algunas mutaciones genéticas pueden inducir variaciones de la presión arterial, estas pueden incluir alteraciones en el manejo renal del sodio, por variaciones de las concentraciones de aldosterona.

Otras mutaciones promueven la formación de trombos, por ejemplo la del factor V (Factor V de Leiden), el cual aumenta el riesgo de infarto miocárdico, accidente vascular cerebral y trombosis venosa en hombres.

A nivel cardíaco, la miocardiopatía hipertrófica, transmitida de forma autosómica dominante,

es uno de los desórdenes monogénéticos cardíacos más frecuentes, y la causa más frecuente de muerte súbita de origen cardíaco en niños y adolescentes. Las alteraciones genéticas pueden afectar también el ritmo cardíaco⁹.

Muchas de estas alteraciones, en combinación con factores ambientales y adquiridos, pueden aumentar en forma importante el riesgo de enfermedad cardiovascular.

3. Factores contribuyentes: *Hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemias, diabetes.*

a. Hipertensión Arterial

La Hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo cardiovascular que se han estudiado de forma más amplia. La HTA afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los Estados Unidos y 1 billón en todo el mundo⁷. Como la edad poblacional, la prevalencia de HTA se incrementará en adelante, a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces.

Recientes datos del Estudio Framingham sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA. La relación de presión arterial y riesgo de eventos de ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo.

La presión arterial alta significa la mayor posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. Para individuos entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg¹⁰.

Durante diferentes ensayos clínicos, la terapia antihipertensiva se ha asociado con reducción en la incidencia de ictus de un 35-40 %, infarto de miocardio de un 20-25 %, e insuficiencia cardíaca mayor a un 50 %¹¹.

Se estima que en pacientes con HTA en estadio I

(PAS 140-159 mmHg y/o PAD 90-99mmHg) y factores de riesgo adicionales, consiguen una reducción sostenida de 12 mmHg en 10 años y se evitará una muerte por cada 11 pacientes tratados. En presencia de ECV o daño en órganos diana, se requieren sólo 9 pacientes a tratar para evitar una muerte¹².

En Costa Rica, la tasa de mortalidad por hipertensión arterial se ha duplicado desde el año 1996 (0.7/100.000 hab) al año 2002 (1,4/100.000hab)⁴. Sin embargo los sistemas de detección temprana y prevención primaria no logran abarcar la realidad de este problema, el tratamiento en el que se encuentran muchos pacientes es insuficiente pues se le da mucho tiempo al paciente con hipertensión a intentar cambios en el estilo de vida y en ocasiones se espera que con monoterapia un paciente pueda responder de una forma adecuada. No obstante, ya se ha observado el hecho de que la mayoría de los pacientes requieren por lo menos dos medicamentos para alcanzar niveles de presión aceptables⁷.

La HTA es el diagnóstico primario más frecuente en Estados Unidos. A pesar de los niveles existentes de control, el 30 % desconocen todavía ser hipertensos. En la mayoría de los pacientes, el control de la PAS es un factor de riesgo de ECV más importante que la PAD (salvo en los pacientes menores de 50 años) y ocurre mucho más frecuentemente en adultos mayores. Los ensayos clínicos han demostrado que un control efectivo de la PA se puede conseguir en la mayoría de los pacientes hipertensos, pero la mayoría precisará dos o más fármacos antihipertensivos^{13,14}.

Se ha encontrado también que en pacientes ancianos con hipertensión sistólica aislada, una disminución de la presión sistólica en 10 mmHg y de 4 mmHg en la diastólica reduce el riesgo de accidente vascular cerebral y de infarto agudo de miocardio en 30% y 23% respectivamente¹⁵.

b. Obesidad

Las influencias ambientales relacionadas con estilos de vida poco saludables son un factor dominante en el desarrollo de obesidad. La ingesta

de alimentos de alto contenido calórico, junto con una deficiente actividad física, genera un desequilibrio energético que favorece la acumulación de grasa y el desarrollo de obesidad¹⁶.

Múltiples estudios han encontrado una asociación importante entre obesidad y enfermedad cardiovascular, así como con un riesgo aumentado de accidente cerebrovascular^{17,18}.

Dentro de la obesidad, la distribución truncal o abdominal de la grasa constituye un mayor factor de riesgo en adultos, el cual además correlaciona con elevación marcada en niveles sanguíneos de insulina y triglicéridos, y aumento de la presión arterial, lo cual a su vez incrementa el riesgo en estos pacientes¹⁷.

