



Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Título: “Frecuencia de hipertensión arterial esencial en pacientes de ambos sexos de 18 a 30 años”.

Alumno: Claudio Darío Ioverno

Tutor: Dr. Leonel Markarian

Fecha de presentación: octubre de 2012

Índice

Índice -----	1
Resumen -----	2
Introducción-----	4
Marco teórico-----	7
Problema -----	19
Objetivos-----	19
Material y métodos-----	20
Resultados -----	23
Discusión -----	44
Conclusión -----	48
Bibliografía -----	49
Anexos -----	54
Anexo 1: Encuesta -----	54
Anexo 2: Tabulación de los datos -----	55

Resumen

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo y transversal en base a 124 encuestas y el examen de tensión arterial de pacientes de 18 a 30 años que concurren a Consulta Médica por diferentes motivos cardiológicos en los consultorios externos de cardiología del Hospital Centenario y de Grupo Oroño en la ciudad de San Lorenzo, durante el periodo comprendido entre Abril y Septiembre de 2012. El objetivo fue evaluar la frecuencia de presentación de HTA (hipertensión arterial) esencial en pacientes jóvenes, establecer la frecuencia por sexo, determinar la asociación con factores predisponentes como herencia, actividad física, consumo de alcohol y de tabaco y conocer el porcentaje de personas que desconocen su presión elevada, o que conociéndola no reciben tratamiento.

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- El 11.3% de los pacientes estaban hipertensos al momento de la consulta.
- El sexo masculino tiene mayor probabilidad de presentar HTA.
- Los pacientes con antecedentes familiares tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los pacientes sin antecedentes familiares.
- Los pacientes que no practican deportes o lo hacen ocasionalmente tienen mayor probabilidad de presentar HTA.
- No se hallaron diferencias de presión arterial según consumo de sal.
- No se hallaron diferencias de presión arterial según consumo de alcohol.
- Se halló que los pacientes que fuman o son ex fumadores tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los pacientes que no fuman.
- Más del 60% de la población no conocía cuál era su presión arterial.

Palabras clave: hipertensión arterial, herencia, medicación, actividad física, consumo de alcohol, consumo de tabaco.

Introducción

La hipertensión arterial esencial (HTA) es una patología de evolución crónica caracterizada por la elevación de la presión arterial sistólica y/o diastólica por encima de los niveles considerados normales: 140mm. Hg. para la presión sistólica y 80mm. Hg. para la presión diastólica.

Para la Organización Mundial de Salud (OMS) constituye una de las entidades médicas más importantes, afectando unos 600 millones de personas y causando 3 millones de muertes anuales debido a los eventos cardiovasculares secundarios a la misma.

La HTA esencial presenta una distribución homogénea en todo el planeta favorecida por la presencia de múltiples factores de índole económico, social, cultural, ambiental y étnico. Es por ello que se la considera una de las “enfermedades de la civilización” junto con la obesidad y la diabetes en las que se produce la colisión de un estilo de vida moderno con genes paleolíticos. ⁽¹⁾

Con independencia de su sustrato genético, la hipertensión es claramente una enfermedad ecogénica, en la que factores ambientales interaccionan con los genes para producir una presión arterial elevada. Como la prevalencia de la hipertensión está directamente relacionada con la presión arterial media de la población, los estudios de los factores ambientales pueden centrarse correctamente sobre factores que son universalmente activos en las sociedades (como la ingesta elevada de sal, el exceso de calorías, y el estrés social), así como en factores específicos (como el exceso alcohólico) cuyos impactos se limitan a los individuos de riesgo.

La incidencia anual de nuevos pacientes siempre se encuentra en aumento debido a la asociación directa de la HTA con patrones alimentarios inadecuados, con exceso de consumo de sodio, disminución de la actividad física y la congruencia del síndrome metabólico, el cual se acompaña fundamentalmente con aumento de peso y resistencia a insulina. ⁽²⁾ Dichos factores se suman a la herencia, factores hemodinámicos, ambientales y humorales. ^(3,4)

Numerosas investigaciones reflejan el inicio de esta patología a edad temprana, incluso, estudios recientes han demostrado que un 20% de los hipertensos son adolescentes o adultos jóvenes. ^(3,4)

La prevalencia de HTA se incrementa a medida que aumenta la edad. En la juventud y edad media prevalece en el sexo masculino invirtiéndose esta relación a partir de la séptima década. En los sujetos de sexo masculino la presión arterial media (PAM) aumenta progresivamente desde la juventud hasta los 55 años de edad aproximadamente, en que se estabiliza. En el caso del sexo femenino es diferente, la PAM se mantiene en niveles inferiores a los del hombre hasta alrededor de los 45 años de edad para luego progresivamente incrementarse, alcanzando o aun superando los valores del sexo masculino. El riesgo cardiovascular relativo asociado con un aumento dado en los valores de PA es prácticamente el mismo para ambos sexos, pero el riesgo cardiovascular absoluto es mayor en el sexo masculino.

A medida que aumenta la PA, aún dentro de valores considerados normales, se incrementa el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal y enfermedad vascular periférica. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en Argentina por lo cual representan

uno de los principales problemas de salud de la población adulta. El tratamiento adecuado de la HTA disminuye significativamente la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular. Esto ha sido correctamente interpretado en numerosos países y ha originado la creación de adecuados programas de prevención primaria, detección precoz y tratamiento de la HTA.⁽⁵⁾

Es muy importante conocer la situación epidemiológica nacional y regional, pues ello representa la base de cualquier programa de prevención, educación y control tendiente a mejorar la situación. Además, una gran parte de la población no conoce sus cifras tensionales e ignora que, en muchos casos, las mismas se hallan en niveles de HTA.

La cuantificación de los factores de riesgo en una población de adultos jóvenes adquiere especial relevancia porque permite identificar su vulnerabilidad y contribuye a focalizar las estrategias de prevención al constituir un grupo más susceptible de cambiar conductas y establecer hábitos de vida más saludable que permitan retrasar o minimizar la aparición de enfermedades crónicas en años posteriores.

Marco teórico

Concepto

La hipertensión arterial es una elevación sostenida de la presión arterial sistólica y/o diastólica que, con toda probabilidad, representa la enfermedad crónica más frecuente de las muchas que azotan a la Humanidad. Su importancia reside en el hecho de que cuanto mayor sean las cifras de presión, tanto sistólica como diastólica, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. Esto es así en todas las poblaciones estudiadas, en todos los grupos de edad y en ambos sexos. ⁽⁶⁾

Epidemiología

Factores de muy diversa índole afectan la presión arterial de los individuos de una población y su estudio puede proporcionar información sobre la patogenia y las medidas preventivas de la hipertensión. Los estudios epidemiológicos se basan sobre todo en la hipertensión esencial por ser la forma más frecuente.

Prevalencia

Considerando en conjunto los múltiples estudios epidemiológicos, se estima que entre el 20 y el 25% de los adultos de más de 18 años presentan cifras de presión arterial superiores a 140/90 mm Hg de manera estable, criterio actual que define la hipertensión. La prevalencia aumenta progresivamente con la edad y llega a alcanzar cifras superiores al 50% entre los individuos de más de 65 años. El Estudio CARMELA ⁽⁷⁾ reportó que el 29% de los adultos

habitantes de la ciudad de Buenos Aires eran hipertensos. Esta prevalencia fue la más alta de las ciudades latinoamericanas analizadas en dicho estudio, observándose una prevalencia promedio para la región de Latinoamérica del 18%.

Edad y sexo

La presión arterial aumenta con la edad en ambos sexos. Hasta los 6 años de edad el incremento es similar en ambos sexos; luego se eleva en los niños hasta los niveles del adulto, mientras que desciende ligeramente en las niñas durante la pubertad. Las presiones arteriales sistólica y diastólica medias son mayores en varones jóvenes que en mujeres, mientras que se invierte la situación por encima de los 50 años en relación con la aparición de la menopausia. Mientras que la presión diastólica tiende a estabilizarse a partir de los 50 años, la presión sistólica continúa aumentando progresivamente, excepto en ciertas poblaciones primitivas. El aumento de la presión arterial sistólica con la edad determina un incremento de la presión del pulso (presión diferencial) y justifica que la prevalencia de "hipertensión sistólica aislada" supere el 10% por encima de los 65 años.

Herencia

La presión arterial de los familiares de primer grado se correlaciona de forma significativa; la prevalencia de hipertensión es superior entre los familiares de hipertensos, fenómeno denominado "agrupación familiar de la hipertensión". Esta agrupación familiar se ha observado con los hijos naturales, pero no con los adoptados. En gemelos homocigotos existe una mayor correlación entre la presión arterial sistólica y diastólica que en gemelos

dicigotos. La herencia depende de varios genes, cuya expresión resulta modificada por factores ambientales.

Factores ambientales

Se ha sugerido múltiples veces que el estrés es un factor importante de la hipertensión. También se han implicado el tamaño de la familia, el hacinamiento, la ocupación, factores dietéticos, etc. Algunos estudios sobre poblaciones rurales han demostrado cifras de presión elevadas, incluso superiores a las de poblaciones urbanas genéticamente similares. La exposición durante mucho tiempo a ambientes psicosociales adversos puede ser importante y originar hipertensión permanente, con independencia del área rural o urbana. Los estudios en poblaciones emigrantes apoyan esta hipótesis, aunque los cambios no son sólo socioeconómicos, sino también dietéticos, psicofísicos, etc. La prevalencia de hipertensión es mayor cuanto más bajo es el nivel socioeconómico y educativo. Los factores de personalidad son importantes y entre ellos se han citado la tendencia a la ansiedad y la depresión, los conflictos de autoridad, el perfeccionismo, la suspicacia y la agresividad.

