

**APROXIMACION EPIDEMIOLOGICA AL CONOCIMIENTO DE FACTORES
NUTRICIONALES EN EL DESARROLLO PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE
HIPERTENSION ARTERIAL
ENFERMEDAD CORONARIA Y DIABETES**

*Yolanda Torres de Galvis **

Introducción.

Desde hace ya bastantes décadas se ha comenzado a estudiar y aplicar la terapéutica dietética en el tratamiento de estas enfermedades, con base en la investigación clínica y bioquímica, dedicando los esfuerzos a este nivel de prevención, pero es sólo en décadas recientes, que la investigación epidemiológica ha permitido un mejor conocimiento de los factores de riesgo que actúan como agentes etiológicos múltiples y de distinta naturaleza, entre los cuales los factores nutricionales adquieren gran relevancia como eslabones causales y/o predictivos que permiten acciones de salud desde el nivel de prevención primaria.

Las enfermedades cardiovasculares al igual que otras enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, han adquirido importancia destacada en la morbilidad y mortalidad de la mayoría de los países de América Latina y del Caribe, debido principalmente al aumento de la expectativa de vida, al mejor conocimiento de la mortalidad y a la influencia de factores socio-culturales ligados al proceso de urbanización e industrialización que van modificando el "modo de vida". En América Latina la población de 65 años o más aumentará en 14.0 millones en 1980 a 20.4 millones en 1990 y a 27.9 millones en el año 2.000 (1).

Los datos disponibles sobre mortalidad y egresos hospitalarios, así como los provenientes de algunas encuestas en poblaciones, indican que la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares representan en varios países latinoamericanos alrededor del 70o/o del problema cardiovascular. (1).

Para Colombia la transición epidemiológica, en la presentación del perfil de la morbimortalidad es un hecho y si bien la diarrea y la enteritis sigue siendo la primera causa de muerte en menores de un año, para el grupo de 15 a 44 años, en 1976, las enfermedades cerebrovasculares, aparecen como 4a. causa de muerte y en el de 45 y más, los tres primeros lugares desde 1970 están ocupados por enfermedades del corazón y cerebrovasculares. En el Informe del Ministro de Salud al Congreso se comenta: "Este grupo amerita el desarrollo de programas de educación dietética y de orientación para el mejoramiento de su condición física natural..." (2).

Igualmente al analizar algunos aspectos específicos de la mortalidad, por ejemplo enfermedad arterioesclerótica y degenerativa del corazón en el grupo de 65 y más años, el incremento en la tendencia es de más del 90o/o, de 1964 a 1976, con tasas de 7.9o/o a 14o/o respectivamente (2).

Se calcula que en muchos países en desarrollo el 20o/o de la población de más bajos ingresos sólo recibe la mitad del aporte energético per cápita, que corresponde al 10o/o más privilegiado. No cabe duda de que esta disparidad afecta a ambos grupos: al primero porque no recibe el mínimo necesario para la vida y al segundo porque la superabundancia de que goza le trae aparejadas las consecuencias de los factores de riesgo de una nutrición excesiva. (3).

En Colombia el promedio de ingesta calórica está por debajo de los requerimientos, pero dada la adaptación ecológica de la población, al no lograr su talla óptima en la etapa de crecimiento, es frecuente encontrar sobrepeso. (4). Como se comprueba en estudio reciente en un

* Jefe Sección Epidemiología, Escuela Nacional de Salud Pública.

grupo de adolescentes de Medellín con una prevalencia de sobre-peso del 25o/o (5).

De acuerdo a diferentes recomendaciones nacionales e internacionales para el establecimiento de Programas de Prevención en los diferentes niveles la presente revisión busca como propósito el conocimiento de aspectos nutricionales que por falta de la aplicación armónica, al consumirse en exceso dejan de ser optimizables para el desarrollo y la conservación de la salud y se convierten en FACTORES DE RIESGO que actuando sinérgicamente con otros, producen aumento de la morbi-mortalidad para enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, la enfermedad coronaria y la diabetes.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

La historia de la nutrición, es rica en ejemplos de estudios clásicos de aplicación del método epidemiológico, tales como el de Golberger en Pelagra y el del médico holandés Christian Eijkman, con la aplicación del método experimental para comprobar la hipótesis de causalidad para el beriberi, que abrió un apasionante capítulo en la investigación en nutrición. Ejemplos de la íntima relación entre la Clínica- la nutrición y la epidemiología aplicadas al campo de la atención médica en su concepción integral de PREVENCIÓN y curación.

En relación a la nutrición como factor de riesgo por EXCESO y su aplicación al conocimiento de la etiología de las enfermedades crónicas no transmisibles y en especial de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, ya se encuentra una bastísima cantidad de informes de investigaciones de gran calidad científica que permiten un valioso acercamiento a su utilización en programas de prevención tanto a nivel individual, como a nivel comunitario.

Antiguamente, muchos investigadores consideraban la arteroesclerosis parte natural del proceso de envejecimiento, pero ya desde 1847 se presentaron suposiciones de una contribución nutricional. El doctor J. Vogel anotaba: "cuando hay arteroesclerosis presente, también hay colesterol..." y un poco antes, en Francia, Rodier y Becquerel, observaron la relación entre elevados niveles de colesterol sanguíneo y episodios de "indigestión aguda" (probablemente la ahora denominada: angina pectoris). En 1932 el Dr., Wilhen Raab, cardiólogo vienés, publica un interesante artículo intitulado "Factores dietéticos en el origen de la arteriosclerosis y la hipertensión", en el cual describe la disminución de la incidencia de la hipertensión y la enfermedad coronaria durante la I Guerra Mundial, anotando la disminución concomitante de productos grasos y carne.