La obesidad en niños y adolescentes ha ido aumentando a nivel mundial, y constituye una importante causa de morbilidad en este grupo poblacional. En estos pacientes la evaluación del índice de masa corporal parece tener una mejor correlación con el riesgo cardiovascular que el patrón de distribución abdominal predominante en adultos.¹⁹ En esta población la obesidad constituye la causa más común de resistencia a la insulina¹⁹, y se asocia además a otras alteraciones hemodinámicas y metabólicas como dislipidemias, hipertensión arterial e intolerancia a la glucosa; además, todos estos importantes factores de riesgo cardiovascular progresan a la edad adulta, y se asocian al desarrollo temprano de aterosclerosis¹⁸.

Junto con el aumento en la prevalencia de obesidad, se ha incrementado paralelamente la de síndrome metabólico, tanto en adultos como en niños y adolescentes, el cual constituye una combinación de obesidad, hipertensión, resistencia a la insulina, dislipidemia aterogénica (aumento de triglicéridos, disminución de HDL, predominio de LDL pequeñas y densas con mayor capacidad aterogénica)²⁰. Esta condición se caracteriza también por un estado proinflamatorio con aumento de citoquinas, proteína C reactiva, elevación de factores aterotrombóticos como inhibidores del activador del plasminógeno tisular 1 (T-PA), fac-

tor de von Willebrand, factor VII, trombina, y aumento de la actividad y agregación plaquetaria; aparentemente muchos de estos efectos mediados por adipocitoquinas liberadas por el tejido adiposo^{16,20}. Los pacientes con síndrome metabólico tienen un riesgo más alto de presentar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Aproximadamente, 24% de los pacientes obesos en Estados Unidos presentan también este síndrome¹⁷, y aunque se creía que en la población de niños y adolescentes su incidencia era poco frecuente, estudios recientes han encontrado que alcanza una prevalencia de hasta 50% en niños y adolescentes severamente obesos¹⁹.

En Costa Rica, la *Encuesta Basal de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles*, realizada en la ciudad de Cartago en el 2001, encontró entre la población encuestada altos índices de sobrepeso y obesidad, los cuales aumentaban con la edad. Aproximadamente la quinta parte de la población adolescente presentó algún grado de obesidad, y en la población adulta de ambos sexos, más de la mitad²¹.

Según los datos de la *Encuesta Nacional de Nutrición*, realizada en 1996 por el Ministerio de Salud, en la población preescolar se encontró un aumento en la prevalencia de sobrepeso, la cual aumentó de 2.5% en 1982 a 4.2% en 1996. En niños de edad escolar, la prevalencia fue de 15%. Además, se encontró una alta prevalencia de algún grado de obesidad entre la población femenina mayor de 20 años: 45.1% en mujeres entre 20 y 44 años, y 75% en aquellas con edades entre 45 y 59 años, principalmente entre mujeres de zonas rurales²².

c. Tabaquismo

Se ha determinado en diferentes estudios que el fumado puede aumentar en forma importante el riesgo de enfermedad cardiovascular. En estudios con mujeres se encontró que este riesgo es aproximadamente el doble entre pacientes que fuman de 1 a 4 cigarrillos por día respecto a las no fumadoras. Puede ser hasta 4 veces mayor en pacientes que fu-

man cantidades mayores por día²³.

El principal mecanismo aterogénico propuesto corresponde a la instauración de una respuesta inflamatoria posterior a la inhalación del humo; el paso de partículas hacia el intersticio pulmonar genera una respuesta local con liberación de citoquinas, las cuales pasan luego a la circulación general y mantienen una respuesta inflamatoria persistente²⁴, además hay liberación de péptidos vasoactivos que pueden inducir vasoconstricción coronaria. Se ha propuesto que este proceso fisiopatológico podría ser también mediado por micropartículas que se encuentran en el ambiente contaminado, induciendo de igual forma una respuesta tóxica sistémica del endotelio que favorece el proceso de formación de las placas²⁵.

Además, el cigarro puede disminuir el transporte de oxígeno debido a un aumento en la carboxihemoglobina y favorecer la producción de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, las cuales dañan el ADN de las células de tejidos cardiovasculares y pueden comprometer la función mitocondrial, alterando desde la producción energética de la célula hasta sus mecanismos de señalización²⁶.