Factores dietéticos

La mayoría de los estudios epidemiológicos señalan la relación existente entre sobrepeso y presión arterial, tanto sistólica como diastólica. Esta relación es más intensa en individuos jóvenes y adultos de mediana edad, y más en mujeres que en varones, pero se observa también en niños y en todas las culturas. La obesidad cursa, además, con un aumento del riesgo de complicación cardiovascular incluso en ausencia de hipertensión. Alrededor del

25% de los hipertensos menores de 60 años presentan resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia y descenso del colesterol ligado a las lipoproteínas de elevada densidad, lo que se conoce como síndrome metabólico X.

En cuanto a la ingesta de cloruro sódico, los datos epidemiológicos demuestran una relación menos potente que con el exceso de peso. Se ha observado una alta prevalencia de hipertensión en áreas con abundante ingesta de sal y una baja prevalencia en civilizaciones primitivas (esquimales de Alaska) con una ingesta de sal muy escasa (menos de 4 g/día). Además, la restricción salina reduce las cifras de presión arterial en la mayoría de los hipertensos. No obstante, la relación entre consumo de sal y presión arterial no es homogénea en todos los sujetos por la existencia de una susceptibilidad genética individual al efecto presor de la sal. Aproximadamente la mitad de los hipertensos son "sensibles a la sal" y elevan su presión ante una sobrecarga salina en la dieta, lo que no sucede en los llamados "resistentes a la sal". Se ha invocado también que la proporción en la dieta entre sodio y otros iones (potasio, calcio y magnesio) puede tener cierta importancia. La restricción salina moderada en la población hipertensa reduce la presión arterial, más la sistólica que la diastólica, sobre todo en los hipertensos de más edad, grupo donde se encuentra la mayor proporción de pacientes "sensibles a la sal". Además, la reducción de la ingesta de sal facilita, en gran medida, el efecto de los medicamentos antihipertensivos y el control de la hipertensión.

Aunque la administración aguda de cafeína aumenta la presión arterial, el aumento es transitorio y no se ha demostrado que el consumo habitual de café determine mayores niveles de presión. Existe una asociación clara entre hipertensión e ingesta elevada de alcohol, aunque para los consumos

moderados inferiores a 30 g/día se ha sugerido una menor mortalidad coronaria.

Etiología

La causa de la elevación de la presión arterial se desconoce en la mayoría de los casos, y la prevalencia de la hipertensión de etiología conocida (hipertensión secundaria) varía de unos centros a otros, aunque puede cifrarse en el 1-15% de todos los hipertensos y alrededor del 6% entre los varones de mediana edad. La hipertensión de causa desconocida se denomina "primaria", "esencial" o "idiopática", y a ella corresponde la gran mayoría de los pacientes hipertensos. Cuando existe una alteración específica de un órgano responsable de la hipertensión se dice que la hipertensión es secundaria, pero si la alteración es funcional o generalizada todavía se define como esencial.

Cuadro clínico

La mayoría de los pacientes hipertensos no presentan manifestación alguna y es una determinación casual la que descubre la elevación de la presión arterial.

Historia natural

Una hipertensión no tratada cursa, por término medio, con un acortamiento de unos 10-20 años de vida, por lo general en relación con una progresión del proceso aterosclerótico. La velocidad de esta progresión dependerá, en parte, de su gravedad. Incluso los pacientes con hipertensión no complicada, dejados a su evolución natural sin tratamiento durante 7-10 años, muestran un riesgo elevado de presentar complicaciones cardiovasculares. La

probabilidad de que éstas se desarrollen depende, en gran medida, de los factores de riesgo asociados.

Manifestaciones

Por lo general se trata de un proceso asintomático. Esto significa que el médico debe medir la presión arterial a todo paciente que asista, sea cual fuere el motivo de la consulta.

Complicaciones de la hipertensión

Los cambios vasculares, tanto hemodinámicos como estructurales, adquieren especial importancia en el riñón, el corazón y el SNC.

Complicaciones renales

El riñón puede ser la causa de la hipertensión arterial aunque también sufre sus consecuencias.

1. La nicturia constituye el síntoma renal más precoz de la afección renal y traduce la pérdida de la capacidad de concentración.
2. Hiperuricemia. Una minoría de pacientes con hipertensión esencial tiene hiperuricemia no debida a tratamiento diurético. Al parecer, es secundaria a una disminución de la excreción renal de ácido úrico y puede ser un signo temprano de afección del flujo sanguíneo (nefroangiosclerosis).
3. Microalbuminuria. Es el signo más precoz de nefroangiosclerosis y constituye por sí mismo un factor de riesgo cardiovascular. Puede evolucionar a franca proteinuria y raramente a niveles de síndrome nefrótico.
4. Insuficiencia renal. Los cambios vasculares propios de la hipertensión (hiperplasia y nefrosclerosis hialina) condicionan un aumento de la resistencia vascular renal, con disminución del flujo plasmático renal y posteriormente,

debido a la autorregulación renal, del filtrado glomerular (*nefroangiosclerosis hipertensiva*). La nefroangiosclerosis es la causa de inicio de diálisis del 15-23% de los pacientes en EE. UU. y es, después de la diabetes, la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica terminal.

Complicaciones cardíacas

La hipertensión arterial duplica el riesgo de coronariopatía isquémica (incluyendo infarto agudo y muerte súbita) y triplica el riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva. El estudio INTERHEART⁽⁸⁾, reportó que en nuestro país el 33,4% de los infartos puede ser atribuido a la presión elevada. Reducir los niveles de presión ha demostrado disminuir el riesgo de eventos coronarios en un 16%.⁽⁹⁾

El riesgo cardiovascular del hipertenso refleja la sobrecarga vascular, más relacionada con la presión arterial sistólica en el joven y mediana edad, y con la presión del pulso en el viejo. Las secuelas cardíacas de la hipertensión son:

1. Disfunción diastólica que aparece con o sin signos de hipertrofia ventricular izquierda, suele ser asintomática y requiere estudios ecocardiográficos para su diagnóstico.
2. Hipertrofia del ventrículo izquierdo. El corazón, sometido a una sobrecarga de trabajo por el aumento de la presión arterial, se hipertrofia. En la hipertensión, el trabajo del corazón es superior debido a que el gasto cardíaco se mantiene a pesar del aumento de las resistencias periféricas y de la presión arterial sistémica. No obstante, en adultos normotensos, la masa ventricular izquierda está directamente relacionada con el riesgo de desarrollar hipertensión, sugiriendo que los mismos factores patogénicos de ésta pueden inducir hipertrofia ventricular. En la génesis de la hipertrofia se hallan también

implicados factores no hemodinámicos (factores de crecimiento, angiotensina II, catecolaminas, insulina, ingesta de sal, etc.).

3. Fracaso del ventrículo izquierdo. Se debe al aumento de las resistencias periféricas hasta el punto de que no puede mantener el gasto cardíaco, a pesar del aumento de la contracción ventricular como consecuencia de la elongación de las fibras musculares. A menudo se añaden fenómenos isquémicos del miocardio que contribuyen al fallo ventricular. La insuficiencia cardíaca congestiva puede ocurrir sin evidencia previa o concomitante de insuficiencia ventricular izquierda.

4. Isquemia miocárdica. Ocurre por la desproporción entre la oferta y la demanda de oxígeno del miocardio. La angina de pecho es frecuente en el paciente hipertenso, debido a la coexistencia de una ateromatosis acelerada y unos requerimientos de oxígeno aumentados como consecuencia de una masa miocárdica hipertrofiada. No es raro que sea silente en pacientes hipertensos, ni que aparezca dolor anginoso con coronarias normales. La mayoría de las muertes debidas a la hipertensión son, en la actualidad, por infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca congestiva.

Complicaciones del SNC

Son las siguientes:

1. Encefalopatía hipertensiva. Se produce como consecuencia de una elevación de la presión arterial por encima del límite superior de autorregulación, el cual puede situarse en una presión arterial media de 150-200mm. Hg. en un paciente con hipertensión de larga evolución, y en niveles inferiores en los normotensos previos. Este fracaso de la autorregulación produce en ciertas áreas vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y edema. El incremento del flujo sanguíneo cerebral en algunas áreas coexiste

con fenómenos de isquemia localizada, microinfartos y/o hemorragias petequiales en otras. Aunque, por definición, los signos y síntomas son transitorios si se desciende rápidamente la presión arterial a niveles de autorregulación, la falta de tratamiento puede conducir a la hemorragia cerebral. Por lo general, aunque no siempre, coexiste una retinopatía hipertensiva de grados III o IV.

2. Infarto cerebral. La reducción de la presión arterial por debajo del límite inferior de la autorregulación cerebral, que en el hipertenso puede estar en 60mm. Hg. o más de presión arterial media, es capaz de provocar una disminución del flujo sanguíneo cerebral e isquemia o infarto consiguiente. Esto puede ocurrir como consecuencia de un tratamiento hipotensor o diurético demasiado intenso. La autorregulación del flujo cerebral puede perderse después de un accidente vascular cerebral, un traumatismo craneal, un tumor o una acidosis, con lo que el peligro aumenta en tales situaciones.

3. Aneurismas de Charcot-Bouchard. Se localizan sobre todo en las pequeñas arterias perforantes de los núcleos basales, el tálamo y la cápsula interna (el lugar más común de hemorragia cerebral). Las dilataciones aneurismáticas se deben a una degeneración hialina de la pared. Estas lesiones no guardan relación alguna con las placas de ateroma y constituyen la base anatomopatológica de la hemorragia cerebral. Su presencia y frecuencia están directamente relacionadas con la presión arterial. Ello puede evidenciarse también en normotensos a medida que aumenta la edad.

4. Infartos lacunares. Son pequeñas lesiones (inferiores a 4 mm. de diámetro) localizadas en los ganglios basales, la protuberancia y la rama posterior de la cápsula interna; su presencia es rara en la corteza cerebral y la médula. Están causados por oclusiones trombóticas de arterias de pequeño tamaño y

habitualmente se asocian a hipertensión. La sintomatología clínica es la de una isquemia vascular cerebral, que puede ser transitoria, pero en ocasiones el estado lacunar se encuentra en hipertensos con parálisis pseudobulbar y demencia.

