



Trabajo original

Departamento de Postgrado. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello".

Relación de la ingesta de alimentos con la hipertensión arterial en pacientes de la Policlínica "Pedro Díaz Coello".

Intake Behavior in Hypertensive Patients. Pedro Díaz Coello Polyclinic. Holguín.

*Nancy Ricardo Aguilera¹, Abelardo Rubio Rodríguez², Marbelis Fonseca Alfonso³,
Noris García Ortiz⁴.*

1 Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Asistente. Policlínico universitario "Pedro Díaz Coello".

2 Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Instructor. Hospital General universitario "V. I. Lenin".

3 Especialista de primer Grado en Pediatría. Profesor Instructor. Policlínico Universitario "Pedro Díaz Coello".

4 Especialista de primer Grado en Medicina general Integral. Profesor Instructor. Policlínico universitario "Pedro Díaz Coello".

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos sobre la ingesta en los pacientes con hipertensión arterial con el objetivo de determinar su comportamiento. A los enfermos seleccionados a través del muestreo probabilístico sistemático, con el método de números impares, se les realizó las valoraciones antropométricas, una encuesta de frecuencia semicuantitativa sobre consumo de alimentos y se utilizó su historia clínica. En la muestra predominaron los pacientes del sexo femenino, de más de 60 años y existió relación entre el peso corporal y las cifras de colesterol plasmático siendo ésta, directa y moderada ($r=0,77$). La ingesta se comportó poco saludable por ser hipercalórica con bajo consumo de vitaminas A y E, de calcio y fibra vegetal, con exceso de grasas saturadas sobre las insaturadas. La distribución porcentual calórico del total consumido evidencia una dieta muy pobre en proteínas y excesiva en carbohidratos.

Palabras clave: hipertensión arterial, dieta.

ABSTRACT

A descriptive study of series of cases was carried out on the dietary intake in patients with hypertension aimed at determining its behavior. The patients were selected through a systematic probabilistic sampling using odd numbers, performing anthropometric assessments, a questionnaire of semiquantitative frequency on intake and their personal clinical histories review. The prevailing sex was the female one. There was a relationship between corporal weight and figures of plasmatic cholesterol. Intake was not very healthy, it was hypercaloric with a low consumption of vitamins A and E, calcium and vegetables, an excess of saturated fats on the unsaturated. The caloric percentual distribution demonstrated that the diet was poor in proteins and excessive in carbohydrate

Key words: arterial hypertension, diet.

INTRODUCCION

Con una incidencia en la población cubana estimada en un 30% la hipertensión arterial avanza, pues es cada vez mayor el número de personas con la calidad de vida menoscabada por ese síndrome, que es considerado la enfermedad crónica más frecuente en el adulto, afectando casi uno de cada tres cubanos ⁽¹⁾.

En la actualidad se considera un síndrome de anomalías metabólicas y estructurales que casi siempre va acompañado de la obesidad, trastornos del metabolismo de los lípidos y diferentes alteraciones del sodio, potasio y calcio entre otros macro minerales ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

No es nuestro objetivo profundizar en las diversas causas que originan la hipertensión, pero si destacar e investigar la importancia y relación de la ingesta alimentaria con esta enfermedad, ya que es bien conocido el papel que juega la nutrición en la balanza salud-enfermedad, inclinándose ésta hacia uno u otro extremo según la alimentación sea adecuada o no.

Son varios los estudios que plantean los efectos beneficiosos sobre la salud y en particular sobre la hipertensión arterial, de una dieta rica en vegetales que aporten fibras vegetales y vitaminas antioxidantes, con disminución de la ingestión total de grasa y aumento de las grasas insaturadas en relación con las saturadas, incremento de la ingestión de aceite de pescado (que aporta ácidos grasos omega-3), reducción moderada de sal e incremento de los aportes de potasio, calcio y magnesio dietéticos, todo lo cual reduce no sólo la presión arterial sino también otros factores de riesgos cardiovasculares ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾.

Por lo antes expuesto nos vemos motivados a investigar cómo se comporta este fenómeno de la alimentación en un grupo de pacientes hipertensos descompensados de nuestra área de salud para sobre la base de los resultados encontrados realizar recomendaciones nutricionales que permitan modificaciones saludables de la ingesta alimentaria.