A este proceso se suma la inducción de un estado procoagulante, con aumento de moléculas de adhesión (V-CAM), niveles de trombina y fibrinógeno, activación plaquetaria y aumento en la actividad y exposición de factor tisular a nivel de las placas²⁷. Se encuentra también una liberación inadecuada de activador de plasminógeno tisular (T-PA) desde el endotelio, lo cual impide una lisis adecuada de los trombos que se forman en áreas desnudas de la superficie de la placa²⁸. Todo este estado favorece la formación y propagación de trombos sobre las placas ateromatosas, que pueden progresar hasta ocluir completamente una arteria, con el consiguiente daño isquémico del tejido irrigado por ésta.

El riesgo de enfermedad cardiovascular puede disminuir posterior a la suspensión del fumado por varios meses, y puede caer hasta el nivel de

los no fumadores luego de 3 a 5 años desde el momento en que se deje de fumar²³.

d. Sedentarismo

Múltiples estudios han demostrado los beneficios del ejercicio en la disminución del riesgo de enfermedad cardiovascular. Un estilo de vida sedentario favorece el depósito de grasa al no existir un adecuado balance entre ingesta y gasto energético.

Entre los efectos favorables de la actividad física, que mejoran la condición cardiovascular se encuentran una disminución en la agregación plaquetaria, disminución de la resistencia a la insulina, disminución de peso y disminución de la presión arterial. Además de estos beneficios, se ha encontrado, que la realización de ejercicio en forma regular, aun en ausencia de una pérdida de peso clínicamente importante, puede mejorar de forma significativa el perfil lipídico: aumenta niveles de HDL y disminuye las concentraciones de triglicéridos²⁹.

La práctica del ejercicio también es importante como parte de un programa de rehabilitación cardíaca; mejora la presión arterial, la utilización de glucosa y el perfil lipídico, disminuye el tamaño de las placas y la frecuencia de recurrencia de eventos cardiovasculares³⁰.

Según la Encuesta Basal de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles, se encontró que la población costarricense encuestada practicaba estilos de vida poco saludables, caracterizados por sedentarismo, dieta inadecuada y alto consumo de tabaco y alcohol, lo cual condiciona el sobrepeso y obesidad y complicaciones como diabetes mellitus y enfermedades crónicas²¹.

e. Dislipidemias

Las investigaciones experimentales, epidemiológicas y genéticas han indicado que la elevación de las lipoproteínas de baja densidad o LDL es una de las principales causas de cardio-

patía coronaria, y ensayos clínicos recientes han demostrado que los tratamientos que reducen su concentración también reducen el riesgo coronario. Se ha demostrado en la mayoría de los estudios de colesterol y enfermedad coronaria que en hombres de mediana edad se ha visto un descenso en la mortalidad de un 2% a un 3 % por cada 1% de disminución en el colesterol plasmático²³.

La valoración del riesgo requiere un análisis de las lipoproteínas y la identificación de otros determinantes del riesgo. En adultos de más de 20 años se debería realizar cada 5 años un análisis de las lipoproteínas en ayunas: colesterol total, LDL, colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos. Si el análisis no se realiza en ayunas, solo se pueden utilizar los datos del colesterol total y del HDL-C; si el primero es >200 mg/dL o el segundo es < 40 mg/dL, se debe repetir el análisis en ayunas para disponer de datos sobre el LDL³¹.

Además del LDL, los determinantes del riesgo incluyen la presencia o ausencia de cardiopatía coronaria u otras formas clínicas de aterosclerosis (arteriopatía periférica, aneurisma aórtico abdominal y arteriopatía carotídea sintomática) y cinco factores de riesgo principales que modifican el tratamiento del LDL. Se distinguen tres categorías de riesgo que modifican las concentraciones deseables de LDL.

Método de valoración del riesgo: recuento de los principales factores de riesgo y estimación del riesgo de cardiopatía coronaria a los 10 años. El riesgo de las personas sin cardiopatía coronaria u otras formas de enfermedad aterosclerótica clínicamente manifiestas se determina por un procedimiento que consta de dos pasos: 1) el recuento del número de factores de riesgo, y 2) en personas con múltiples (>2) factores de riesgo, la valoración del riesgo a los 10 años con el sistema de puntuación de Framingham, en el que se incluyen la edad, el colesterol total, el HDL, la tensión arterial y el consumo de tabaco, y que divide a estos individuos en tres categorías con respecto al riesgo de cardiopatía coronaria a los

10 años: > 20%, 10–20% y < 10%.

f. Diabetes

La diabetes es un factor de riesgo equivalente coronario que siempre se debe considerar. El riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular asociado a esta patología es mayor en mujeres que en hombres. La mortalidad por infarto en el sexo femenino es 3 a 7 veces mayor en pacientes diabéticas que en las no diabéticas; en hombres el riesgo es de 2 a 4 veces mayor contra la población equivalente²³. La diabetes exacerba los efectos conocidos de la enfermedad cardiovascular y puede afectar la unión estrogénica, negando la protección natural en la mujer premenopáusica contra la enfermedad cardiovascular.