Hipertensión acelerada o maligna

Se define como la hipertensión arterial rápidamente progresiva, caracterizada, desde el punto de vista anatomopatológico, por una arteritis necrosante con degeneración fibrinoide y, clínicamente, por la existencia de presión arterial muy elevada, hemorragias y exudados retinianos, y a menudo, aunque no necesariamente, edema de papila. Puede aparecer en cualquier forma de hipertensión y ocurre en el 1% de los pacientes con hipertensión esencial. La clínica se caracteriza por un aumento relativamente brusco de la presión arterial, con encefalopatía hipertensiva o sin ella. A menudo se acompaña de malestar general, cefaleas, visión borrosa, confusión, somnolencia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, insuficiencia cardíaca, hematuria e insuficiencia renal. La afección renal es importante y se puede presentar en forma de insuficiencia renal aguda. Con frecuencia, además de macrohematuria y/o microhematuria, se detectan cilindruria y proteinuria, que pueden llegar a cifras propias del síndrome nefrótico. Las elevadas cifras de presión arterial originan poliuria, polidipsia, hiponatremia (natriuresis de presión) e hipopotasemia (hipertensión hiponatémica hipopotasémica). Las lesiones vasculares renales originan a menudo hiperreninemia, que exagera más la hipertensión (círculo vicioso), e hiperaldosteronismo secundario, con hipopotasemia y alcalosis metabólica. Dejada a su evolución natural, los pacientes mueren con frecuencia por insuficiencia renal.

Otras complicaciones

La incidencia de aneurismas de la aorta abdominal aumenta probablemente como consecuencia del incremento en la longevidad de la población. Está en relación con una presión sistólica muy elevada (mayor de 195mm. Hg.) y con la ateromatosis en otros territorios. El 80% de los pacientes con disección aórtica son hipertensos. Acostumbra a ser de la aorta descendente (distal o tipo B). No es infrecuente que pacientes hipertensos presenten claudicación intermitente, sobre todo cuando coexisten otros factores predisponentes de arteriosclerosis, o lesiones estenosantes en las carótidas.

Pronóstico

Entre los factores que modifican el curso de la hipertensión destaca el nivel de ésta. A medida que las cifras de presión son más elevadas se observa un aumento de la mortalidad. El pronóstico de la hipertensión es tanto peor cuantos más factores de riesgo asociados existan. Cuanto más joven sea el paciente en el momento de detectarse la hipertensión, mayor será la reducción de la esperanza de vida, si no se instaura tratamiento. A todas las edades y en ambas razas, las mujeres tienen una mayor y mejor esperanza de vida que los varones. La arteriosclerosis se acelera en presencia de hipertensión. Hay una serie de factores de riesgo independientes asociados al desarrollo de arteriosclerosis, entre los que destacan las alteraciones lipídicas, el hábito de fumar y la intolerancia a la glucosa, que pueden modificar el pronóstico de la hipertensión en relación con la edad, el sexo y la raza. Estos factores cambian la evolución de la hipertensión por su efecto sinérgico sobre la coronariopatía isquémica. No existe la menor duda sobre la correlación positiva existente entre la obesidad y la presión arterial. El aumento de peso se asocia a una mayor incidencia de hipertensión en individuos previamente normotensos, y viceversa. La existencia de repercusión y/o complicaciones de la hipertensión en el

corazón, el fondo de ojo, el riñón y el SNC, ya sean actuales o previas, o en los antecedentes familiares, indica también un pronóstico adverso.

Problema

¿Cuál es la frecuencia de hipertensión arterial esencial en un grupo de pacientes de 18 a 30 años?

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la frecuencia de presentación de hipertensión arterial esencial en pacientes de ambos sexos de 18 a 30 años.

Objetivos específicos

- Establecer la frecuencia de presentación de HTA por sexo.
- Determinar la asociación de la patología con los factores predisponentes como herencia, actividad física, consumo de alcohol y de tabaco.
- Conocer el porcentaje de personas que desconocen su presión elevada, o que conociéndola no reciben tratamiento.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo y transversal en base a una encuesta y el examen de tensión arterial a pacientes de 18 a 30 años que concurren a Consulta Médica por diferentes motivos cardiológicos en los consultorios externos de cardiología del Hospital Centenario y de Grupo Oroño en la ciudad de San Lorenzo, durante el periodo comprendido entre el 1º de abril y el 31 de octubre de 2012.

El muestreo fue no probabilístico, accidental y por conveniencia. La muestra quedó conformada por un total de 124 encuestas.

El instrumento de recolección de datos consistió en una encuesta elaborada para tal fin en base a la utilizada utilizada en el estudio "Epidemiología de la presión arterial en la ciudad de Córdoba, Argentina".⁽¹⁰⁾ Con formato de cuestionario impreso, de carácter anónimo y voluntario. (Ver anexo 1)

Se analizaron las siguientes variables: edad, el sexo, los antecedentes familiares, grado de actividad física, consumo de sal, consumo de alcohol, tabaquismo, consumo de medicación para la presión y se indagó si conocía su presión arterial. Se completa con la lectura de la tensión arterial obtenida. Para evitar lecturas falsas se consulta si tomo café o fumo durante los últimos 30 minutos.

Los valores de tensión arterial usados como referencia son según los sugeridos por la Guía Europea para el manejo de la Hipertensión Arterial 2007 y el Consenso Argentino de Hipertensión^(11,12) :

Categoría*	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	120 - 129	80 - 84
Normal-elevada	130 - 139	85-89
Hipertensión:		
- Grado 1	140 - 159	90 - 99
- Grado 2	160 - 179	100-109
- Grado 3	mayor o igual a 180	mayor o igual a 110

*Se clasifica según el valor más alto de la PAS o PAD, es decir cuando la PAS y La PAD corresponden a diferentes categorías, deberá aplicarse la categoría más elevada.

Para este trabajo se utilizó un tensiómetro anerode, estetoscopio tipo Rappaport y una ficha que completará la persona a ser estudiada.

Técnica y equipo: ⁽¹³⁾

Se tomó la tensión arterial con el paciente sentado durante por lo menos 5 minutos, con los pies apoyados en el suelo y con el brazo a la altura del corazón. Se realizaron al menos dos lecturas en una única ocasión separadas cada una por 2 minutos tomándose en cuenta la lectura más elevada.

Técnica:

1. Se procede a palpar la arteria braquial en la fosa antecubital para colocar el manguito de modo que ejerza presión uniforme y directamente a lo largo de la superficie interna del brazo.
2. Se determina el "Nivel de insuflación máxima" para evitar lecturas incorrectas. Para ello se palpa la arteria radial en la muñeca y se insufla el manguito hasta que desaparece el pulso y luego se desinfla a 2mm/seg. y se observa cuando el pulso vuelve a aparecer. Se trata entonces de la "presión sistólica palpada", que es muy próxima a la verdadera presión sistólica intraarterial.
3. Se libera completamente la presión.
4. Se agrega 30 mmHg. a la presión y este es el "Nivel de insuflación máxima".

5. Se coloca la camara del estetoscopio sobre el pulso braquial palpado y se infla rápidamente hasta como mínimo el “Nivel de insuflación máxima” y se libera la presión a 2 mmHg. constantes por segundo. El punto donde se ausculta dos ruidos regulares como mínimo (fase I de Korotkoff) coincide con la presión sistólica y el punto donde se ausculta el último ruido regular coincide con la diastólica (fase V de Korotkoff).

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación (ver anexo 2). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética, mediana, modo) y de dispersión (desvío estándar), técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, porcentajes) e inferenciales para un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados

Sexo

Tabla 1: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del sexo de la población estudiada.

Sexo		
	f	%
Femenino	50	40,3%
Masculino	74	59,7%
Total	124	

Del total de la población estudiada (n=124), el 59.7% corresponde al sexo masculino y el 40.3% al sexo femenino.

Gráfico 1: distribución de las frecuencias relativas del sexo de la población estudiada.



Edad

La población presenta una edad promedio de 23.7 años (DS \pm 3.8), con una mediana de 23 años y un modo de 23 años.

Tabla 2: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la edad de la población estudiada.

Edad		
	f	%
18 a 20 años	35	28,2%
21 a 23 años	28	22,6%
24 a 26 años	21	16,9%
27 a 30 años	40	32,3%
Total	124	

El 32.3% corresponde al intervalo de 27 a 30 años; el 28.2% al intervalo de 18 a 20 años; el 22.6% al intervalo de 21 a 23 años y el 16.9% al intervalo de 24 a 26 años.

Gráfico 2: distribución de las frecuencias relativas de la edad de la población estudiada.



Presión arterial actual

Tabla 3: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual de la población estudiada.

Presión arterial		
	f	%
Óptima	33	26,6%
Normal	66	53,2%
Normal elevada	11	8,9%
HTA grado 1	13	10,5%
HTA grado 2	1	0,8%
Total	124	

El 53.2% presenta una presión arterial normal; el 26.6% presión arterial óptima; el 10.5% HTA grado 1; el 8.9% presión arterial normal elevada y el 0.8% HTA grado 2.

Gráfico 3: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual de la población estudiada.

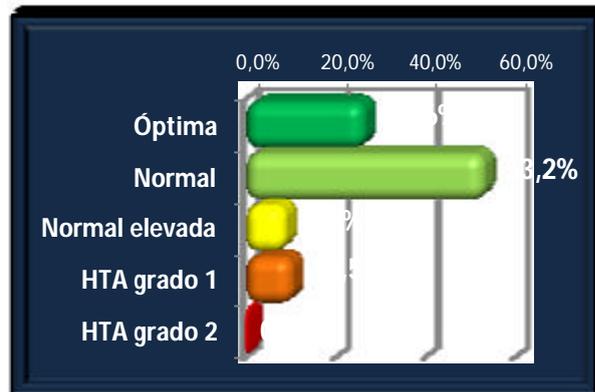


Tabla 4: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de si tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos la población estudiada.

