

## Averiguación de factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en adolescentes escolares de una ciudad brasileña<sup>1</sup>.

Emilia Soares Chaves<sup>2</sup>

Marcos Venícios de Oliveira Lopes<sup>3</sup>

Thelma Leite de Araujo<sup>4</sup>

Chaves S., Emilia; Lopes de O., Marcos V.; Araújo L., Thelma de. Averiguación de factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en adolescentes escolares de una ciudad brasileña. **Revista Peruana Enferm. investig. desarro.** 2004 agosto-diciembre 6(2): 43-50.

*El objetivo del presente estudio descriptivo fue detectar alteraciones de la presión arterial y presencia de factores de riesgo para alteraciones cardiovasculares en estudiantes de 12 a 18 años. Se realizó en una escuela de la red pública de Fortaleza con 179 escolares. Para la recogida de datos se utilizó un formulario, conteniendo apartados que posibilitaron el registro de la presión arterial, y de los factores de riesgo considerados (herencia, peso y estatura, sexo, edad, consumo de sal en la alimentación diaria, tabaquismo, etilismo y práctica deportiva). Los datos fueron recogidos por medio de entrevista y analizados a través de pruebas estadísticas. Los resultados indicaron elevaciones de la presión arterial en un 20,1% de los adolescentes, siendo que 7,8% presentaron, simultáneamente, alteración en los valores de presión arterial sistólica y diastólica. Con relación a los demás factores de riesgo, lo más predominante fue la herencia que, asociado a otros factores, puede aportar para mayores elevaciones de la presión o dificultar su reducción. Los resultados confirmaron la necesidad de acompañamiento de este grupo de la población para evitar futuras complicaciones.*

Palabras clave: presión arterial, adolescentes, enfermería

### Introducción

Las enfermedades del aparato circulatorio, también denominadas en la práctica, según Lessa (1998), de enfermedades cardiovasculares, representan un importante problema de salud pública en Brasil. Desde algunas décadas, son la primera causa de muerte según los registros oficiales (Sistema de Información sobre Mortalidad - SIM). En 2000, correspondieron a más del 27% del total de óbitos, siendo también responsables de 15,2% de las hospitalizaciones realizadas en el sistema público de salud, en la edad de 30 a 69 años (Ministério da Saúde, 2001).

La hipertensión arterial es una alteración del aparato circulatorio que representa uno

de los principales factores de riesgo para otras enfermedades del mismo aparato (cerebrovasculares, vasculares, isquémicas del corazón, diabetes mellitus), en especial las cardiovasculares, contribuyendo a elevar los índices de morbilidad y mortalidad (Ribeiro, 1996; Achutti, 1997). Alcanza gran parte de la población en todo el mundo y se presenta como un síndrome caracterizado por la presencia de niveles de presión arterial elevados, asociados a alteraciones hormonales y, en el metabolismo a los fenómenos tróficos (Gomes, 2002).

Entre los agravantes para que sea considerado un gran problema de salud, se

<sup>1</sup> Parte integrante de monografía de graduação em Enfermagem, desenvolvido dentro do Projeto Integrado Cuidado em Saúde Cardiovascular - financiado pelo CNPq.

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestranda em Enfermagem Clínico Cirúrgico pela Universidade Federal do Ceará. Bolsista CAPES. End.: R. Osvaldo Aguiar, 1541, Cambéba. Fortaleza-CE. E-mail: emilly.e@zipmail.com.br.

<sup>3</sup> Doutor em Enfermagem. Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. End.: Rua Almirante Rubim, 804. Montese. E-mail: marcos@ufc.br

<sup>4</sup> Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Projeto Integrado Cuidado em Saúde Cardiovascular – financiado pelo CNPq. End.: R. Kasel, 35, Parque Manibura. Fortaleza-CE. E-mail: thelma@ufc.br

tiene su detección casi siempre tardía, y su prevalencia más común en edades más elevadas, tornando difícil el control y tratamiento, dependientes de cambios en el estilo de vida. Por ser una enfermedad asintomática y de evolución silenciosa, sin recibir su debida importancia. Sin embargo, cuando se encuentra en estadio avanzado, produce lesiones graves en órganos como corazón, riñones, retina, que pueden llevar el individuo a la dependencia física o hasta la muerte (Ribeiro, 1996).