Según el *Adult Treatment Panel III*, la diabetes se considera un equivalente de enfermedad coronaria, pues confiere un alto riesgo de aparición de dicha enfermedad en menos de 10 años plazo. En parte esto se ha relacionado a los múltiples factores de riesgo que asocian estos pacientes. Un paciente diabético con una manifestación de enfermedad cardiovascular, por ejemplo un infarto de miocardio, tiene un riesgo inusualmente alto de morir, tanto durante el evento o posterior a éste, en comparación con un paciente sin diabetes, por lo cual se requiere de una estrategia de prevención más intensiva³².

4. Nuevos Factores Asociados

La existencia de factores de riesgo (la mayoría de estos son marcadores bioquímicos) que se han asociado recientemente a la enfermedad cardiovascular pueden ejercer un papel determinante o contribuyente en la patogénesis de la enfermedad aterosclerótica.

Entre los mismos se pueden encontrar^{33,34};

- Niveles plasmáticos elevados: de homocisteína, fibrinógeno, lipoproteína A, Apolipoproteínas B y A1, hipoalfalipoproteína y marcadores inflamatorios como la pro-

teína C reactiva.

- Hematológicos: incremento de recuento plaquetario, defectos en la fibrinólisis y estados procoagulantes
- Otros: agentes infecciosos, elevación de óxido nítrico e irradiación mediastinal

Programas Gubernamentales en Costa Rica

El problema de las enfermedades no transmisibles en nuestro país ha hecho que diferentes instituciones de salud consideren la enfermedad cardiovascular como una de las prioridades de salud pública. Por esta razón, se han establecido lineamientos y propuestas en múltiples oportunidades; la mayoría coincide en los puntos básicos de manejo y prevención.

ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

El *Plan de Atención a la Salud de las Personas 2001-2006*³⁵ toma en cuenta en este ámbito ejercicio, hábitos alimentarios, tabaco y alcohol, proponiendo la promoción de estilos de vida saludables, que estimulen la actividad física, alimentación adecuada y prevención del consumo de alcohol y tabaco. Para esto, busca una cooperación intersectorial para lograr un mayor impacto en algunos grupos poblacionales como escolares, embarazadas y pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. Como metas en este campo, se pretende realizar propuestas gubernamentales para prohibir la propaganda de alcohol y tabaco, la aplicación de programas de promoción de estilos de vida saludable en los centros de atención primaria y asesoramiento en el manejo de factores de riesgo.

De igual forma, en las *Políticas Nacionales de Salud 2002-2006*³⁶, se proponen estrategias dirigidas al fomento de la actividad física, la creación de espacios recreacionales y la participación de la

comunidad en el proceso de aprendizaje de conductas y hábitos saludables.

Con este fin, las *Normas de Atención Integral de la Salud del 1er Nivel de Atención*³⁷ abarcan guías temáticas para actividades de promoción de la salud que incluyen: estilos de vida saludables, vida en familia y participación social.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

El Plan de Atención de la Salud de las Personas, propone estrategias para la prevención, detección, atención y rehabilitación de las enfermedades del sistema circulatorio: prevención, detección y atención de la HTA y dislipidemias, además del tratamiento oportuno y seguimiento de las personas que tengan una patología cardiovascular ya establecida. Para esto, al primer nivel le corresponde el tamizaje y detección oportuna, y al 2° y 3° nivel la detección oportunista y apoyo al 1° nivel en el tratamiento de estos pacientes.

Entre las metas a alcanzar destacan una alta cobertura del tamizaje por hipertensión arterial, y dislipidemias, dar asesoría nutricional, y garantizar acceso adecuado a los servicios de salud y un tratamiento acorde con las necesidades en aquellos pacientes en los que se haya detectado alguna patología, esto buscando alcanzar cifras adecuadas y controladas de presión arterial y lípidos en sangre, para disminuir los factores de riesgo y la progresión hacia la enfermedad cardiovascular.

Las *Políticas Nacionales de Salud* plantean que la prevención de la obesidad en todos los grupos de edad es esencial para una condición saludable de la población. Para esto es importante el fortalecimiento de la educación nutricional en centros educativos, centros de trabajo, servicios de salud y comunidades, con el fin de promover una dieta de adecuada calidad nutricional.