¿Tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos?		
	f	%
No	119	96,0%
Sí	5	4,0%
Total	124	

Del total de la población (n=124), el 96% refiere que no tomó café ni fumó durante los últimos 30 minutos.

Gráfico 4: distribución de las frecuencias relativas de si tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos la población estudiada.



Tabla 5: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según si tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos la población estudiada.

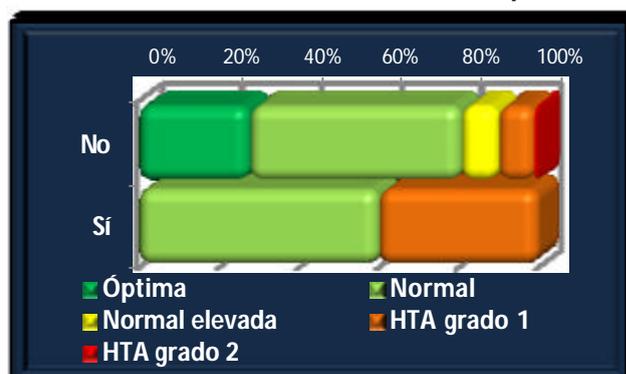
Presión arterial según consumo de café o tabaco durante los últimos 30 minutos											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No	33	27,7%	63	52,9%	11	9,2%	11	9,2%	1	0,8%	119 5
Sí	0	0,0%	3	60,0%	0	0,0%	2	40,0%	0	0,0%	

Del total de la población que refiere no haber fumado o tomado café en los últimos 30 minutos (n=119), el 52.9% presenta presión arterial normal; el 27.7% presión arterial óptima; el 9.2% presión arterial normal elevada; el 9.2% HTA grado 1 y el 0.8% HTA grado 2.

Del total de la población que refiere haber fumado o tomado café en los últimos 30 minutos (n=5), el 60% presenta presión arterial normal y el 40% HTA grado 1.

La relación entre presencia de HTA y consumo de café o tabaco en los últimos 30 minutos resultó estadísticamente significativa ($p < 0.05$), es decir, que los pacientes que han fumado o tomaron café en los últimos 30 minutos tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los que no consumieron café o tabaco.

Gráfico 5: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según si tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos la población estudiada.



- **Presión arterial actual según edad y sexo**

Tabla 6: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según edad y sexo de la población estudiada.

Presión arterial según edad y sexo												
		Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
<i>Sexo</i>	Femenino	23	46,0%	20	40,0%	5	10,0%	2	4,0%	0	0,0%	50
	Masculino	10	13,5%	46	62,2%	6	8,1%	11	14,9%	1	1,4%	74
<i>Edad</i>	18 a 20 años	10	28,6%	20	57,1%	1	2,9%	4	11,4%	0	0,0%	35
	21 a 23 años	9	32,1%	14	50,0%	3	10,7%	2	7,1%	0	0,0%	28
	24 a 26 años	7	33,3%	10	47,6%	2	9,5%	2	9,5%	0	0,0%	21
	27 a 30 años	7	17,5%	22	55,0%	5	12,5%	5	12,5%	1	2,5%	40

Del total de la población de sexo femenino (n=50), el 46% presenta presión arterial óptima; el 40% normal; el 10% normal elevada y el 4% HTA grado 1.

Del total de la población de sexo masculino (n=74), el 62.2% presenta presión arterial normal; el 14.9%HTA grado 1; el 13.5% óptima; el 8.1% normal elevada y el 1.4% HTA grado 2.

La relación entre presencia de HTA y sexo resultó estadísticamente muy significativa ($p < 0.05$), es decir, que los pacientes de sexo masculino tienen mayor probabilidad de presentar HTA.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en relación a la edad.

Gráfico 6: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según edad y sexo de la población estudiada.



Clasificación de la HTA según la valoración de la tensión arterial

Tabla 7: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial en la población estudiada.

Clasificación según valores de la tensión arterial		
	f	%
Sistólica	9	64,3%
Diastólica	1	7,1%
Sistodiastólica	4	28,6%
Total	14	

Del total de pacientes con HTA (n=14), el 64.3% corresponde a hipertensión sistólica (PAS =140 mmHg. pero con PAD = 90 mmHg); el 28.6% a hipertensión sistodiastólica (PAS =140 mmHg PAD = 90 mmHg) y el 7.1% a hipertensión diastólica (PAD = 90 mmHg).

Gráfico 7: distribución de las frecuencias relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial en la población estudiada.



Clasificación de la HTA según la valoración de la tensión arterial y sexo

Tabla 8: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial y sexo en la población estudiada.

Clasificación según valores de la tensión arterial y sexo				
	Femenino		Masculino	
	f	%	f	%
Sistólica	2	100,0%	7	58,3%
Diastólica	0	0,0%	1	8,3%
Sistodiastólica	0	0,0%	4	33,3%
Total	2		12	

La totalidad de pacientes de sexo femenino con HTA (n=2) corresponde a hipertensión sistólica.

Del total de pacientes de sexo masculino con HTA (n=12), el 58.3% corresponde a hipertensión sistólica, el 33.3% a hipertensión sistodiastólica y el 8.3% a hipertensión diastólica.

Gráfico 8: distribución de las frecuencias relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial y sexo en la población estudiada.



Clasificación de la HTA según la valoración de la tensión arterial y edad

Tabla 9: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial y edad en la población estudiada.

Clasificación según valores de la tensión arterial y edad								
	18 a 20 años		21 a 23 años		24 a 26 años		27 a 30 años	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Normotensos	31	88,6%	26	92,9%	19	90,5%	34	85,0%
HTA Sistólica	2	5,7%	2	7,1%	2	9,5%	3	7,5%
HTA Diastólica	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,5%
HTA Sistodiastólica	2	5,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	5,0%
Total	35		28		21		40	

Del total de pacientes de 18 a 20 años (n=35), el 88.6% son normotensos; el 5.7% presentan HTA sistólica y el 5.7% HTA sistodiastólica.

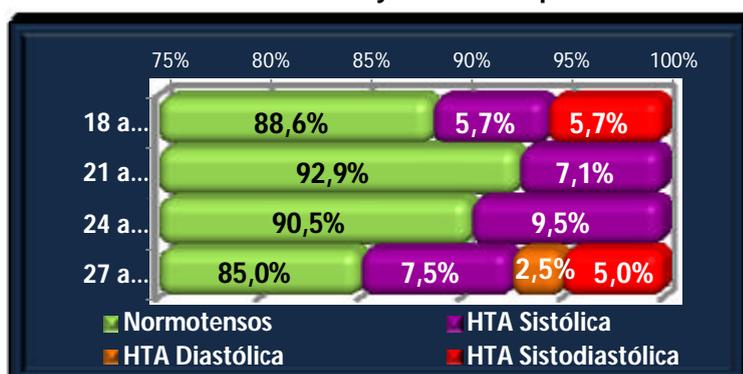
Del total de pacientes de 21 a 23 años (n=28), el 92.9% son normotensos y el 7.1% presentan HTA sistólica.

Del total de pacientes de 24 a 26 años (n=21), el 90.5% son normotensos y el 9.5% presentan HTA sistólica.

Del total de pacientes de 27 a 30 años (n=40), el 85% son normotensos; el 7.5% presentan HTA sistólica; el 5% HTA sistodiastólica y el 2.5% HTA diastólica.

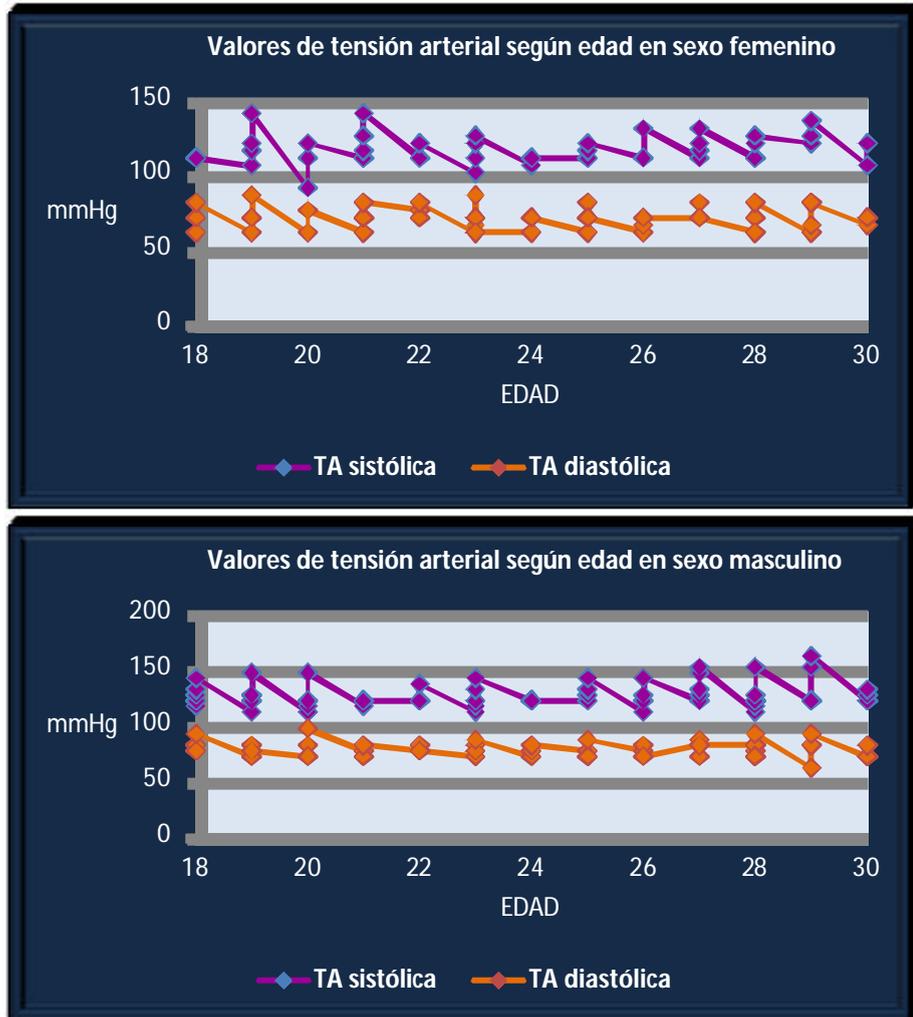
No se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 9: distribución de las frecuencias relativas de la clasificación de la HTA según valoración de la tensión arterial y edad en la población estudiada.