La relación entre diabetes y nutrición cada vez se ha ido reconociendo con mayor claridad en la importancia de su presencia como factor etiológico, Himsworth en 1935, utilizando el mismo método epidemiológico y comparando el consumo de alimentos y las tasas de mortalidad por diabetes, encontró alta mortalidad en países con relativamente bajo consumo de carbohidratos pero alto consumo de grasas(6). También se observó disminución en la Guerra Mundial, en la cual se reconoce la disminución proporcional en el consumo de grasas y carbohidratos. However, and Marshall, en investigación aplicando el método de casos y controles equiparando por edad y sexo, encontraron, diferencia para el mayor consumo calórico entre los diabéticos (recién diagnosticados) que entre los controles, pero la mayor diferencia fue para el consumo de grasas.

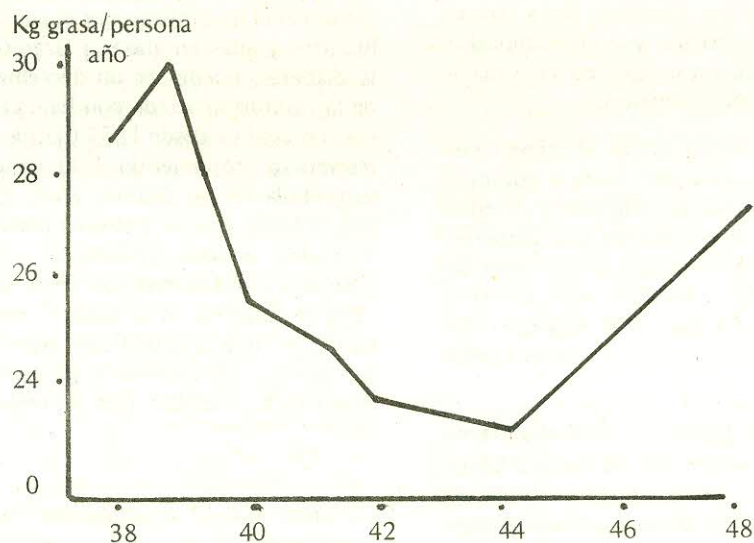
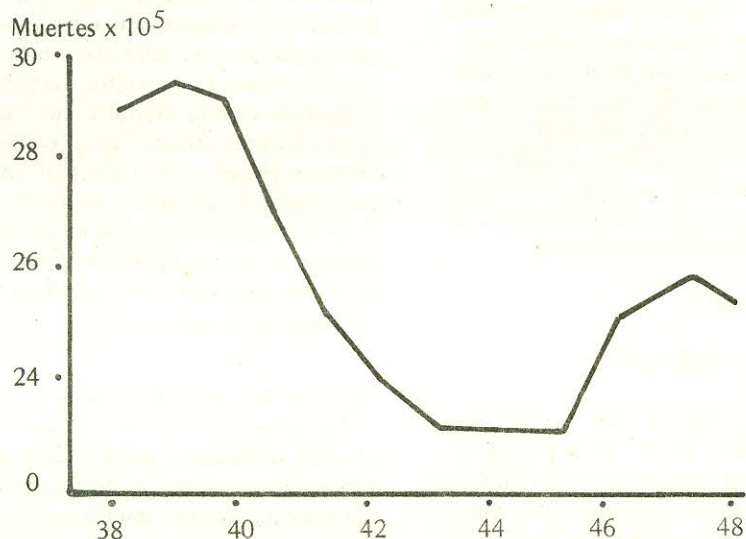
Himsworth usando la técnica de "preferencias" también con grupos de casos y controles, encontró que el 76.3o/o del 131 diabéticos, comparado con el 34o/o de 118 controles, expresaban su preferencia por dietas con alto contenido de grasas, mientras que sólo el 20o/o de diabéticos comparado con el 34o/o de controles preferían las dietas con alto contenido en carbohidratos. El autor sugiere que el mecanismo por el cual, dietas bajas en carbohidratos y altas en grasas a largo término, predisponen a la diabetes, puede ser un decremento en la sensibilidad de la insulina asociada con bajo consumo de carbohidratos. Lo cual ya desde 1877 Claude Bernard y otros autores venían proponiendo. Esta atractiva teoría no ha sido sustentada en los últimos años. En 1969 Cleave Campbell, aducen que el excesivo consumo de carbohidratos refinados, pueden predisponer a la diabetes encontrándose una estrecha relación entre su prevalencia y los niveles de sacarosa en la dieta. Correlación que no necesariamente implica causalidad, pues se ha podido comprobar que lo que realmente se comporta como factor de riesgo es la obesidad, que sobreviene a su alto consumo (6).

"Si fuera posible medir tan fácilmente los productos del catabolismo de las grasas como la glucosa, la diabetes podría ser vista como un desorden del metabolismo graso tanto como el de los carbohidratos..." Lo cual es fácil de evidenciar a través de la elevación del colesterol y los triglicéridos en los diabéticos no controlados debidamente, y explica la alta incidencia de arteriosclerosis y enfermedad coronaria en estos pacientes(7).

En la II Guerra Mundial, en estudios realizados en Finlandia, Holanda, Rusia, Suecia, Noruega, Inglaterra y otros países, se encuentra disminución en el número de muertes por enfermedad coronaria.

GRAFICA No. 1

TASA POR 10⁵ DE MORTALIDAD POR ATEROSCLEROSIS,
COMPARADA CON CONSUMO DE GRASA EN LOS MISMOS AÑOS
NORUEGA 1938-48



En el Japón las tasas de mortalidad por enfermedad coronaria e hipertensión, antes de la Guerra fueron bajas y durante la Guerra disminuyeron a la mitad.