Para alcanzar estas metas, las *Normas de Atención Integral de la Salud del 1er Nivel de Atención* establecen las siguientes medidas:



| | |
|--|--|
| <p>Niños:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma de PA 1 vez al año • Valoración de crecimiento y desarrollo, peso y talla 1 vez al año • Valoración del estado nutricional | <p>Adultos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma de PA • Exámenes de laboratorio y gabinete • Valoración del estado nutricional |
| <p>Adolescentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma PA 1 vez al año • Valoración del estado nutricional | <p>Adultos mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma de PA, pulso, peso • Exámenes de laboratorio y gabinete • Valoración del estado nutricional |

En adultos además se deben valorar factores de riesgo para enfermedad crónica. El diagnóstico de hipertensión arterial en todas las edades se hace según los criterios y tablas establecidos. Por otro lado, en cada consulta se deben dar recomendaciones para prevención cardiovascular, detectar factores de riesgo modificables y no modificables, y tomar las medidas necesarias para controlar estos³⁷.

Adicionalmente existe el Programa de *Salud y Nutrición Escolar*, el cual busca captación temprana de niños con diferentes patologías. Este consiste en que el personal de salud del primer nivel visite los centros de Educación General Básica del Ministerio de Educación Pública, de su área de salud, cada año, y durante esta visita se realizan mediciones de talla y peso, además de evaluaciones de agudeza visual y auditiva, revisión de vacunas, salud buco-dental y de factores de riesgo psicosocial que se realizan a los niños de primero, tercer y sexto grado. En los casos en que se identifiquen niños obesos o con sobrepeso, además de niños con desnutrición, estos son referidos al Centro de Salud (EBAIS), donde se les dará seguimiento y control, así como educación para mejorar su estado nutricional.

Aunque múltiples propuestas han sido diseñadas, es evidente que ninguna de estas ha constituido una medida cien por ciento efectiva para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, puesto que las tasas de morbimortalidad por esta patología han ido en aumento. Al analizar en forma retrospectiva esta situación pueden plantearse 2 posibles puntos, en los cuales las medidas se hacen ineficientes:

- A. La abundancia de opciones y planteamientos, aunque ponen énfasis en la importancia de tomar medidas para controlar y reducir los factores de riesgo cardiovascular, no representan un plan estratégico base establecido, que dicte las normativas que deben ser aplicadas a nivel nacional para poder alcanzar las metas que se pretenden alcanzar.
- B. Aunque exista la disposición por parte del personal de salud para llevar a cabo acciones de promoción de la salud, prevención y tratamiento oportuno, gran parte de las responsabilidades deben ser asumidas posteriormente por la comunidad, lo cual no garantiza que todas las medidas propuestas sean cumplidas por la población de la manera esperada. Esta situación demuestra que un componente básico para poder alcanzar los resultados deseados, consiste en crear en la población conciencia sobre la magnitud del problema, así como interés en mejorar su salud.

Prevención primaria

Debido al aumento en la incidencia de sobrepeso en niños y adolescentes, y dada la importancia de las complicaciones que derivan de este desorden nutricional: intolerancia a carbohidratos, dislipidemias, hipertensión arterial; los cuales aumentan el riesgo cardiovascular desde edades tempranas y favorecen las complicaciones en la edad adulta,³⁸ una estrategia razonable constituye la prevención de la obesidad en este grupo poblacional.

Para este fin pueden plantearse diferentes alternativas, entre ellas:

- Educación en estilos de vida saludable: es importante que desde edades tempranas los niños aprendan la importancia de una alimentación balanceada y de la actividad física, efectos adversos del tabaco y otras drogas. Para esto sería útil incluir dichos temas en los contenidos de los programas de estudio, tanto de educación primaria como secundaria. Además, puesto que las conductas de los niños son fuertemente influidas por el ambiente familiar en que se desenvuelven, es importante involucrar a los padres de familia en el proceso de educación en salud, esto mediante actividades adicionales que busquen reforzar dichos contenidos y facilitar que sean llevados a la práctica diaria.

- Actividad física: Como parte de este proceso educativo, juega un papel importante la promoción de la actividad física. Los programas de Educación Física, impartidos en los centros educativos, aunque este curso no es impartido en todas las instituciones públicas, muchas veces está considerado como una asignación más, donde se pierde el gusto por el deporte al verlo como una obligación. Esto genera apatía entre los estudiantes, principalmente en aquellos que no tienen una condición física adecuada para cumplir con las pruebas establecidas, siendo estos jóvenes los que más necesitan los beneficios de la práctica deportiva. Dichas asignaturas deberían buscar principalmente la promoción del deporte, y podrían incluir una parte teórica donde se expongan todos los beneficios de la actividad física, para hacer mayor conciencia sobre la importancia de esta práctica en la vida diaria.