Variación de la tensión arterial en relación a la edad

Gráfico 10: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la valoración de la tensión arterial y edad en la población estudiada.



No se encontró tendencia en los valores de tensión arterial según edad y sexo de la población estudiada.

Antecedente familiar de HTA

Tabla 11: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del antecedente familiar de HTA en la población estudiada.

¿Tiene familiares con hipertensión?		
	f	%
Padre	17	13,7%
Madre	11	8,9%
Padre y madre	8	6,5%
Sin antecedentes	88	71,0%
Total	124	

El 71% de la población no tiene antecedentes familiares de HTA; el 13.7% presenta antecedente de HTA en padre; el 8.9% en madre y el 6.5% en ambos (padre y madre).

Gráfico 11: distribución de las frecuencias relativas del antecedente familiar de HTA en la población estudiada.



- **Presión arterial actual según antecedentes familiares de HTA**

Tabla 12: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según antecedentes familiares de HTA en la población estudiada.

Presión arterial según antecedentes familiares de HTA											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Padre	3	17,6%	9	52,9%	2	11,8%	3	17,6%	0	0,0%	17
Madre	2	18,2%	5	45,5%	1	9,1%	2	18,2%	1	9,1%	11
Padre y madre	2	25,0%	3	37,5%	1	12,5%	2	25,0%	0	0,0%	8
Sin antecedentes	26	29,5%	49	55,7%	7	8,0%	6	6,8%	0	0,0%	88

Del total de la población que tiene antecedente de HTA en padre (n=17), el 52.9% presenta presión arterial normal; el 17.6% óptima; el 17.6% HTA grado 1 y el 11.8% presión arterial normal elevada.

Del total de la población que tiene antecedente de HTA en madre (n=11), el 45.5% presenta presión arterial normal; el 18.2% óptima; el 18.2% HTA grado 1; el 9.1% normal elevada y el 9.1% HTA grado 2.

Del total de la población que tiene antecedente de HTA en ambos padres (n=8), el 37.5% presenta presión arterial normal; el 25% HTA grado 1; el 25% presión arterial óptima y el 12.5% normal elevada.

Del total de la población sin antecedentes de HTA (n=88), el 55.7% presenta presión arterial normal; el 29.5% presión arterial óptima; el 8% normal elevada y el 6.8% HTA grado 1.

La relación entre presencia de HTA y antecedentes familiares de HTA resultó estadísticamente significativa ($p < 0.05$), es decir, que los pacientes con antecedentes familiares de HTA tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los pacientes sin antecedentes familiares.

Gráfico 12: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según antecedentes familiares de HTA en la población estudiada.



Actividad física

Tabla 13: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de si realiza actividad física la población estudiada.

Actividad física		
	f	%
No realiza deportes	62	50,0%
Realiza deportes ocasionalmente	43	34,7%
Practica deportes regularmente	18	14,5%
Practica deportes en forma profesional	1	0,8%
Total	124	

El 50% de la población refiere que no realiza deportes; el 34.7% realiza deportes ocasionalmente; el 14.5% practica deportes regularmente y el 0.8% practica deportes en forma profesional.

Gráfico 13: distribución de las frecuencias relativas de si realiza actividad física la población estudiada.



- **Presión arterial actual según actividad física**

Tabla 14: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según actividad física en la población estudiada.

Presión arterial según actividad física											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No realiza deportes	17	27,4%	34	54,8%	6	9,7%	4	6,5%	1	1,6%	62
Realiza deportes ocasionalmente	13	30,2%	23	53,5%	4	9,3%	3	7,0%	0	0,0%	43
Practica deportes regularmente	3	16,7%	8	44,4%	1	5,6%	6	33,3%	0	0,0%	18
Practica deportes en forma profesional	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1

Del total de la población que no realiza deportes (n=62), el 54.8% presenta presión arterial normal; el 27.4% óptima; el 9.7% normal elevada; el 6.5% HTA grado 1 y el 1.6% HTA grado 2.

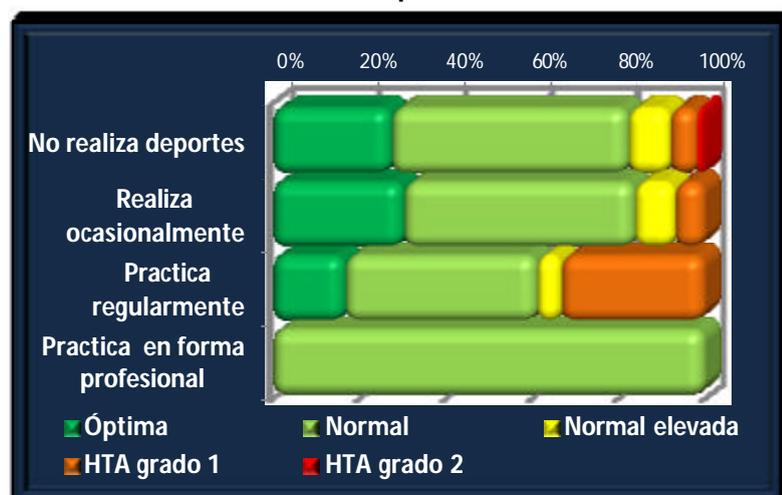
Del total de la población que realiza deportes ocasionalmente (n=43), el 53.5% presenta presión normal; el 30.2% óptima; el 9.3% normal elevada y el 7% HTA grado 1.

Del total de la población que practica deportes regularmente (n=18), el 44.4% presenta presión arterial normal; el 33.3% HTA grado 1; el 16.7% óptima y el 5.6% normal elevada.

En el caso que practica deportes en forma profesional la presión arterial es normal.

La relación entre presencia de HTA y actividad física resultó altamente significativa ($p < 0.001$), es decir, que los pacientes que no practican deportes o lo hacen ocasionalmente tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los pacientes que practican deportes regularmente o en forma profesional.

Gráfico 14: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según actividad física en la población estudiada.



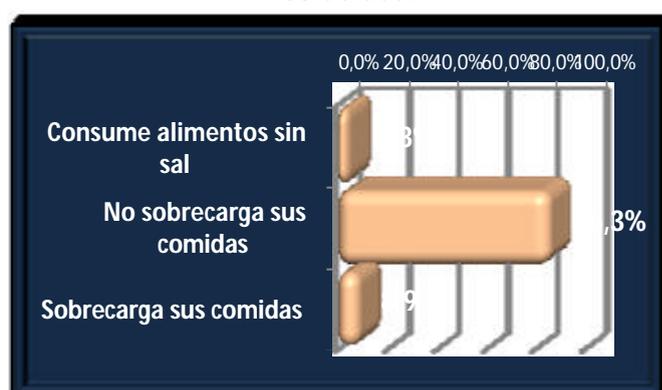
Consumo de sal

Tabla 15: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del consumo de sal en la población estudiada.

Consumo de sal		
	f	%
Consume alimentos sin sal	6	4,8%
No sobrecarga sus comidas	107	86,3%
Sobrecarga sus comidas	11	8,9%
Total	124	

El 86.3% de la población no sobrecarga sus comidas con sal; el 8.9% sobrecarga sus comidas con sal y el 4.8% consume alimentos sin sal.

Gráfico 15: distribución de las frecuencias relativas del consumo de sal en la población estudiada.



- **Presión arterial actual según consumo de sal**

Tabla 16: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según consumo de sal en la población estudiada.

Presión arterial según consumo de sal											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Consume alimentos sin sal	2	33,3%	1	16,7%	1	16,7%	2	33,3%	0	0,0%	6
No sobrecarga sus comidas	30	28,0%	59	55,1%	9	8,4%	8	7,5%	1	0,9%	107
Sobrecarga sus comidas	1	9,1%	6	54,5%	1	9,1%	3	27,3%	0	0,0%	11

Del total de la población que consume alimentos sin sal (n=6), el 33.3% presenta presión arterial óptima; el 33.3% HTA grado 1; el 16.7% presión arterial normal y el 16.7% normal elevada.

Del total de la población que no sobrecarga sus comidas con sal (n=107), el 55.1% presenta presión arterial normal; el 28% óptima; el 8.4% normal elevada; el 7.5% HTA grado 1 y el 0.9% HTA grado 2.

Del total de la población que sobrecarga sus comidas con sal (n=11), el 54.5% presenta presión arterial normal; el 27.3% HTA grado 1; el 9.1% óptima y el 9.1% normal elevada.

No hay diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 16: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según consumo de sal en la población estudiada.



Consumo de alcohol

Tabla 17: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del consumo de alcohol en la población estudiada.

Consumo de alcohol		
	f	%
No consume	47	37,9%
Consume ocasionalmente	77	62,1%
Total	124	

El 62.1% refiere que consume alcohol ocasionalmente y el 37.9% que no consume alcohol.

Gráfico 17: distribución de las frecuencias relativas del consumo de alcohol en la población estudiada



- **Presión arterial actual según consumo de alcohol**

Tabla 18: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según consumo de alcohol en la población estudiada.