Se sabe, actualmente, que la hipertensión arterial detectada en algunos niños puede ser secundaria a otras enfermedades, como en las enfermedades renales, pero en otros casos, puede representar el inicio precoz de la hipertensión arterial esencial presente en los adultos (Salgado, 2003). Cada día se evidencia que la hipertensión arterial puede tener su historia inicial en la infancia y en la adolescencia, justificando estudios que enfoquen esa clientela, buscando no solo caracterizarla, pero, también, establecer los niveles de normalidad o no de los valores de la presión arterial (Oliveira y col., 1999; Rosa y Ribeiro, 1999).

Se considera importante y fundamental el control periódico de la presión arterial, pues el conocimiento precoz de sus alteraciones, asociadas o no a otros factores de riesgo cardiovasculares, es decisivo para la introducción del tratamiento, posibilitando si no la cura, por lo menos el control de la hipertensión, aportando para una vida con calidad y evitando futuras complicaciones consecuentes de la enfermedad.

La enfermería, diversificando y ampliando su área de actuación, se ha propuesto a realizar este tipo de trabajo. En este contexto, las escuelas se vuelven locales favorables para el desarrollo de acciones de salud, ya que en ellas hay gran concentración de posibles portadores de esas alteraciones, y la verificación de la presión arterial en las escuelas podría contribuir con la identificación de jóvenes con factores de riesgo para enfermedades

cardiovasculares y con niveles elevados de presión arterial, que podrían desarrollar estas enfermedades, en especial la hipertensión arterial.

Este estudio objetivó investigar asociación entre los valores indirectos de la presión arterial auscultatoria y factores de riesgo cardiovascular en escolares.

### **Métodos**

El estudio se caracterizó como exploratorio-descriptivo y fue realizado en una escuela de Enseñanza Fundamental y Media de la red pública de la ciudad de Fortaleza - Ceará / Brasil. El trabajo fue desarrollado desde agosto de 2001 hasta julio de 2002. Tuvo como población 330 adolescentes (doce a dieciocho años) matriculados en la escuela, en los horarios de la mañana y tarde. La determinación de los horarios fue la conveniencia para la recogida de datos.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se consideró un error alfa del 3% y un nivel de confianza del 95%. La prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes fue estimada en un 10% con base en las variaciones encontradas en la literatura. De ahí, la muestra fue estimada en 179 sujetos. El muestreo fue probabilístico del tipo *randómico sistemático* donde los participantes fueron seleccionados desde las listas de llamadas de cada una de las salas de clase, respetando la proporcionalidad de las mismas con relación al total de la población.

Después la selección, los estudiantes y sus padres fueron contactados, aclarados y los alumnos invitados a participar del estudio.

Para la recogida de datos fue utilizado un formulario, adaptado de modelo ya verificado y aprobado en estudios anteriores<sup>9,10</sup> conteniendo apartados que posibilitaron el alcance de los objetivos establecidos (registro de la presión arterial), y de los factores de riesgo considerados (herencia, peso y estatura, sexo, edad,

consumo de sal en la alimentación diaria, tabaquismo, etilismo y práctica deportiva). Se utilizó para la colecta de los datos cinta métrica para medir la circunferencia del brazo de los adolescentes, balanza digital marca *PLENNA FUTURA DIGITAL*<sup>®</sup>, y las presiones arteriales fueron verificadas con esfigmomanómetros aneroides, marca *Tycos*, contrastados por el INMETRO, con manguitos de anchura 6cm, 6,5cm, 8cm, 12cm y estetoscopio biauricular, siendo utilizado el diafragma para audición de sonidos. En la verificación de la presión arterial fueron seguidos los procedimientos recomendados para la obtención de datos fidedignos, como: reposo durante, por lo menos, cinco minutos antes de la verificación; posición sentada con piernas paralelas, pies apoyados en el suelo, brazo en la altura del cuarto espacio intercostal y sin conversaciones durante la verificación; determinación de la presión arterial diastólica (PAD) en el quinto sonido de Korotkoff; y los valores registrados después una segunda verificación. Como instrumental para la evaluación de la presión arterial, fueron utilizados manómetros aneroides verificados y calibrados, con manguitos correspondiendo a un 40% de la circunferencia del miembro (Perloff y col., 1993).

Estudios recientes estandarizan el registro de la PAD en el 5° sonido<sup>5</sup>. La justificativa para la adopción del 5° sonido sería que la desaparición total de los ruidos vasculares parece estar menos sujetos a errores auditivos de interpretación que su disminución (Koch, 2000).

Para el análisis de los valores de la presión arterial de los adolescentes fue utilizada la tabla presentada por Gomes (2002), que lleva en cuenta la edad, el sexo y el percentil de estatura.