Siguiendo esta línea de pensamiento múltiples estudios de intervención escolar han sido aplicados en Estados Unidos^{38,39,40}, y su principal objetivo ha sido disminuir la obesidad, basándose en el índice de masa corporal y en el pliegue cutáneo tricótipal; para alcanzarlo se han aplicado mecanismos multidisciplinarios que incluyen inclusión de temas de prevención y estilos de vida

saludables en los programas de estudio, promoción de alimentación saludable y actividad física, y disminución de las horas dedicadas a ver televisión; dedicación de más horas de actividad física, tanto durante las clases como fuera de ellas; modificación de los menús en comedores escolares con disminución del contenido de grasas y aumento en la ingesta de vegetales; y por último, intervenciones para la educación de la familia y favorecer el apoyo al niño.

A pesar de que los programas se han llevado a cabo en forma cuidadosa, en la mayoría de estos no se logró una disminución importante de la obesidad en estos niños. Sin embargo, sí se lograron mejoras en la educación preventiva, en lo correspondiente a mejora en los patrones alimentarios y de actividad física. A pesar de estos resultados, la continuación de estos programas se ve en forma alentadora, ya que se cree que un seguimiento más prolongado podría llegar a obtener mayores beneficios, puesto que los cambios logrados son por sí mismos un avance importante^{38,39,40}.

La importancia de estos programas radica en que la población vaya adquiriendo conciencia sobre la importancia de implementar en la vida cotidiana los estilos de vida saludables, por lo que la perseverancia en las medidas de educación podría lograr a futuro un mejor campo sobre el cual desarrollar y aplicar otro tipo de medidas.

Conclusiones

En Costa Rica existen programas de cobertura para la prevención y la detección temprana de la enfermedad cardiovascular bastantes amplios en contenido y población; sin embargo, los mismos no se logran llevar a cabo, al menos de una forma eficaz y completa, debido a entre otras razones, a que se encuentran separados en diferentes estatutos tanto del la Caja Costarricense de Seguro Social como del Ministerio de Salud, por lo que se hace necesario una unificación de los mismos, para hacer de una forma más fácil y

práctica para el personal de salud su comprensión y aplicación adecuada.

La idiosincrasia (factores sociales, económicos y culturales) de un pueblo influye de forma directa en la implementación de los programas de prevención, seguimiento y control de factores de riesgo. En Costa Rica, no existe una actitud adecuada hacia la prevención de enfermedades en general. La mayoría de los costarricenses (especialmente los enfermos crónicos) sólo se preocupan por su salud cuando presentan alguna sintomatología que afecte de forma significativa su quehacer diario (y la enfermedad cardiovascular en este caso solo produce sintomatología cuando se encuentra en un estadio muy avanzado). Por lo tanto, se hace necesario un cambio de actitud y de conducta en general para lograr aplicar satisfactoriamente un plan de prevención primaria, de no existir este cambio, no importa el esfuerzo que el personal de salud haga por la prevención, pues la población en general no lo aplicará.