Presión arterial según consumo de alcohol											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No consume	14	29,8%	24	51,1%	4	8,5%	5	10,6%	0	0,0%	47
Consume ocasionalmente	19	24,7%	42	54,5%	7	9,1%	8	10,4%	1	1,3%	77

Del total de la población que no consume alcohol (n=47), el 51.1% presenta presión arterial normal; el 29.8% óptima; el 10.6% HTA grado 1 y el 8.5% normal elevada.

Del total de la población que consume alcohol ocasionalmente (n=77), el 54.5% presenta presión arterial normal; el 24.7% óptima; el 10.4% HTA grado 1; el 9.1% normal elevada y el 1.3% HTA grado 2.

No hay diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 18: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según consumo de alcohol en la población estudiada.



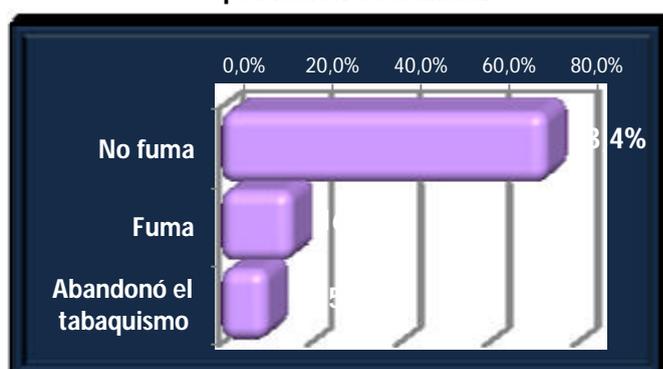
Consumo de tabaco

Tabla 19: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del consumo de tabaco en la población estudiada.

Consumo de tabaco		
	f	%
No fuma	91	73,4%
Fuma	20	16,1%
Abandonó el tabaquismo	13	10,5%
Total	124	

El 73.4% refiere que no fuma; el 16.1% fuma y el 10.5% abandonó el tabaquismo.

Gráfico 19: distribución de las frecuencias relativas del consumo de tabaco en la población estudiada.



- **Presión arterial actual según consumo de tabaco**

Tabla 20: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según consumo de tabaco en la población estudiada.

Presión arterial según consumo de tabaco											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No fuma	26	28,6%	49	53,8%	10	11,0%	6	6,6%	0	0,0%	91
Fuma	6	30,0%	8	40,0%	1	5,0%	5	25,0%	0	0,0%	20
Abandonó el tabaquismo	1	7,7%	9	69,2%	0	0,0%	2	15,4%	1	7,7%	13

Del total de la población que no fuma (n=91), el 53.8% presenta presión arterial normal; el 28.6% óptima; el 11% normal elevada y el 6.6% HTA grado 1.

Del total de la población que fuma (n=20), el 40% presenta presión arterial normal; el 30% óptima; el 25% HTA grado 1 y el 5% normal elevada.

Del total de la población que abandonó el tabaquismo (n=13), el 69.2% presenta presión arterial normal; el 15.4% HTA grado 1; el 7.7% óptima y el 7.7% HTA grado 2.

La relación entre presencia de HTA y consumo de tabaco resultó altamente significativa ($p < 0.001$), es decir, que los pacientes que no fuman tienen mayor probabilidad de presentar presión arterial óptima, normal o normal elevada a diferencia de los pacientes que fuman o son ex fumadores que tienen mayor probabilidad de presentar HTA.

Gráfico 20: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según consumo de tabaco en la población estudiada.



Medicación antihipertensiva

Tabla 21: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de si recibe medicación antihipertensiva la población estudiada.

¿Toma medicación para la presión?		
	f	%
No	118	95,2%
Sí	6	4,8%
Total	124	

El 4.8% refiere recibir medicación antihipertensiva.

Gráfico 21: distribución de las frecuencias relativas de si recibe medicación antihipertensiva la población estudiada.



- Presión arterial actual según consumo de medicación antihipertensiva

Tabla 22: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la presión arterial actual según consumo de medicación antihipertensiva en la población estudiada.

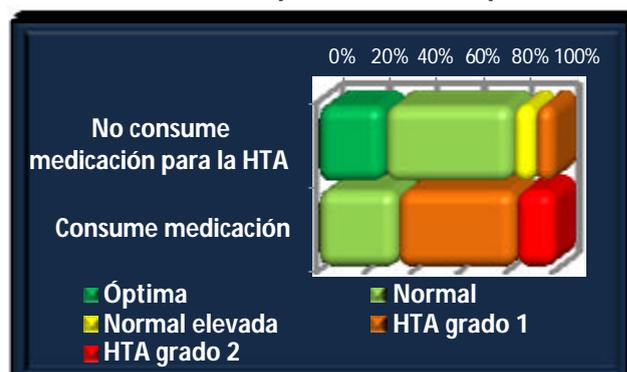
Consumo de medicación para la HTA según presión arterial actual											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No	33	28,0%	64	54,2%	11	9,3%	10	8,5%	0	0,0%	118
Sí	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	3	50,0%	1	16,7%	6

Del total de la población que no consume medicación antihipertensiva (n=118), el 54.2% presenta presión arterial normal; el 28% óptima; el 9.3% normal elevada y el 8.5% HTA grado 1.

Del total de la población que consume medicación antihipertensiva (n=6), el 50% presenta HTA grado 1; el 33.3% presión arterial normal y el 16.7% HTA grado 2.

Cabe destacar que 2 pacientes bajo tratamiento farmacológico estaban normotensos en el momento de la consulta.

Gráfico 22: distribución de las frecuencias relativas de la presión arterial actual según consumo de medicación antihipertensiva en la población estudiada.



Conocimiento de su presión arterial

Tabla 23: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de si conoce el valor de su presión arterial la población estudiada.

¿Sabía cuál era su presión arterial?		
	f	%
No	82	66,1%
Sí	42	33,9%
Total	124	

El 66.1% de la población no conoce cuál es su presión arterial.

Gráfico 23: distribución de las frecuencias relativas de si conoce el valor de su presión arterial la población estudiada.



- **Conocimiento de su presión arterial según presión arterial actual**

Tabla 24: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del conocimiento de su presión arterial según presión arterial actual de la población estudiada.

Conocimiento de la presión arterial y valor actual de la presión arterial											
	Óptima		Normal		Normal elevada		HTA grado 1		HTA grado 2		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
No	25	30,5%	41	50,0%	9	11,0%	7	8,5%	0	0,0%	82
Sí	8	19,0%	25	59,5%	2	4,8%	6	14,3%	1	2,4%	42

Del total de la población que no conoce su presión arterial (n=82), el 50% presenta presión arterial normal; el 30.5% óptima; el 11% normal elevada y el 8.5% HTA grado 1.

Del total de la población que conoce su presión arterial (n=42), el 59.5% presenta presión arterial normal; el 19% óptima; el 14.3% HTA grado 1; el 4.8% normal elevada y el 2.4% HTA grado 2.

No existen diferencias estadísticamente significativas.

Cabe destacar que del total de pacientes con HTA (n=14), el 50% ya había recibido el diagnóstico de HTA y el 50% desconocía su condición de hipertenso.

Del total de pacientes con HTA que conocían su diagnóstico (n=7), el 57.1% estaba bajo tratamiento y el 42.9% no lo estaba.

Gráfico 24: distribución de las frecuencias relativas del conocimiento de su presión arterial según presión arterial actual de la población estudiada.



Discusión

Numerosas investigaciones sostienen que la hipertensión esencial se inicia tempranamente, afirmando que la presión arterial elevada en los primeros años es un indicador de riesgo de hipertensión esencial en el adulto. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de presentación de la hipertensión arterial esencial en pacientes de ambos sexos de 18 a 30 años y secundariamente establecer la frecuencia de presentación de HTA por sexo; determinar la asociación con factores predisponentes; conocer el porcentaje de personas que desconocen su presión elevada, o que conociéndola no reciben tratamiento.

De acuerdo a los resultados de este estudio el 11,3% de los pacientes se encontraban en niveles elevados de presión arterial, siendo el 16.3 % hombres y un 4% mujeres (tabla 6). El autor Dante Nigro en el trabajo denominado *“Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba, Argentina”*⁽¹⁰⁾, obtuvo una prevalencia de hipertensión arterial de 29,9% (n: 6875), correspondiendo un 32.4% a la población masculina y un 27.9% a la población femenina. En nuestro estudio, el porcentaje fue considerablemente menor, destacando que esta diferencia posiblemente se deba al rango etario de la muestra ya que el de Nigro fue asentado en personas de entre 15 hasta los 85 años mientras que el nuestro fue basado en personas que rondan los 18 y 30 años de edad (promedio de 23.7 años). La muestra, y a su vez, los resultados de hipertensos se acercan mas al de Irene L. Ennis: *“Prevalencia de Hipertensión arterial en 3154 jóvenes estudiantes”*⁽¹⁴⁾ en donde los estudiados

estaban en el rango de 20 y 28 años, siendo la prevalencia global de HTA de 12%, varones 20% y mujeres 6%.

Cabe destacar que los tres trabajos coinciden en una cantidad mayor de hombres hipertensos con respecto a las mujeres. Esto es esperable si se tiene en cuenta que las cifras promedio de PAD y de PAS son significativamente más altas en el sexo masculino. La existencia de esta diferencia entre sexos en la prevalencia de HTA es un hecho ampliamente aceptado, aunque no se conocen aún con exactitud los mecanismos fisiopatológicos responsables de la misma. A su vez la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de PAS y PAD entre ambos sexos plantea el interrogante de si es realmente una conducta apropiada emplear el mismo punto de corte para definir HTA en varones y mujeres.

Del total de la población hipertensa estudiada (n=14), el 50% ignoraba tal condición (Tabla 24). Entre los restantes pacientes que sí conocían su enfermedad solo el 57.15% (n=4) recibía tratamiento, el cual era insuficiente. Solo 2 personas bajo tratamiento farmacológico estaban en cifras normales. Es decir, el 78.57% de los hipertensos o no había sido detectado y por tanto no recibía tratamiento, o no estaba siendo adecuadamente tratado.