Para ello nos proponemos relacionar los pacientes hipertensos según valoración nutricional, colesterol plasmático, sexo y edad; así como la determinación de la frecuencia de ingestión de vitaminas antioxidantes; minerales como potasio, calcio, sodio; grasas y fibra vegetal y el cálculo de la distribución porcentual del consumo calórico.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos sobre la ingesta en pacientes con hipertensión arterial (H.T.A) del área de la policlínica docente "Pedro Díaz Coello", en el período de mayo a junio de 2002 con el objetivo de determinar su comportamiento.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes hipertensos que acudieron a la consulta de referencia de hipertensión arterial del área, de ellos se seleccionó una muestra a través del muestreo probabilístico sistemático mediante el método de números impares; se excluyó el paciente que no dio su consentimiento para participar en la investigación o que en la historia clínica personal no tenía realizado colesterol plasmático en el año en curso, finalmente quedó constituida por 20 pacientes.

Fuente de datos: historia clínica personal y encuesta semicuantitativa de consumo de alimentos (anexo).

Método de recopilación de la información: una vez seleccionado el paciente se procedió a medir el peso y la talla en estación de pie según todos los requisitos establecidos para las valoraciones antropométricas, además se realizó una encuesta de frecuencia semicuantitativa de consumo de alimentos y se revisó la historia clínica personal para obtener los datos de laboratorio que permitan conocer los niveles plasmáticos de colesterol.

Operación con las variables:

La valoración nutricional (V. N) se realizó a través de la determinación del índice de masa corporal (I.M.C) o índice de Quetelet.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

Para su evaluación se consideró los valores establecidos siguientes:

- 16,0 - deficiencia energética crónica G-3
- 16,0 -16,9 - deficiencia energética crónica G-2
- 17,0 - 18,4 - deficiencia energética crónica G-1
- 18,5 - 19,9 - Bajo peso
- 20,0 - 24,9 - Normopeso
- 25,0 - 29,9 - Sobrepeso
- 30,0 - 39,9 -Obeso G-1
- 40,0 - Obesidad masiva

La medición de la talla se realizó con tallímetro en la estación de pie y el peso con una balanza de reloj cumpliéndose los requisitos siguientes:

- Calibración previa de los instrumentos (pesa y tallímetro)
- Vestuario mínimo (en ropa interior)
- Posición de atención antropométrica: los pies unidos por los talones, rodillas completamente extendidas, caderas alineadas en el plano sagital, tronco erguido, brazos a ambos lados del cuerpo relajados y cabeza orientada en plano de Frankfort. Como puntos de referencia para la medición de la talla se consideraron el vertex.

Las cifras de colesterol plasmático se tomaron de la historia clínica individual de cada paciente, cuyos análisis habían sido realizados con un ayuno de 12 horas, en el laboratorio

de la misma policlínica, por una misma técnica, en el año en curso. Se consideraron cifras elevadas valores superiores a 5,2 mmol/ l.

Para determinar la frecuencia de ingestión de fibra vegetal, vitaminas antioxidantes, algunos minerales como sodio (Na), potasio (K) y calcio (Ca), grasas saturadas e insaturadas, nos apoyamos en una encuesta semicuantitativa, de frecuencia de consumo de alimentos, del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos de Cuba y del programa de computación "Ceres". Las cifras que se tuvieron en cuenta para su evaluación fueron las metas de la OMS (1990) y las recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (1996).

Se creó una base de datos al respecto y nos auxiliamos del programa "Ceres".

-Análisis estadístico: para buscar relación entre el estado nutricional y los valores de colesterol plasmático, considerando el tamaño muestral pequeño, se utilizó la Prueba de Kolmogoron- Smirnou para diseño de una muestra con variables ordinales y una Dt= 0,27

$$D = \frac{\sum di / \text{máx.}}{N}$$

/ di / = / FE acum. - FO acum. /.

Para determinar el tipo de relación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (variante -2).

$$R(x y) = \frac{\text{cov}(x,y)}{S(x) \cdot S(y)}$$

A la edad se le calculó media (x) y desviación estándar (S) para datos agrupados.

$$X = \frac{(\text{FA} \cdot \text{PMC})}{\text{FA}}$$

$$S = \frac{(\text{FA} \cdot D)}{\text{FA}}$$

$$D = d(2) \quad d = \text{PMC} - X$$

Se emplearon estadígrafos como (X), mínimo, máximo y además distribución de frecuencia. Formas de presentación de resultados: en cuadros de frecuencia.

RESULTADOS

Al analizar la distribución de los pacientes estudiados según edad y sexo (cuadro 1) apreciamos que existió predominio del sexo femenino (60,0%) y en los grupos de edades después de los 60 años (65%).

Cuadro 1. Distribución de los pacientes según edad y sexo.