Referencias

1. NHLBI morbidity and mortality chartbook, 2002. Bethesda, Md.: National Heart, Lung, and Blood Institute, May 2002. (Accessed June 10, 2003, at).
2. Orford J. Atherosclerosis. Jul 2004, emedicine.com
3. Indicadores Básicos Situación de salud en Costa Rica 2003. INEC-Unidad Información Estadística Ministerio de Salud.
4. Estimaciones y Proyecciones de Población 1970-2050. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Costa Rica, agosto 2002.
5. Lloyd Jones D, Larson M. G, et al. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *The Lancet* 1999; 353: 89-92.
6. Sétimo Informe del Comité Conjunto de Estados Unidos sobre la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. (JNCVII).
7. Pincus T, Esther R, et al. Social conditions and self-management are more powerful determinants of health than acces to care. *Ann Intern Med* 1998; 129: 406-411.
8. Nabel E, Guttmacher A, Collins F. Cardiovascular disease. *N Engl J Medicine* 2003; 349: 60-72.
9. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet*. 2002;360:1903-13.
10. Neal B, MacMahon S, Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: Results of prospectively designed overviews of randomised trials. *Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration*. *The Lancet*. 2000;356:1955-64.
11. Ogden LG, He J, Lydick E, Whelton PK. Long-term absolute benefit of lowering blood pressure in hypertensive patients according to the JNC VI risk stratification. *Hypertension*. 2000;35:539-43.
12. WC, Ford CE, Cutler JA, et al. Success and predictors of blood pressure control in diverse North American settings: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *J Clin Hypertens*. 2002;4:393-404.
13. Black HR, Elliott WJ, Neaton JD, et al. Baseline characteristics and elderly blood pressure control in the CONVINCE trial. *Hypertension*. 2001;37:12-8.
14. Staessen J, Wang Ji-Guang, Thijs L, et al. Cardiovascular protection and blood pressure reduction: a meta-analysis. *Lancet* 2001; 358: 1305-15.
15. Deedwania P. Metabolic syndrome and vascular disease. *Circulation*. 2004; 109:2-4.
16. Bronner L et al. Primary prevention of stroke. *N Eng J Medicine*. 1995; 333, 21:1392-1400.
17. Paradis G, Lambert M. Blood pressure and adiposity in children and adolescents. *Circulation*. 2004; 110:1832-1838.
18. Weiss R, Dziurraa J. et al. Obesity and metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Medicine* 2004; 350.
19. Reilly M, Rader D. The metabolic syndrome. More than the sum of its parts? *Circulation* 2003; 108: 1546-1551.



20. Encuesta Basal de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles, Cartago 2001. Factores Alimentario Nutricionales. Costa Rica.
21. Encuesta Nacional de Nutrición 1996. Fascículo 1: Antropometría. Costa Rica, Ministerio de Salud.
22. Ritch-Edwards J, Manson J. et al. The primary prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Medicine*. 1993; 332.
23. Young G, Woong J. et al. Prolonged airway and systemic inflammatory reactions after smoke inhalation. *Chest*. 2003; 123: 475-80.
24. Pope C. A, Burnett R. T, et al. Cardiovascular mortality and long term exposure to particulate air pollution. Epidemiological evidence of general pathophysiological pathways of disease. *Circulation* 2004; 109: 71-77.
25. Knight-Lozano C, Young C. et al. Cigarette smoke exposure and hypercholesterolemia increase mitochondrial damage in cardiovascular tissues. *Circulation* 2002; 105: 849-54.
26. Matetzky S, Tani S, et al. Smoking increases tissue factor expression in atherosclerotic plaques. Implications for plaque thrombogenicity. *Circulation* 2000; 102:602-604.
27. Newby D, McLend A. et al. Impaired coronary tissue plasminogen activator release is associated with coronary atherosclerosis and cigarette smoking. Direct link between endothelial dysfunction and atherothrombosis. *Circulation* 2001; 103:1936-1941.
28. Kraus W, Houmard J, et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med* 2002, 347; 19.
29. Franklin B, Bonzheim K, et al. Effects of a Contemporary, Exercise-Based Rehabilitation and Cardiovascular Risk-Reduction Program on Coronary Patients With Abnormal Baseline Risk Factors. *Chest* 2002; 122:338 –343.
30. Anónimo. Detección, valoración y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 9(5), 2001;338-344.
31. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285 (19): 2486-2509.
32. Alvarado S. et al. Nuevos Factores de Riesgo en Aterosclerosis. Facultad de Medicina-Escuela José María Vargas, Caracas Venezuela. 2002.página: <http://www.geocities.com/HotSprings/Falls/2467/AlvaradoS.html>.
33. Fruchart J. C, Nierman M, et al. New Risk Factors for Atherosclerosis and Patient Risk Assessment. *Circulation* 2004;109[suppl III]:III-15-III-19.
34. Plan de Atención a la Salud de las Personas 2001-2006. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2001.
35. Políticas Nacionales de Salud 2002-2006. Ministerio de Salud, EDNASS, Caja Costarricense de Seguro Social. 2001.
36. Normas de Atención Integral De La Salud del 1er Nivel de Atención Caja Costarricense de Seguro Social. Ministerio de Salud. 1995.
37. Fowler-Brown A, et al. Prevention and treatment of overweigh in children and adolescents. *Am Fam Physician* 2004; 69(11): 2591-8.
38. Gortmaker S. L, Peterson K, et al. Reducing obesity via School-based interdisciplinary intervention among youth. "Planet Health". *Arch Pediatr Adolesc Medicine* 1999; 153: 409-418.
39. Caballero B, Clay T, et al. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:1030-8.