El hecho de que sólo un reducido porcentaje de hipertensos (14.28%) tenga tratamiento adecuado y cifras tensionales normales coincide con las referencias de otros autores, entre ellos Nigro y col.⁽¹⁰⁾

Con respecto a los factores de riesgo analizados, se encontró una asociación significativa con los antecedentes familiares de HTA, el hábito tabáquico y con el sedentarismo. Por otro lado el consumo abundante de sal o el consumo de alcohol no dieron un resultado estadísticamente significativo en este estudio.

Los antecedentes familiares de HTA, es una de las herramientas más importantes en el diagnóstico de hipertensión en los jóvenes ⁽¹⁵⁾. En nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de pacientes hipertensos con este antecedente, coincidiendo con Burke GL en el trabajo *“Relation of risk factor levels in young adulthood to parental history of disease. The CARDIA study”*. ⁽¹⁶⁾

Con referencia a la influencia del sedentarismo, la relación entre presencia de HTA y actividad física resultó altamente significativa ($p < 0.001$). Es decir, que los pacientes que no practican deportes o lo hacen ocasionalmente tienen mayor probabilidad de presentar HTA que los pacientes que practican deportes regularmente o en forma profesional. Alejandro Díaz y col en el estudio *“Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de Argentina”* ⁽¹⁷⁾ demostraron la asociación entre el no realizar deportes y aumentos de las cifras tensionales.

Con respecto al tabaquismo, en nuestro estudio se observó que los fumadores o ex fumadores tienen mayor probabilidad de presentar HTA ($p = < 0.001$). El acto de fumar un cigarrillo, como la ingesta aguda de cafeína, puede elevar la TA; pero la aparición de tolerancia condicionaría el desarrollo de HTA. ⁽¹⁸⁾ Además el tabaquismo es el principal factor de riesgo cardiovascular prevenible ⁽¹⁹⁾ y, como tal, debe ser considerado en los criterios de prevención primaria.

Si bien en nuestro estudio no existen datos significativos con respecto al consumo de sal y los valores de presión arterial, la influencia del consumo inapropiado de sodio en la determinación de la HTA es bien conocida por varios estudios, como por ejemplo el de Ignacio Bravo en: *“Análisis de la*

evidencia experimental que muestra efectos nocivos de la sal y su relación con la hipertensión arterial"⁽²⁰⁾.

Haciendo referencia al consumo de alcohol no se obtuvieron diferencias significativas entre los no consumidores y los consumidores ocasionales. No obstante su consumo elevado es un factor de riesgo de hipertensión ampliamente reconocido y de alta prevalencia.⁽²¹⁾

Conclusión

Es alarmante la cantidad de pacientes hipertensos detectados en este grupo de jóvenes, lo cual constituye un problema sanitario actual y futuro poniendo al descubierto las graves falencias existentes a nivel educacional en la población y en las estrategias de prevención. En este sentido, los estudios epidemiológicos deben conducir a la implementación de políticas sanitarias preventivas tendientes a disminuir la morbimortalidad y a mejorar la calidad de vida de la población. La HTA es, precisamente, una enfermedad que librada a su evolución espontánea, puede ocasionar severos daños orgánicos, cardiovasculares, neurológicos y renales, que pueden evitarse con la aplicación temprana de los recursos no farmacológicos y farmacológicos actualmente disponibles.

Recomendamos entonces la toma de la tensión arterial en todos los pacientes jóvenes que acuden al consultorio para pesquisar a los hipertensos. Esta medida sumada a la detección de otros factores de riesgo cardiovascular seguramente permitirá prevenir las complicaciones tempranas y por tanto mejorar la sobrevivencia de estos pacientes.

Bibliografía

1. Olmos Bayá WM. *Hipertensión Arterial en Atención Primaria de Salud*. Disponible URL: <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/bvsp/boxp76/V.17N14-2005--44-50.pdf> Extraído 10 Marzo 2012, 12 horas.
2. Mayo Nápoles J, Pila Pérez R, Hernández Mandado P, Pila Peláez R, Guerra Rodríguez C. *Hipertensión arterial en el joven: factores de riesgo*. Rev. Med Uruguay 2000; 16: 24-30. Disponible URL: <http://www.rmu.org.uy/revista/2000v1/art5.pdf>. Extraído 19 Marzo 2012, 11 horas.
3. Del Río A, Calvo C. *Hipertensión esencial y herencia*. Rev. Hipertensión XI ed 1992; 9: 43-52.
4. Morris B, Zee R, Schader A, Bennet C. *Identification of genes for hypertension, obesity and accelerated death rate in patients with severe familiar hypertension*. J Hypertens 1994; 12 (Suppl 3): 128-31.
5. "Crece el número de jóvenes que padecen hipertensión arterial" Artículo LatamSalud, red latinoamericana de información médica, 14 mayo 2011. Disponible URL: <http://www.latamsalud.com/notas/actualidad/crece-el-numero-de-jovenes-que-padecen-hipertension-arterial.html>. Consulta 21 marzo 2012, 15 horas.
6. Farreras, Rozman. Medicina Interna 14ed. Cap. 70 698-721 *Hipertensión arterial y cardiopatía hipertensiva*. Ediciones Harcourt, S.A 2000

7. Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, Vinueza R, Schargrotsky H, Champagne B, Pramparo P, Wilson E. *Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study*. Journal of Hypertension: January 2010 - Volume 28 - Issue 1 - p 24–34
8. F Lanas, A Avezum, L. Bautista, R Diaz,, M Luna, S Islam *Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Latin America The INTERHEART Latin American Study*. Circulation, 2007; 115:1067-1074.
9. R Collins, R Peto, S MacMahon, J Godwin, D.Phil, N Qizilbash, P Hebert, K.A Eberlein, J.O Taylor, C.H Hennekens, N.H Fiebach, N Qizilbash, C.H Hennekens. *Blood pressure, stroke, and coronary heart disease: Part 2 short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context*. The lancet 1990; 335: 827-838.
10. Dante Nigro, Juan C. Vergottini, Emilio Kuschnir, Mario Bendersky, Ivon Campo, Hebe G. de Roiter, et al. *Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba, Argentina*. Cátedra de Medicina II. Unidad de Medicina Interna Nº 5. Facultad de Ciencias Médicas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. Noviembre 1998. Rev Fed Arg Cardiol 28: 69-75, 1999 Disponible URL: <http://www.fac.org.ar/revista/99v28n1/nigro/nigro.htm>
11. G Mancia, G De Backer, A Dominiczak, R Cifkova, R Fagard, G Germano, G Grassi, A Heagerty, S Kjeldsen, S Laurent, K Narkiewicz, L Ruilope, A Rynkiewicz, R Schmieder, H Struijker Boudier Alberto Zanchetti. *2007 Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for*

the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology. European Heart Journal. 2007(28):1462-1536

12. *Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial “Dr. Eduardo Braun Menéndez” Revista Argentina de Cardiología, 2007;75 (Supl 3):1-43. Disponible en URL: http://sac.org.ar/files/75-5-cons_hta.pdf*
13. Clarence E. Grim, Carlene Minks Grim. *Medición precisa y confiable de la presión arterial en la clínica y el hogar: clave para controlar la hipertensión.* Norman K. Hollenberg. Hipertensión: mecanismos y tratamiento. Ciudad autónoma de Buenos Aires, 2001, 314 – 32
14. Irene L. Ennis, Oscar A. Gende, Horacio E. Cingolani. *Prevalencia de hipertensión arterial en 3154 jóvenes estudiantes. mEdicina – Volumen 58 – N° 5/1, (Buenos Aires) 1998; 58:483-491. Disponible desde URL <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol58-98/5/hipertensionarterial.htm>. Consulta 4 abril 2012, 11 horas*
15. René L. Milián y Raquel G. Sánchez *Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. Rev Cubana Pediatr v.78 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2006. Disponible desde URL http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312006000100007&script=sci_arttext&tlng=pt*

16. *Burke GL, Savage PJ, Sprafka JM, Selby JV, Jacobs Jr, Perkins LL, Roseman JM, Hughes GH, Fabsitz RR. Relation of risk factor levels in young adulthood to parental history of disease. The CARDIA study. 1991 Sep;84(3):1176-87. Disponible desde URL <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1884448>*
17. *Díaz A., Tringler M., Molina JD., Díaz MC., Geronimi V., Aguera D. y Grenovero MS. Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de Argentina. Arch. argent. pediatr. v.108 n.1 Buenos Aires ene./feb.2010. Disponible desde URL http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752010000100012&script=sci_arttext*
18. *Ballantyne D, Devine BL, Fife R. Interrelation of age, obesity, cigarette smoking and blood pressure in hypertensive patients. J Hypertens 7: 161, 1987*
19. *C. Bianculli, E. Carmuega, A. Armatta, C. Machain Barzi, E. Berner, J. Castro, E. Calvo, P. Durán, A. O'Donnell, V. Medina, C. Patto Poch, A. Roviroso, J. Piñero, R. Uicich. Factores de riesgo para la salud y la situación nutricional de los adolescentes urbanos en Argentina. Adolesc. Latinoam. v.1 n.2 Porto Alegre jul./sep. 1998. Disponible desde URL: http://ra-adolesc.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-71301998000100006&lng=es&nrm=iso*
20. *I. Bravo, L. Michea Análisis de la evidencia experimental que muestra efectos nocivos de la sal y su relación con la hipertensión arterial. Medwave 2012 Feb;12(2):e5303 doi: 10.5867/medwave.2012.02.5303. Disponible*

desde

URL:

<http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionClinica/5303>

21. L Djoussé y KJ. Mukamal *Consumo de alcohol y riesgo de hipertensión: ¿tiene importancia el tipo de bebida o el patrón de consumo?* Rev Esp Cardiol. 2009; 62(6):603-5. Disponible desde URL: <http://www.secardiologia.es/images/stories/file/0906-djousse-l-et-al.pdf>
22. McNiece KL, Poffenbarger TS, Turner JL, Franco KD, Sorof JM, Portman RJ. *Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents.* J Pediatr. 2010; 150:640-4, 644.e1
23. Canciano Ch, Suárez DC, González PS. *Prehipertensión arterial en adolescentes, epidemiología y otras variables de riesgo para la adultez temprana.* Rev de Cienc Med. La Habana. 2011; 17(1).
24. Márquez CF, Fernández OT. *Eficacia clínica de la modificación del estilo de vida en el riesgo cardiovascular en prehipertensos: estudio PREHIPER I.* Rev Esp Cardiol. 2009; 62(1): 86-90

Anexos

Anexo 1: Encuesta

1. Edad: _____
2. Sexo: _____
3. Tensión arterial: Sistólica: _____ Diastólica: _____
4. ¿Tiene familiares con hipertensión?
 - a) Padre
 - b) Madre
 - c) Padre y madre
 - d) Sin antecedentes
5. Actividad física:
 - a) No realiza deportes
 - b) Realiza deportes ocasionalmente
 - c) Practica deportes regularmente pero no en forma profesional
 - d) Practica deportes en forma profesional
6. Consumo de sal:
 - a) Consume alimentos sin sal
 - b) No sobrecarga sus comidas
 - c) Sobrecarga sus comidas
7. Consumo de alcohol:
 - a) No consume
 - b) Ocasionalmente
 - c) La mayoría de los días de la semana
 - d) Todos los días
8. Consumo de tabaco:
 - a) No fuma
 - b) Fuma
 - c) Abandonó el tabaquismo
- 9) ¿Toma medicación para la presión? Si - No
- 10) ¿Tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos? Si - No
- 11) ¿Sabía cuál era su presión arterial? Si - No

Anexo 2: Tabulación de los datos

	Sexo	Edad	TA sistólica	TA diastólica	Categoría	¿Tiene familiares con hipertensión?	Actividad física	Consumo de sal	Consumo de alcohol	Consumo de tabaco	¿Toma medicación para la presión?	¿Tomó café o fumó durante los últimos 30 minutos?	¿Sabía cuál era su presión arterial?
1	F	22	110	75	O	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
2	M	30	120	70	N	D	B	B	B	B	NO	NO	NO
3	M	29	160	90	HTA G2	B	A	B	B	C	SI	NO	SI
4	F	24	105	60	O	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
5	F	25	110	70	O	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
6	F	24	110	70	O	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
7	M	23	110	70	O	D	A	B	A	A	NO	NO	SI
8	M	23	115	70	O	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
9	M	28	120	75	O	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
10	F	23	120	70	N	C	B	B	B	B	NO	NO	SI
11	M	26	120	70	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
12	M	18	120	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	SI
13	F	20	110	75	O	A	B	B	A	A	NO	NO	NO
14	M	27	130	80	N-E	C	A	B	A	A	NO	NO	NO
15	M	20	145	95	HTA G1	C	B	B	B	B	NO	SI	NO
16	M	24	120	70	N	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
17	M	29	150	80	HTA G1	B	A	B	B	B	NO	NO	NO
18	M	29	120	90	HTA G1	D	A	C	A	B	NO	NO	NO
19	M	26	125	80	N	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
20	F	19	115	70	O	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
21	F	27	110	70	O	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
22	F	23	120	70	N	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
23	M	18	120	80	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
24	M	21	115	75	O	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
25	M	30	125	70	N	D	A	C	B	A	NO	NO	NO
26	F	30	120	65	N	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
27	F	25	120	70	N	D	B	B	A	A	NO	NO	SI
28	M	27	120	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
29	F	29	125	80	N	A	A	B	B	A	NO	NO	SI
30	M	19	110	70	O	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
31	M	27	150	80	HTA G1	A	A	A	A	C	SI	NO	SI
32	F	23	100	60	O	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
33	M	22	120	75	N	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
34	M	28	120	80	N	D	A	B	B	C	NO	SI	NO
35	F	23	120	85	N-E	A	B	B	A	A	NO	NO	NO
36	F	19	140	85	HTA G1	A	C	A	B	A	SI	NO	SI
37	F	29	135	80	N-E	D	A	C	B	A	NO	NO	NO
38	F	27	115	70	O	A	B	B	B	A	NO	NO	NO

39	F	28	125	80	N-E	B	B	B	A	A	NO	NO	NO
40	M	19	120	80	N	D	A	C	B	B	SI	NO	SI
41	M	25	125	70	N	A	B	B	B	A	NO	NO	NO
42	M	19	145	75	HTA G1	A	B	B	B	B	NO	NO	NO
43	M	26	110	75	O	A	A	B	A	A	NO	NO	NO
44	F	21	110	70	O	D	B	B	A	A	NO	NO	SI
45	M	18	120	80	N	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
46	M	28	115	70	O	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
47	M	27	120	85	N	B	A	B	B	A	NO	NO	NO
48	M	23	120	80	N	D	A	B	A	C	NO	NO	NO
49	F	26	130	70	N-E	A	A	B	B	A	NO	NO	NO
50	F	18	110	70	O	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
51	M	28	120	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
52	F	21	110	60	O	D	A	B	B	B	NO	NO	NO
53	M	28	120	70	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
54	M	19	125	75	N	A	B	B	B	A	NO	NO	SI
55	F	25	110	60	O	D	A	B	B	B	NO	NO	NO
56	F	23	120	70	N	D	A	B	B	B	NO	NO	NO
57	M	25	120	75	N	D	A	B	B	C	NO	NO	NO
58	F	21	140	80	HTA G1	B	C	C	B	A	NO	NO	NO
59	F	23	120	65	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
60	M	28	125	70	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
61	M	19	120	70	N	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
62	F	23	110	60	O	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
63	F	29	120	65	N	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
64	M	27	125	70	N	A	A	B	B	A	SI	SI	SI
65	M	20	120	70	N	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
66	M	22	135	75	N-E	D	B	A	B	A	NO	NO	SI
67	M	19	120	75	N	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
68	M	28	120	80	N	D	A	C	B	C	NO	NO	SI
69	F	28	110	70	O	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
70	M	28	150	90	HTA G1	D	A	B	B	B	SI	SI	SI
71	F	22	120	70	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
72	M	24	120	80	N	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
73	F	27	130	70	N-E	D	B	B	A	A	NO	NO	NO
74	F	29	120	60	N	A	A	B	B	A	NO	NO	SI
75	M	18	115	75	O	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
76	M	19	125	80	N	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
77	F	26	110	65	O	C	A	A	A	B	NO	NO	NO
78	M	23	120	75	N	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
79	M	18	140	90	HTA G1	C	B	B	A	A	NO	NO	NO
80	F	21	125	70	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
81	M	28	120	80	N	B	B	B	A	A	NO	NO	NO
82	M	18	120	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	SI
83	M	19	125	70	N	A	B	B	B	A	NO	NO	NO
84	F	19	105	60	O	D	A	B	B	A	NO	NO	NO

85	M	25	130	70	N-E	D	A	B	B	B	NO	NO	NO
86	M	20	110	70	O	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
87	F	30	120	70	N	D	B	B	A	C	NO	NO	SI
88	M	22	120	80	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
89	F	20	120	75	N	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
90	F	25	115	80	N	D	A	B	A	B	NO	NO	NO
91	M	29	120	60	N	D	A	B	A	A	NO	NO	SI
92	F	26	110	60	O	D	A	C	B	B	NO	NO	NO
93	M	21	120	80	N	C	C	B	A	C	NO	NO	SI
94	M	23	130	75	N-E	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
95	F	28	120	60	N	D	A	B	A	C	NO	NO	NO
96	M	27	125	70	N	D	B	B	B	A	NO	NO	NO
97	M	18	125	80	N	A	C	B	B	A	NO	NO	SI
98	M	23	140	85	HTA G1	D	C	B	A	A	NO	NO	SI
99	F	18	110	60	O	D	A	B	A	A	NO	NO	SI
100	M	30	120	70	N	B	A	C	B	B	NO	NO	SI
101	M	18	130	75	N-E	D	C	B	B	A	NO	NO	NO
102	F	19	120	70	N	D	A	B	B	A	NO	NO	NO
103	M	20	115	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
104	F	18	110	80	N	A	B	B	B	B	NO	NO	SI
105	M	27	145	85	HTA G1	D	C	C	B	A	NO	NO	NO
106	M	30	130	80	N-E	D	A	B	B	A	NO	NO	SI
107	M	20	120	70	N	A	A	B	A	A	NO	NO	SI
108	M	26	120	80	N	D	A	B	B	C	NO	NO	NO
109	M	20	110	70	O	B	B	B	B	A	NO	NO	NO
110	F	23	125	60	N	D	B	B	B	A	NO	NO	SI
111	M	24	120	75	N	D	D	B	A	A	NO	NO	SI
112	F	27	120	80	N	D	A	B	A	A	NO	NO	NO
113	M	28	110	80	N	B	A	C	B	A	NO	NO	SI
114	F	20	90	60	O	C	B	B	B	B	NO	NO	SI
115	M	26	140	70	HTA G1	D	C	B	B	A	NO	NO	SI
116	F	21	115	70	O	D	C	B	B	A	NO	NO	SI
117	M	19	125	80	N	B	B	B	A	C	NO	NO	NO
118	M	18	120	75	N	C	B	B	A	A	NO	NO	NO
119	M	18	125	80	N	D	B	C	B	A	NO	NO	NO
120	F	22	120	80	N	D	B	A	B	A	NO	NO	SI
121	M	25	140	85	HTA G1	D	C	B	A	C	NO	NO	SI
122	M	21	120	70	N	D	C	B	B	B	NO	SI	NO
123	F	30	105	65	O	D	C	A	A	C	NO	NO	SI
124	F	28	110	60	O	B	A	B	B	B	NO	NO	SI