Grupo Edades	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No	%	No	%
40 - 49	1	5,0	1	5,0	2	10,0
50 - 59	2	10,0	3	15,0	5	25,0
60 - 69	3	15,0	4	20,0	7	35,0
70 - 79	2	10,0	4	20,0	6	30,0
Total	8	40,0	12	60,0	20	100,0

Fuente: encuesta.

$X = 64 \pm 9,6$ años.

$S = 9,6$.

En la distribución de los pacientes hipertensos según la valoración nutricional (VN.) y cifras de colesterol plasmático (cuadro 2) observamos que en la muestra predominaron los pacientes normo peso (45%) y con cifras de colesterol normal (65%), pero que a medida que se incrementó el peso, se aumentó el número de pacientes con el colesterol elevado.

Cuadro 2. Distribución de los pacientes según V. N y colesterol plasmático.

Valoración Nutricional	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Normopeso	8	88,9	1	11,1	9	45,0
Sobrepeso	4	80,0	1	20,0	5	25,0
Obeso	1	16,7	5	83,0	6	30,0
Total	13	65,0	7	35,0	20	30,0

Fuente: encuesta. $D_c = 0,29$ $r(x,y) = 0,77$

De las tres vitaminas la que menos se consumió fue la A con una $X=263,4$ y un 35,5 % de adecuación, estuvo muy por debajo del 70% y de los requerimientos que plantean una $X=740$. El consumo de vitamina E con una $X=5,5$ MG se afectó en segundo lugar con un 61,8% de adecuación y estuvo por debajo del 70% ya que la X recomendada fue de 8,90; sin embargo la vitamina C con una $X=250,16$ mg se consumió por encima de los requerimientos normados que son de 60 para un 416,9% adecuación.

Cuadro 3. Consumo de vitaminas antioxidantes.

Vitaminas	N	X consumo	X Recomendación	X % Adec.
Vitamina A	20	263,4	740,0	35,5
Vitamina E	20	5,5	8,90	61,8
Vitamina C	20	250,16	60,0	416,9

Fuente: P. ceres.

Observamos el consumo de calcio, sodio, y potasio (cuadro 4) por ser los minerales que más se han relacionado con la HTA. De ellos el consumo más afectado negativamente es el del calcio con una $X=317,7$ MG para un 39,7% de adecuación con relación a la X recomendada que es de 800 MG

Cuadro 4. Consumo de minerales.

Minerales	N	\bar{X} consumo	\bar{X} Recomendación	\bar{X} % Adec.
Calcio	20	317,7	800,0	39,7
Sodio	20	4,258	6,0	70,9
Potasio	20	3213,2	2000	160,6

Fuente: P. ceres.

El consumo del sodio ($X=4,258$) está por debajo de lo que se recomienda, el cual no debe sobrepasar los 6 g/d, para un 70,9% de adecuación. Sin embargo el consumo de potasio no presentó dificultades con una $X=3213,2$ para un 160,6. % de adecuación.

Lo más significativo a señalar es que es una dieta hipercalórica con un 130,2 % de adecuación, con bajo consumo de fibra vegetal ($X=23,37$) que en relación con la X recomendada de 33,5 aporta un 69,7 % de adecuación; exceso en el consumo ácidos grasos saturados ($X=69,21$) sobre los insaturados ($X=1,69$) lo cual representa un 19,9% y 0,48% de la energía total respectivamente.

Cuadro 5. Consumo de grasas y fibra vegetal.

Vitaminas	N	\bar{X} consumo	\bar{X} Recomendación	\bar{X} % Adec.
Energía	20	3125,4	2400,5	130,2
Colesterol	20	243	300	81,0
Fibras	20	23,37	33,5	69,7
AG Saturados	20	69,21 (622,9)	19,9 % E. total	
AG Polinsat	20	1,69 (15,21)	0,48 % E. total	

Fuente: P. ceres.

Observamos la distribución porcentual calórica del consumo y su distribución de frecuencia (cuadro 6), donde se aprecia una ingesta baja en proteínas ($X=3,36$) y excedida en carbohidratos ($X=78,82$).

Cuadro 6. Distribución porcentual calórica del consumo y su distribución de frecuencia.

D.P.C	N	\bar{X}	Intervalos	No.	%
D.P.C - Proteínas	20	3,36	0 - 10	20	100
			10 - 15	0	0,0
D.P.C - Grasa	20	17,82	0 - 15	10	50,0
			15 - 30	6	30,0
			30 - 45	4	20,0
D.P.C - CHO	20	78.82	0 - 55	0	0,0
			55 - 60	7	35,0
			60 - 90	7	35,0
			90 - 110	6	30,0

Fuente: P. cereas.