TABLA 1
Mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, según causa específica.
Costa Rica 2003. (Tasa por 10.000 habitantes)

| GRUPOS DE CAUSAS | 2 0 0 3 | |
|---|--------------|-------------|
| | No. | TASA |
| TOTAL DE DEFUNCIONES DEL PAÍS | 15800 | 37,9 |
| ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO | 4390 | 10,5 |
| FIEBRE REUMÁTICA AGUDA | 0 | 0,0 |
| ENFERMEDADES CARDIACAS REUMÁTICAS CRÓNICAS | 41 | 0,1 |
| ENFERMEDAD HIPERTENSIVA | 470 | 1,1 |
| ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN | 2208 | 5,3 |
| ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR Y ENFERMEDAD DE LA CIRCULACIÓN PULMONAR | 67 | 0,2 |
| OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD DEL CORAZÓN | 469 | 1,1 |
| ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR | 950 | 2,3 |
| ENFERMEDAD ARTERIAS, ARTERIOLAS Y VASOS CAPILARES | 132 | 0,3 |
| ENFERMEDAD VENAS Y GANGLIOS LINFÁTICOS NO CLASIFICABLES EN OTRA PARTE | 51 | 0,1 |
| OTROS TRASTORNOS Y LOS NO ESPECIFICADOS SISTEMA CIRCULATORIO | 2 | 0,0 |

FUENTE: I.N.E.C. Unidad de Estadística Ministerio de Salud.

TABLA 2
Mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, según provincias y años. Costa Rica 1999 - 2003.
(Tasa por 10.000 habitantes)

| PROVINCIAS | Años | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| | N° | TASA | N° | TASA | N° | TASA | N° | TASA | N° | TASA |
| TOTAL | 4578 | 11,9 | 4739 | 12,4 | 4884 | 12,1 | 4517 | 11,0 | 4390 | 10,5 |
| SAN JOSÉ | 1821 | 13,0 | 1876 | 13,9 | 1906 | 13,0 | 1746 | 12,1 | 1723 | 11,7 |
| ALAJUELA | 817 | 12,0 | 880 | 12,3 | 941 | 13,2 | 844 | 10,9 | 785 | 9,9 |
| CARTAGO | 510 | 12,0 | 530 | 12,3 | 521 | 11,7 | 513 | 11,1 | 461 | 9,8 |
| HEREDIA | 396 | 11,4 | 440 | 12,4 | 428 | 11,8 | 391 | 10,1 | 408 | 10,3 |
| GUANACASTE | 356 | 12,8 | 359 | 13,6 | 369 | 12,8 | 334 | 12,0 | 339 | 12,1 |
| PUNTARENAS | 385 | 10,5 | 363 | 10,2 | 406 | 10,7 | 362 | 9,7 | 355 | 9,5 |
| LIMÓN | 293 | 8,3 | 291 | 8,6 | 313 | 8,3 | 327 | 8,7 | 319 | 8,3 |

FUENTE: I.N.E.C. Unidad de Estadística Ministerio de Salud.



TABLA 3
Clasificación de los valores de diferentes lipoproteínas
según el ATP III (en mg/dL)³²

| LDL | Colesterol total | HDL | Triglicéridos |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|
| Óptimos(< 100) | Deseables (< 200) | Bajos(< 40) | Normales (<150) |
| Casi óptimos (100–129) | Moderadamente altos (200–239) | | |
| Moderadamente altos (130–159) | | | Moderadamente altos (150–199) |
| Altos(160–189) | Altos(>240) | Altos (>60) | Altos)(200–499) |
| Muy altos(>190) | | | Muy altos (>500) |

LDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad. HDL-colesterol de las lipoproteínas de alta densidad.

CUADRO 1
Factores de riesgo principales, que modifican el objetivo terapéutico
del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad

| |
|--|
| <p>Consumo de tabaco Hipertensión (tensión arterial = 140/90 mm Hg o medicación antihipertensiva) HDL bajo (< 40 mg/dL)^c Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria prematura (cardiopatía coronaria en un familiar en primer grado antes de los 55 años en hombres o antes de los 65 en mujeres) Edad (> 45 años en el hombre y > 55 en la mujer)</p> |
| <p>a La diabetes no se incluye en este grupo, pues se considera como un equivalente de la cardiopatía coronaria por lo que al riesgo se refiere (equivalente de riesgo). b HDL : colesterol de las lipoproteínas de alta densidad. c El HDL alto (= 60 mg/dL) se considera un factor de riesgo “negativo” (protector) y su presencia elimina del recuento a uno de los demás.</p> |