Diferentes estudios comprobaron la correlación entre el consumo de grasas de origen animal (huevos, mantequilla) y calorías totales, con las tasas de mortalidad para las enfermedades estudiadas. Asociación que se comprobó con los estudios de post-guerra, al presentarse el resurgimiento de los patrones "normales" de alto consumo en

grasas. Datos de 6.000 autopsias en Berlín, inmediatamente después de la Guerra, mostraron una prevalencia de 50o/o de Bloqueo Coronario Severo y una década más tarde, la tasa fue del 80o/o, incremento que se dio concomitante con el aumento de casi 4 veces el consumo de grasas, del 8o/o del total diario de calorías como grasas pasó al 30o/o. En Holanda la tasa de mortalidad para enfermedad coronaria fue 5 veces mayor, que la más baja de tiempos de Guerra (8). Podríamos citar otros muchos trabajos, solo baste recordar que en Dina-

marca se presentó una disminución dramática en las tasas de mortalidad, cuando se forzó a la población a disminuir el consumo de huevos y mantequilla para exportarlos.

CAPITULO II

EVIDENCIA DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON NUTRICION

Sobre Peso.

Uno de los factores de riesgo más aceptados como directamente relacionados con las enfermedades estudiadas es el sobre-peso.

La prevalencia de Diabetes y su relación con la presencia de obesidad ha sido documentada por numerosos autores. Uno de los estudios más importantes fue el de West and Kalbjleisch en 1971, quien aplicando igual test de tolerancia de la glucosa en muestras poblacionales de 10 países, calculó la tasa de prevalencia y su relación con el índice de peso de la población de 35 años y más. En los países estudiados la variable más consistentemente asociada fue la obesidad (se estudiaron otras como consumo de carbohidratos, refinados y calorías totales).

En estudio realizado por Kahn et al, en 1971, en Israel se encontró una estrecha relación entre la obesidad y la incidencia de diabetes.

En 1972, Jackson, observó que de todos los grupos raciales en Africa del Sur, la diabetes fue más alta en las mujeres blancas, quienes a su vez presentaban la más alta prevalencia de obesidad.

Whereas Prior en 1974 estudió los habitantes de las Islas Tokelau en el Pacífico y encontró que la diabetes era frecuente en obesos, cuya dieta sólo contenía un 30/o de calorías en forma de sacarosa.

Además se conoce que en occidente la diabetes es más frecuente en las mujeres y en el oriente el patrón es el contrario; siendo explicado este hecho en relación al predominio de peso más alto para hombres en oriente que en occidente, mayor frecuencia de sobre-peso en mujeres en occidente.

Peso y Presión Arterial.

Entre los estudios que se han realizado sobre el tema, uno de los más definitivos, es el realizado en un millón de norteamericanos que concuerda con estudios longitudinales y de intervención sobre la importancia del exceso de peso en relación con la hipertensión. Se realizó entre 1973-1975 en 1.171 lugares y se controló a más de 1 millón de personas de 20 a 39 años, la frecuencia de hipertensión en los individuos con exceso de peso era el doble que el de las personas con peso normal y más de el triple que el de las personas con peso excesivamente bajo.

La asociación del exceso de peso se confirma en todos los grupos con mayor fuerza en los adultos jóvenes. Además se estudiaron en forma separada las variables raza y sexo con igual resultado (9).

En el estudio de, Keys en 1972, se reportó que el 60/o de las personas con sobrepeso eran hipertensas y dentro del mismo estudio, en el grupo holandés, pudo demostrarse, después de 5 años de seguimiento, que el 86/o

FRECUENCIA RELATIVA DE LA HIPERTENSION EN DIVERSOS GRUPOS DE PESO EN 1.171.000 NORTEAMERICANOS

PESO	GRUPOS DE EDAD (Tasa por 1.000)	
	20 - 39	40 - 64
Bajo	46.2	189.7
Normal	61.7	240.9
Elevado	149.1	370.7
TODOS LOS PESOS	82.4	286.1

de las enfermedades isquémicas, se encontraban en el grupo de hombres con fuerte sobre-peso (10).

Igualmente en el de Evans—County, se comprobó que el aumento de peso después de los 20 años tenía gran relación con el desarrollo de la hipertensión, tanto sistólica, como diastólica.