DISCUSIÓN

Estos resultados concuerdan con la bibliografía revisada^(1,2,4), casi todos los autores plantean que la hipertensión arterial es más frecuente después de los 50 años y se incrementa con la edad, con predominio antes de esta edad del sexo masculino y a partir de los 50 años las cifras se invierten predominando en el sexo femenino asociándolo con la aparición de la menopausia en la mujer y el cese de la función estrogénica a la cual se le ha atribuido efecto protector sobre el sistema cardiovascular. Cecil en su tratado plantea que el 65% de las personas de 65 a 74 años de edad son hipertensas coincidiendo con nuestras estadísticas.

Fisiológicamente está descrito que existe un nivel basal de liberación de ácidos grasos del tejido adiposo y que es mayor en obesos que en normo pesos lo cual contribuiría al aumento de los lípidos en sangre en obesos, además se plantea que la grasa almacenada en el abdomen es menos sensible a la insulina lo cual también contribuye al incremento de los lípidos en sangre en casos de la distribución 'androide' de las grasas como ocurre en nuestra muestra^(2,4,5).

Otros estudios concuerdan con nosotros en que los niveles de colesterol en plasma se encuentran elevados en la mayoría de los obesos^(4,5,6) y que esto restringe tanto la captación como la utilización de glucosa por el músculo (competencia de sustratos) lo cual condiciona un estado de hiperinsulinemia y resistencia a la insulina y éste a su vez origina mayor producción hepática de triglicéridos a su vez la hiperinsulinemia aumenta la resorción tubular de sodio y se ha descrito un defecto o fallo en la estimulación de la insulina de la secreción de óxido nítrico por las células endoteliales inhibiendo la vasodilatación, siendo esta hiperinsulinemia el denominador común de la H.T.A., la hiperlipidemia, la obesidad y la trombogénesis (Sind. X)^(2, 5,6).

Estas vitaminas (A, E, C) han sido reconocidas junto con los flavonoides y licopeno como los principales antioxidantes exógenos^(7,8,9), actuando como moléculas suicidas oxidándose al neutralizar a un radical libre (RL) requiriéndose una continua reposición de

ellos a través de los nutrientes que lo contienen; estas vitaminas al neutralizar la acción de los RL impiden la peroxidación lipídica de las lipoproteínas particularmente las LDL lo cual sería uno de los mecanismos básicos en la aterogénesis; de ellas el papel más importante lo tiene la vitamina E calculándose que una molécula de vitamina E puede proteger más de 500 moléculas de fosfolípidos, a su vez la vitamina C actúa sinérgicamente con ella, siendo capaz de reducirla una vez que la vitamina E se oxida (8,10,11).

Los minerales son elementos químicos fundamentales para el buen estado de salud y funcionamiento del organismo humano y deben formar parte obligatoria de la dieta.

Opinamos que esto está condicionado por la pobre ingestión de leche y sus derivados en la población adulta ya que se prioriza a los niños menores de 7 años y en la crisis económica actual del país se hace difícil por el costo la adquisición de estos productos, además otras fuentes importantes de calcio como el pescado también son escasas al estar nuestro municipio alejado de la costa, y otras fuentes como el amaranto (bledo) que aporta 267 MG en nuestra población no existe costumbre de consumirlo. Esta carencia aparece con bastante frecuencia no solamente en nuestro país sino en el ámbito mundial ⁽¹¹⁾.

Al calcio se le ha atribuido en la última década efecto antihipertensivo por su acción inhibitoria del factor paratiroideo hipertensivo (PHF) el cual incrementa la captación de calcio por la musculatura lisa de los vasos sanguíneos, además de ejercer efecto modulador sobre el sistema nervioso simpático y favorecer la natriuresis sin activación concomitante del sistema renina-angiotensina y efecto sobre el control local del tono vascular favoreciendo la relajación mediada por el endotelio ^(4,12). Aunque la relación entre la ingestión de calcio y la tensión arterial no es lineal sino sigmoidal, cabe señalar que en nuestra muestra al estar el consumo muy por debajo de los requerimientos nutricionales diarios, se pudiera lograr reducciones considerables de las cifras de tensión arterial si se pudiera cubrir al menos el mínimo de estos requerimientos. Con relación al sodio y al potasio ambos son esenciales para el adecuado funcionamiento del organismo humano a causa de su participación en el mantenimiento de la presión osmótica de los líquidos corporales y su efecto fisiológico en la excitabilidad de nervios y músculos.

Estos resultados lo asociamos con el consumo de limón que muchos pacientes lo consumían como medida terapéutica, a pesar que varios autores postulan que con la alimentación habitual se garantiza un suministro de sodio y potasio superior a los requerimientos ^(2,4,11).

Se recomienda ⁽¹¹⁾ que la ingestión de ácidos grasos saturados no exceda del 10% de la energía total, por favorecer la aterosclerosis y de ácidos grasos insaturados no exceder el 7%, ya que es bien conocida la influencia positiva de los ácidos grasos insaturados sobre los niveles séricos de lípidos entre los cuales han recibido la mayor atención los de la familia omega-3 (ácido linoleico, ácido eicosapentaenoico y decosahexaenoico) contenidos fundamentalmente en el pescado y aceites de pescados, los cuales disminuyen los niveles séricos de lípidos, reducen la presión arterial e inhiben la agregación plaquetaria, razones por las cuales ejercen una función importante en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

La deficiencia de proteínas es el principal problema nutricional del mundo actualmente, sobre todo en países subdesarrollados debido al insuficiente aporte de proteínas en la dieta o al consumo de proteínas que no tienen buena calidad⁽¹¹⁾. Por otra parte una ingesta excesiva de carbohidratos (debido a la limitada capacidad de almacenamiento de los polisacáridos en el hombre) hace que la glucosa ingerida en exceso se convierta por la glicólisis en piruvato y después en acetil-coA, a partir del cual se sintetizan los ácidos grasos, siendo este otro factor negativo sobreañadido relacionado con las enfermedades cardiovasculares.

CONCLUSIONES

En la muestra estudiada predominaron los pacientes del sexo femenino mayores de 60 años con una $X=64 \pm 9,6$ años y existió relación entre el peso corporal y las cifras de colesterol plasmático siendo esta directa y moderada ($r = 0,77$).

La ingesta dietética en la muestra estudio tuvo un comportamiento poco saludable debido a que fue hipercalórica, con bajo consumo de vitamina A y E, de calcio y fibra vegetal, con predominio de las grasas saturadas sobre las insaturadas.

La distribución porcentual calórica del total consumido evidencia una dieta muy pobre en proteínas y excesiva en carbohidratos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rev. Avances Médicos de Cuba. Año VII #21/2000. HTA Guerra avisada.
2. Tratado de Medicina Interna de Cecil. En Hipertensión Arterial. Suzanne O'paril. Vol. I, Pág. 294-300. Edición Ciencias Médicas. 1998.
3. Rev. Bimestral Hispano-americana de Obstetricia y Ginecología. Vol. XXVIII-#1 Enero-Febrero. 1997. Influencia de una alimentación sana en la Hipertensión. M. Carreras. Pág. 41-43.
4. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. MINSAP. 1998.
5. Rev. Cub. Aliment. Nutr. 2002; 16(1):54-62 Interpretaciones recientes sobre el metabolismo lipídico en la resistencia a la insulina. Dra. Yanik Rodríguez Enríquez.
6. Tratado de Medicina Interna de Cecil. En Obesidad. F. Xavier Pi-Sunyer. Vol. II, Pág. 1334-1342. Edición Ciencias Médicas. 1998.
7. Rev. Cub. Aliment Nutr 2000; 14(2):79-85. Vitaminas antioxidantes en un grupo de adolescentes como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.
8. Gisela Pita Rodríguez et al. Estrés Oxidativo y Antioxidantes. Ricardo Ferreira. Centro de Medicina Biomolecular. Hosp. Militar Buenos Aires. Pág. 7-16. 2000.
9. Daymy Pineda Alonso et al. Capacidad Antioxidante y potencial de sinergismo entre los principales constituyentes antioxidantes de algunos alimentos. Rev. Cub. Aliment Nutr 1999; 13(2):104-11.
10. Tabloide Universidad para Todos: Los vegetales en la nutrición humana. Dra Olimpia V. Carrillo Farnés et al. Edición política / La Habana, marzo. 2002.

11. Recomendaciones Nutricionales y Guías de Alimentación para la población cubana. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos .Dra. Carmen Porrata Maury .et al. 1996. Edi Pueblo y Educación. La Habana.
12. Cuba. Rev. Cub. Aliment Nutr 1999; Vol. 13 (1), Pág. 4-10. Calcio, Osteoporosis, Hipertensión Arterial y Cáncer colorrectal.

Correspondencia: Dra. Nancy Ricardo Aguilera. Edificio 36. Apartamento 27. “Pedro Días Coello”. Holguín, CP 80100 Correo electrónico: nancy_ricardo@cristal.hlg.sld.cu