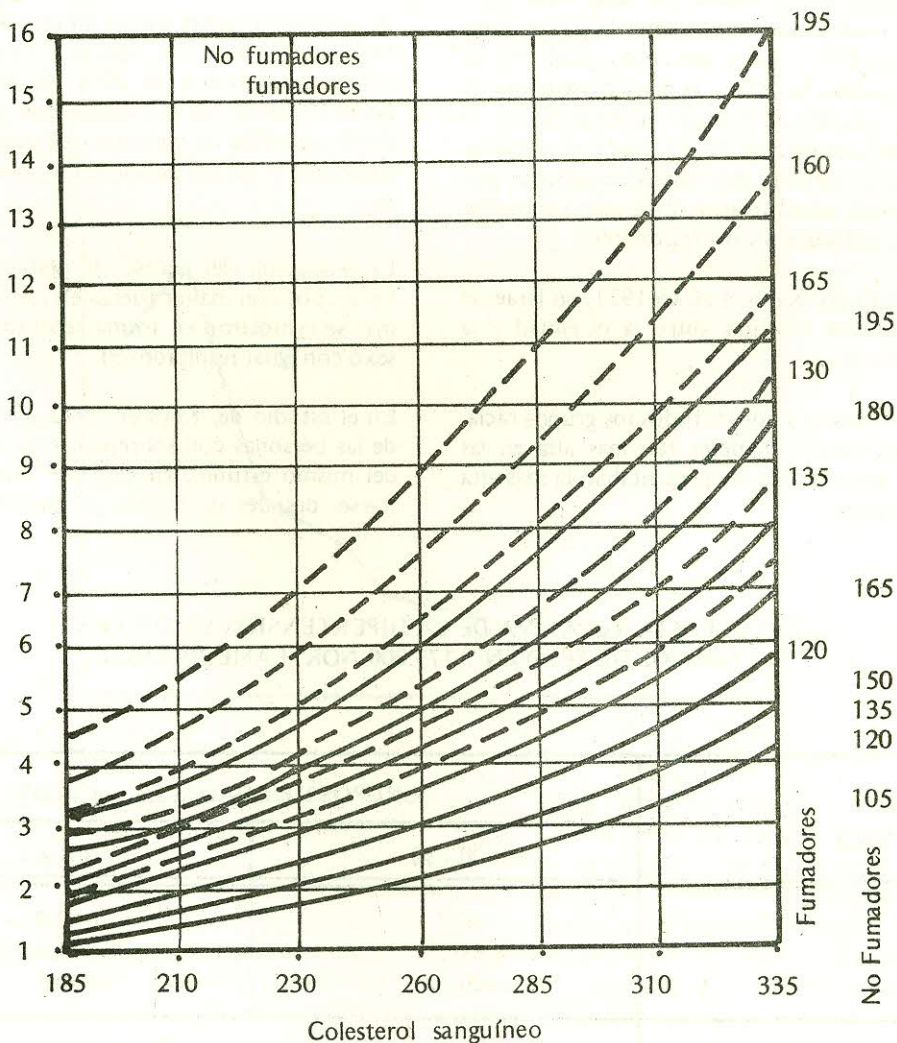
El estudio de Framingham, informó la falta de relación entre el sobre-peso como factor aislado e infarto del miocardio, pero llamó la atención sobre la posibilidad de que el angor pectoris se presentará con mayor frecuencia en-

tre los individuos con fuerte sobre-peso. Además en el reporte de 1967, se observa una mayor frecuencia de muerte repentina entre los individuos con sobre-peso, planteándose la adiposidad como un fuerte eslabón en la cadena causal a través de la hipertensión (11).

Es fácil ver como los estudios prospectivos, concuerdan con la experiencia de las compañías de seguros de vida, indicando que existe un incremento de los diferentes riesgos estudiados, correlacionando con el aumento del grado de obesidad (15).

GRAFICO No. 2

Riesgo relativo de presentación cardiopatía coronaria en hombres de 45 años de edad para diversas combinaciones del nivel de colesterol y de la presión arterial sistólica.



Tomado: de Coronary Risk Handbook. American Heart Assoc. 1973.

La relación más estrecha se presenta con la angina de pecho, pero también esta claramente demostrada con la diabetes, el infarto y la hipertensión arterial. Igualmente se ha comprobado que personas que presentan hiperlipoproteinemias tipo III, IV y V, presentan sobre-peso en un 80o/o y en los pacientes con gota la frecuencia es de un 70o/o.

Las personas que no aumentan de peso presentan menor probabilidad para sufrir aumento de la presión arterial o incremento del colesterol con la edad.

Riesgo relativo de presentación cardiopatía coronaria en hombres de 45 años de edad para diversas combinaciones del nivel de colesterol y de la presión arterial sistólica.

Comparando con aquellos hombres que no presentan elevación de ninguno de los tres factores de riesgo, éste para las personas con 1 factor de riesgo puede doblarse y llegar con incremento de otros hasta ser 16 veces superior como puede apreciarse en la gráfica.

Por ejemplo un fumador con colesterol de 285 mg/100 y presión sistólica de 165 mm Hg. posee un riesgo 8 veces mayor que un no fumador con colesterol de 185 mg/100 y presión arterial de 135 mm Hg, ya que su riesgo relativo es igual a 1. Este es uno de los muchos ejemplos que ha mostrado el sinergismo de los factores de riesgo y en el caso, nos lleva a la consideración de la importancia del mantenimiento del "PESO IDEAL" o a la pérdida del sobre-peso, recomendaciones que deben incluirse en cualquier programa de prevención, tanto primaria como secundaria, para las enfermedades crónicas no transmi-

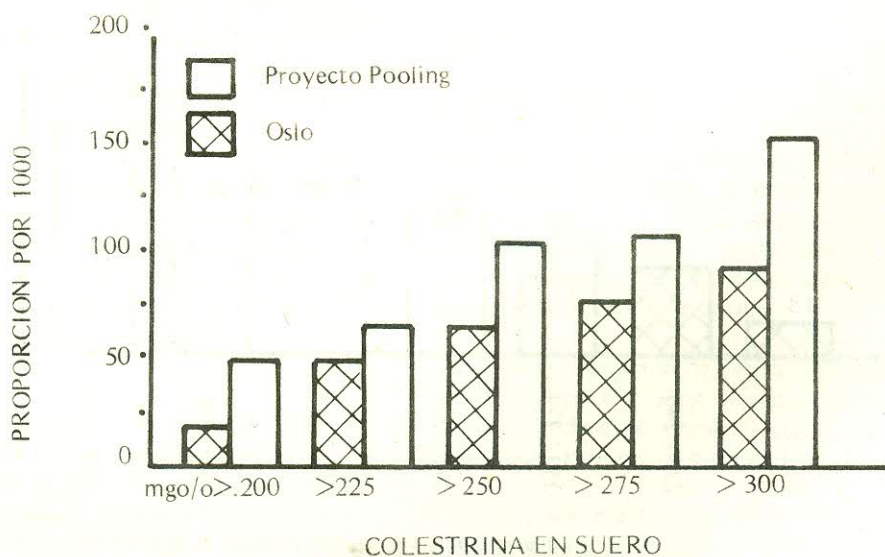
bles de que venimos tratando ya que se ha comprobado la alta correlación del SOBREPESO con la hipertensión, los niveles altos de colesterol, y la presentación de diabetes clínica, igualmente establecida, a su vez como factor de riesgo para desarrollar la cardiopatía coronaria, ya que tanto en el estudio de Framingham, como en el de Evans-County (16) la diabetes Mellitus y la intolerancia a la glucosa, se encuentra detrás de la hipertensión en la jerarquía de los factores de riesgo para el infarto del miocardio y para las enfermedades cerebrovasculares (17).

"El conjunto de los estudios socio-epidemiológicos de los últimos 20 años permiten la conclusión de que, los hábitos más sanos en la alimentación, la mayor atención prestada al peso y el mejor y más regular cuidado médico son realmente factores más importantes que las influencias genéticas en el curso de la Diabetes Mellitus". "En todas las grandes series de diabéticos, en estudios a largo plazo, puede reconocerse claramente, que la mortalidad cardiovascular y cerebrovascular es incomparablemente mayor, con un deficiente control metabólico que con un buen control. En él se incluye LA NORMALIZACION DEL PESO, el evitar la glucosuria..." (17).

Hipercolesterinemia.

En el resultado de los estudios de Framingham, el colesterol sérico elevado, se presenta, dentro de la jerarquía de los factores de riesgo y/o predictivos, en el primer lugar. Luego la totalidad de los estudios publicados desde 1970 han confirmado cuantitativamente este hallazgo (16-17).

Gráfico No. 3



Si bien en el estudio de Keys y otros (10) se comprobó que el comportamiento de los riesgos sinérgicos entre hombres europeos y americanos, era diferente, el colesterol como componente de la multifactoriedad del problema sigue siendo de gran importancia.

En el proyecto Pooling, de tipo prospectivo con 10 años de seguimiento para 7.342 hombres americanos entre 30-59 años, los niveles de colesterol sérico comprobados por primera vez en 1960, fueron la base de los valores predictivos para la aparición de enfermedades cardíacas esquemáticas en un período de observación de 10 años.

Proporción de infartos cardíacos por 1000 en hombres de 30-59 años durante 10 años de observación (Stamler y Epstein, 1972).

Hasta el nivel de 224 mg/o apenas se ve aumento de la incidencia, pero entre 225 y 249 mg/o se puede comprobar el aumento del riesgo y a partir de 250 mg/o se duplica la incidencia, con relación a valores de colesterol de 225 mg/o.

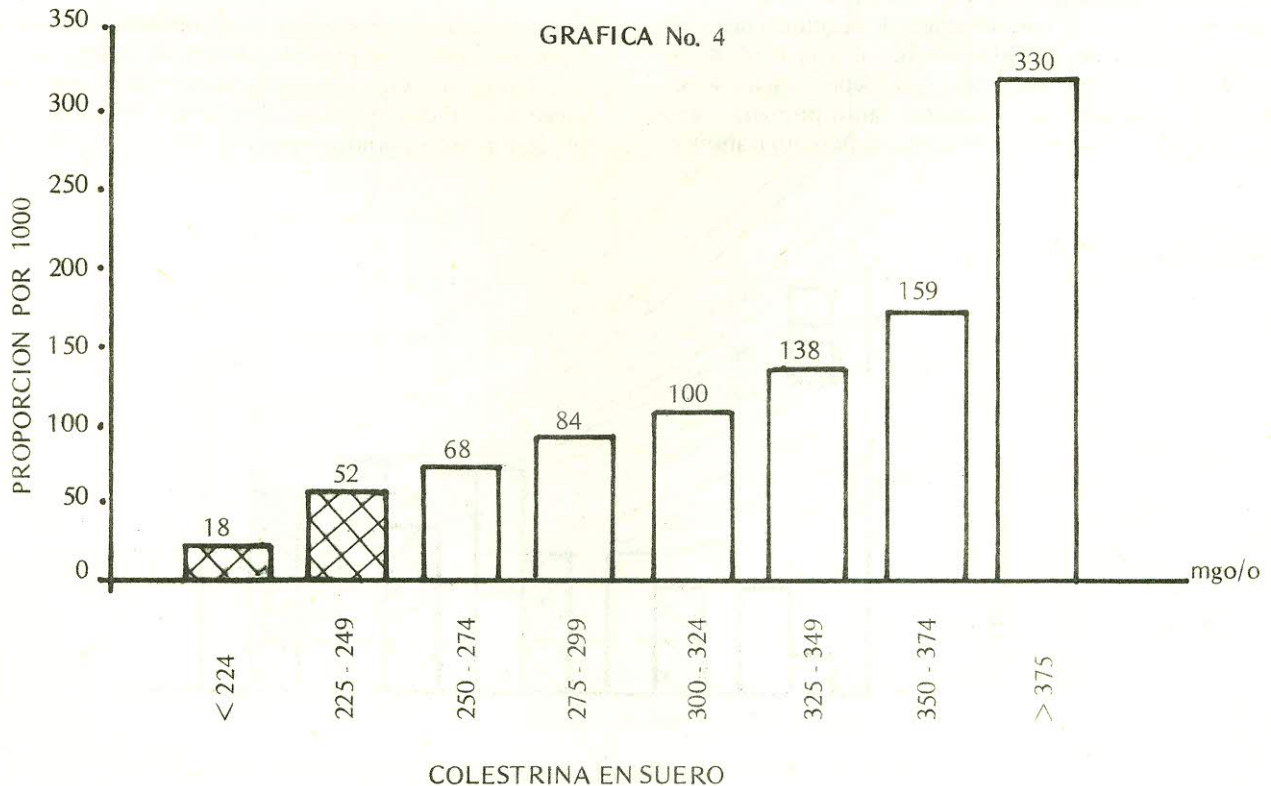
En forma paralela se realizó un estudio en 3637 hombres de 40-49 años en Oslo y el colesterol sérico se midió por primera vez entre 1958 y 1960.

Proporción de infartos por 1000 hombres de 40-49 años durante 10 años de seguimiento (Westlund y Nicolaysen 1972).

Como puede observarse en los gráficos anteriores, y en otros aspectos de los citados estudios, la capacidad de predicción del colesterol sérico para infarto del miocardio, al igual que para el angor pectoris y muerte por enfermedad isquémica cardíaca, fue la misma. Los autores denominan al colesterol sérico como "Pronóstico único para el infarto del miocardio.. la hipercolesterinemia es tan peligrosa como la hipertensión, pero los hombres con bajo nivel de colesterol, tienen una mortalidad más baja, que los hombres con baja presión sanguínea El colesterol sérico ocupa un lugar muy especial como factor predictivo del infarto del miocardio..."

La concordancia de los estudios epidemiológicos se confirma también con el estudio angiográfico coronario y relación de niveles de colesterol sérico efectuado en 1970 por el doctor Welch.

Se puede observar en el cuadro anterior que la proporción de alteraciones patológicas significativas, presenta un gradiente continuo y en correlación positiva con los niveles de colesterol sérico.



HALLAZGOS DEL ESTUDIO CITADO

Colesterol Sérico Mg o/o	Número de Pacientes	No. alteraciones Patológicas significativas	Proporción
200	169	33	20
201 - 225	90	34	38
226 - 250	113	54	48
251 - 275	99	59	60
276 - 300	73	56	77
301 - 350	69	55	80
350	44	40	91

En estudio realizado por el doctor Jolliffe (12) en 814 hombres de 40-59 años en Nueva York, orientado hacia cambios en la dieta con el objetivo de reducir el colesterol sérico y la obesidad, en el grupo experimental, en comparación con un grupo control, sin instrucciones dietéticas, después de 5 años, el grupo experimental mostró una incidencia de enfermedad coronaria significativamente más baja.

Dada la gran confirmación lograda por estudios de seguimiento, estudios clínicos, estudios del campo de la patología y experimentales en el campo de la prevención, vale la pena transcribir algunas de las conclusiones del doctor Heyden, cardiólogo alemán "todo varón, tanto de este lado como del otro del Atlántico, con concentraciones séricas de colesterol por encima de 250 mg/o, debe someterse necesariamente a tratamiento dietético. El valor ideal del colesterol se encuentra evidentemente en 200 mg/o o menos. Como valor normal se considera 220 mg/o para adultos de todas las edades".

Estudios de Heyden y otros han demostrado la influencia de la disminución de peso y el consumo de grasas saturadas, en la concentración de colesterol sanguíneo y triglicéridos. En Bogotá actualmente se lleva a cabo investigación clínica sobre este campo con igual resultado (informe verbal de la Lic. Cecilia Helena Montoya una de las investigadoras).

En relación a la diabetes hay suficiente evidencia de niveles elevados de colesterol en los pacientes no controlados, lo que puede explicar la alta incidencia de arterioesclerosis y trombosis coronaria que se presenta en los diabéticos. Recordemos lo que el doctor A. Bloom, mé-

dico diabetólogo inglés, dice: "Si nosotros pudiéramos medir los productos del catabolismo graso, tan fácilmente, como medimos la glucosa, la diabetes podría ser vista como un desorden de las grasas..." La persistencia de niveles elevados de colesterol y triglicéridos en ausencia de obesidad en un diabético bien controlado sugiere la presencia de un desorden asociado de los lípidos...(7).

La ingestión alta de fuentes exógenas de colesterol y grasas saturadas, lo mismo que el exceso de peso y la vida sedentaria son algunos de los eslabones anteriores en la cadena multicausal que presenta la HIPERSOLESTERINEMIA, como factor de riesgo. Sin olvidar que el colesterol endógeno es sintetizado en base a otras sustancias nutritivas.

Triglicéridos.

La última década ha sido de intensa investigación sobre la importancia de los triglicéridos (grasas neutras) como factor de riesgo para la enfermedad cardíaca isquémica. A principios de la década del 60 se le dio gran importancia al valor máximo de su medición en ayunas, como valor predictivo, pero la investigación de Framingham y otras demostraron que su capacidad de pronóstico está por debajo de la del colesterol.

Sólo en la investigación de Carlson y Bottiger en Estocolmo (1972) en la cual se siguieron 99 pacientes por 9 años, los triglicéridos tuvieron buen valor predictivo en las personas menores de 60 años.

La experiencia práctica con las lipoproteínas, tipo II, III y IV, muestran una y otra vez una labilidad asombrosa

del nivel de triglicéridos, por cambio dietético y por pérdida de peso.

El factor de riesgo para las enfermedades vasculares es la elevación de las lipoproteínas portadoras de colesterol, denominadas LPC lipoproteínas de baja densidad y las (VLDL) lipoproteínas de muy baja densidad, pero su contribución desaparece en el perfil de riesgos, cuando se controla por otras variables como el colesterol total.

Por el contrario las lipoproteínas de alta densidad se comportan como factor de protección, primordialmente transportadoras del colesterol hacia el hígado, e inversamente relacionadas con los niveles de colesterol total como se comprobó en el estudio de Framingham.

Cloruro de Sodio.

Desde hace varias décadas se ha aceptado dentro del haz multifactorial de la hipertensión arterial, la falla del metabolismo sódico, como uno de los procesos que normalmente mantiene la presión sanguínea en magnitudes adecuadas. Al igual que estudios epidemiológicos aceptan la asociación presentada con el exceso del consumo de sal muy ligado a malos hábitos culturales. En promedio la Junta de Alimentación y Nutrición, afirma que 5 gramos, constituyen una ración normal y que si la ingestión de agua pasa de 4 litros se debe aumentar 1 gramo por cada litro que exceda (18). Lo que se conoce es que en promedio la mayor parte de países occidentales está consumiendo 15 gramos o más al día.

Hoy se recomienda la limitación del sodio en la ingesta diaria, tanto a nivel de prevención primaria, como en la prevención secundaria dentro del tratamiento de la multicausalidad, junto con dietas para reducir el peso.

En 1971 Heyden y otros en estudio realizado en hipertensos con sobrepeso, en Evans-Country, demostró que una dieta baja en sodio y calorías en 58 hipertensos fue exactamente tan bien aceptada como el tratamiento con medicamentos y la disminución de la presión sistólica fue mejor la diastólica fue idéntica. También los llamados "pill-counts", es decir el recuento de tabletas, todavía existentes, llevados a cabo por una visita de una asistente social a domicilio, revelan que sólo un máximo del 50o/o de pacientes hipertensos (en Estados Unidos) toman regularmente su medicamento. Si se añade a esto el alto costo de la droga en nuestro medio, es preciso dar importancia a la dieta con reducción de sodio y baja en calorías (si el paciente es obeso).

Consumo de Café.

En el estudio de Framingham se interrogó a más de 5.000 adultos sobre consumo de café y se relacionó con la presión arterial. El análisis de los coeficientes de correlación entre consumo habitual de café y desarrollo de hipertensión no mostró siquiera una tendencia para la asociación. En otro estudio (el de Heyden y otros), hombres blancos con elevado consumo de café (5 ó más tazas-día) tenían una tensión sanguínea media de 137/85 mm Hg, mientras que hombres con escaso o ningún consumo de café presentaban 143/88 mm Hg. Hallazgo constante en ambos sexos y razas, posiblemente explicado por diferencias en peso corporal.

Estudios farmacológicos se ha ocupado del efecto de la cafeína sobre la presión arterial. Hausschild y Gorisch, informaron: "La presión arterial se ve apenas influenciada por la cafeína, en ocasiones se comprueba una ligera caída, a la que puede suceder una fase de aumento".

Huschinsky y Lullmann en 1972, en su Manual de Farmacología, dicen: "La cafeína y la teofilina en grandes dosis estimulan los centros vasculares y respiratorios. A pesar de ello la presión sanguínea no aumenta, porque, a causa de una acción periférica se dilatan los vasos de la piel, el riñón y el corazón. La cantidad de cafeína contenida en una taza de café impiden conciliar el sueño. De manera paradójica en las personas de edad y a veces en los hipertensos la cafeína pueden facilitar el conciliar el sueño".

En 1970 se manifestaron de la misma manera sobre las bebidas que contienen cafeína u otras xantinas "prohibidas a menudo, de manera no justificada a los hipertensos" y afirman: "La mayor parte de los científicos, tiene ahora la convicción, de que la prohibición del consumo de café para el hipertenso, que gusta de él, resulta a veces peor que la estimulación producida por las bebidas que contienen xantinas. La mayor parte de pacientes no reaccionan ante ellas, con aumento de presión sanguínea, ni nerviosidad. Aparte de ello las xantinas pueden a menudo impedir o aliviar la cefalalgia que a menudo se presenta en la hipertensión".

Estos hallazgos farmaco-epidemiológicos aclaran el comportamiento del consumo de café, mostrando que la cafeína no actúa ni como causa ni como factor agravante de la hipertensión (17).

Interacción de los Factores de Riesgo.

Los diferentes estudios epidemiológicos han demostrado con altos niveles de validez científica el sinergismo de los factores de riesgo, potencialización que se mide a través

del aumento del riesgo relativo con la presencia de 1, o más de un factor de riesgo, interpretando el aumento por encima de 1, como las veces que aumenta la posibilidad de presentar el efecto cuando está presente la causa (o sea el factor de riesgo).

Los factores de riesgo relacionados con nutrición podemos agruparlos en dos niveles: 1o el sobrepeso, las alteraciones en los niveles de colesterol y los triglicéridos especialmente lipoproteínas de baja y muy baja densidad y alto consumo de cloruro de sodio.

2o. Factores de riesgo indirectos, como el alto consumo de calorías y las anormalidades de los hidratos de carbono. Igualmente el bajo consumo de ácidos grasos poliinsaturados.

Estos factores de riesgo dentro de la combinación multicausal están muy ligados a la hoy denominada "forma de vida" y como tal deben formar parte de los PROGRAMAS DE PREVENCIÓN, a través de educación masiva y/o tratamiento para la prevención de complicaciones.

CAPITULO III

ELEMENTOS PARA INCORPORAR EN LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN

Peso Ideal:

Estatura en cm

Peso Kg.

Peso normal talla en cm – 100

Peso Ideal talla en cm – 110

Niveles de Colesterol:

Mgo/o

Normal hasta 220 mgo/o

Límite 150 – 180 mgo/o

Necesita tratamiento 251 y más mgo/o

Triglicéridos

Mgo/o en ayunas

Normal hasta 150 mgo/o

Límite 150 – 180 mgo/o

Necesita tratamiento 181 y más mgo/o

Presión Arterial

mm Hg

S D

Normal 100 – 139 S y 60 – 89 D

Valor límite 140 – 159 S y 90 – 94 D

Hipertensión 160 S ó más y 95 D ó más

Nota: Para jóvenes el valor límite debe considerarse como anormal.

Nota: Se tendrá en cuenta la presencia de otros factores como cigarrillos, etc.

Recomendaciones para Reducir de Peso.

- 1- Reducir los hidratos de carbono en especial los azúcares y las bebidas gaseosas con azúcar.
- 2- Reducir las grasas de cocción y las carnes grasas.
- 3- Reducir la sal común, reemplazarla por especias.
- 4- No comer entre comidas a excepción de frutas cítricas o pequeñas porciones de queso magro.
- 5- Si no está contraindicado, aumentar progresivamente el ejercicio físico.
- 6- Si es posible un día de la semana consumir sólo frutas.
- 7- Pesarse cada 8 días a la misma hora y en la misma balanza. Anote su peso en cada fecha.

Recomendaciones para Normalizar el Colesterol.

- 1- Normalice su peso y si es posible llegue al PESO IDEAL.
- 2- Disminuya el consumo de grasas de origen animal.
- 3- Consuma muy poco colesterol (menos de 300 mg por día).
- 4- Utilice grasas de origen vegetal: aceite de maíz, soya, girasol y algodón; pero no aceite de oliva, de maní o coco, ni sus derivados.
- 5- Consuma queso con poca sal y poca grasa.

Fuentes de Colesterol.

	Mgms o/ o
Hígado de cerdo	360
Riñones de vaca	350
Timo y mollejas	290
Sesos _____	3.100

Pescado.

Caviar	300
Langosta	150
Cangrejos	150
Salmonete	40
Caballa	35

Recomendaciones Generales.

Para prevenir los problemas coronarios, la hipertensión y la diabetes:

- 1- Conserve su peso ideal.
- 2- Consuma pocos azúcares y harinas.
- 3- Disminuya el consumo de yema de huevo, mantequilla, crema de leche y carnes gordas.
- 4- Aumente MODERADAMENTE y en forma PROGRESIVA, el ejercicio físico si su médico no se lo ha prohibido.

La investigación de los factores de riesgo debe ser constante en toda consulta de rutina, con el fin de practicar adecuadamente la medicina preventiva y a través del consejo médico prevenir la presentación de estas patologías hoy de alta frecuencia en la morbi-mortalidad de nuestra población.

Igualmente se deben iniciar campañas masivas de educación con el propósito de aplicar la verdadera prevención primaria y mejorar la salud comunitaria, ya que existe evidencia suficiente sobre los factores de riesgo potenciales que están desencadenando el problema (20).

Así mismo se debe hacer investigación en todos los campos afines, para conocer el comportamiento de los perfiles de riesgo y la efectividad de los diferentes programas de prevención y tratamiento en nuestro medio.

BIBLIOGRAFIA

SUGERENCIAS EN el plan de acción sobre enfermedades cardiovasculares en los países de América Latina. Washington, Oficina Sanitaria Panamericana, 1979.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Informe al Honorable Congreso de la República de Colombia 1974-1978, por Raúl Orejuela Bueno. Bogotá, 1978.

- BEHAR, Moisés. La nutrición un problema social. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (Washington 80(6):533-539, Jun. 1976.
- TORRES DE GALVIS, Yolanda. Problemas nutricionales de Colombia. Revista de la Escuela Nacional de Salud Pública. Jun-Dic.1975.
- BORDA, Mariela et al. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad coronaria en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín. Medellín, Nov. 1979.
- ZARRET R., J. Nutrition and the cause of diabetes. Nutrition 29(3), May-Jun. 1975.
- BLOOM, A. Diet in the control of insulin dependent diabetes. Nutrition 29 141-146, 1975.
- WILLIAMS, C. L. Nutrition y enfermedad coronaria. New York, Medical College, 1978.
- STAMLER et al. Peso y presión arterial JAMA 1(12): Dic. 1978.
- KEYS, A., Editor. Coronary heart disease in seven countries. 1970.
- KEYS, A. et al. Coronary heart disease: Overweight and obesity as risk factors. Am Int Med 77:15,1972.
- JELLIFFE, N. Anticoronary club. Amer Journal Clinical Nutrition 7:451, 1951.
- MRFIT, Trial group statistical desing considerations in the NHLI multiplikest factor intervention trial. Journal Cron Dis 30:261, 1977
- WILLIAMS, C. L. Nutrición y enfermedad coronaria. New York, Medical College, 1978.
- KANNEL, W. B. Relation of body weight to development of coronary heart disease, the faminghan study, 1967.
- KANNEL, W. B. and CASTELLI, E. Serum cholesterol, lipoproteins, and the risk of coronary heart disease. Ann Int Med 74, 1971.
- HEYDEN, S. Factores de riesgo para el corazón. Resultados y consecuencias de los estudios post-framinghan, 1975.
- BURTON, Benjamín. Nutrición humana. Washington, oficina Sanitaria Panamericana, 1966 (Publicación Científica, 146).
- MACMILLAN, G. C. Davelopment of arteriosclerosis. Am Journal Card 31:542, 1973.
- WILLIAMS, C. L. and C. A. Arnold. Primary prevention of chronic disease beginning in childhood. Preventive Medicina 6:344, 1977.