Estos datos fueron organizados y analizados utilizándose el *software* Epi-info 2000 versión 1.0. Los datos referentes a factores de riesgo para alteración de la

presión arterial, fueron analizados por medio de tests de asociación estadística. Se utilizó para datos nominales, la prueba de Chi-cuadrado. Para las variables numéricas, fueron analizadas las medidas de tendencia central, dispersión y análisis de varianza. Estos últimos fueron utilizados con vista a establecer la homogeneidad de las medias entre los grupos expuestos y no expuestos a los factores de riesgo.

De acuerdo con las recomendaciones éticas de las pesquisas con seres humanos (Ministério da Saúde, 1996), el estudio fue evaluado por Comité de Ética en Investigación y los adolescentes y responsables firmaron el Término de Consentimiento Informado.

## Resultados

Fueron evaluados 179 adolescentes con edad entre 12 18 años. La distribución por edad y sexo está presentada en la Tabla 1.

Se observa que a pesar de que en la totalidad el grupo evaluado hay un número casi igual de adolescentes del sexo femenino y del sexo masculino, la presencia del sexo masculino decreció en la medida en que las edades fueron aumentando. Recordamos que fueron evaluados sólo estudiantes de los horarios de la mañana y de la tarde.

Para los valores encontrados de la presión arterial, la distribución de los estudiantes, considerando la clasificación de acuerdo con los percentiles sigue en la tabla 2.

Según las recomendaciones utilizadas para análisis de los datos de la presión arterial de los adolescentes, los valores abajo del percentil 90 son considerados normales; e iguales o superiores al percentil 95, considerados elevados (Gomes, 2002).

Se observa que, de los 179 adolescentes evaluados, fueron encontradas elevación de la presión arterial, considerada por las recomendaciones actuales como arriba del percentil de normalidad para el sexo y estatura, en 36 (20,1%) alumnos. Un 7,8% presentaron simultáneamente valores de la

presión arterial sistólica (PAS) y de la presión arterial diastólica, iguales o arriba del percentil 95. Evaluando de forma separada los valores de la PAS y de la PAD, se encontró un 5,6% de adolescentes con alteraciones apenas en los valores de la PAS y un 6,7% con alteraciones específicas de los valores de la PAD.

Vale resaltar que estos cálculos tuvieron como base los percentiles de estatura, que se mostraron bien más significativos del que los percentiles de Índice de Masa Corpórea (ya utilizado en trabajos anteriores), elevando el número de adolescentes con niveles de presión arterial arriba de los valores normales.

Se verifica que los valores iguales o arriba del percentil 95 inciden es (en números absolutos y relativos) en los adolescentes del sexo masculino. Y, en cuanto a la edad, la mayor prevalencia fue a los 16 años.

Es importante considerar que además de las alteraciones en los valores de la presión arterial, en diversos adolescentes fue registrada la presencia de otros factores de riesgo cardiovasculares, tales como el factor hereditario, humo, alcohol, consumo elevado de sal, índice de masa corporal arriba del normal y práctica deportiva inadecuada. La tabla 4 presenta la relación entre los factores de riesgo y valores alterados de PAS y PAD.

La Tabla 4 incluye todos los 179 adolescentes evaluados en el estudio. De éstos, 36 (20,15%) adolescentes presentaron valores de la PAS, PAD o ambas las presiones iguales o superiores al percentil 95, según datos de la Tabla 2.

La presencia del factor de riesgo hereditario fue constatada en un 55,5% del total de adolescentes. De éstos un 3,9% presentaban solamente elevados la PAS; un 6,3% tenían solamente la PAD alterada y un 3,9% estaban con ambas las presiones elevadas.

En cuanto a la presencia de los factores tabaquismo y etilismo, se percibió que éstos no estuvieron presentes de forma expresiva en los adolescentes, tampoco en aquéllos con presiones alteradas, pues un 93,9% de los adolescentes no fumaban y un 89,5% no ingerían bebida alcohólica.

El índice de masa corporal se mostró alterado en un 8,4% de los adolescentes: en un 6,3% de aquéllos sin alteraciones de la presión; en un 0,5% de los adolescentes con elevación apenas de la PAS y, igualmente, de aquéllos con la PAD alterada; y, también presente, en un 1,1%, de los adolescentes con simultáneos valores de la PAS y PAD elevados. Vale resaltar que los adolescentes con IMC arriba del considerado normal ya presentaban sobrepeso y obesidad.

La práctica regular de actividad física tampoco mostró un porcentaje satisfactorio, visto que gran parte de los alumnos no tenían ese hábito, quienes presentaron alteraciones de la presión arterial. Un 82,4% de los alumnos presentaron este factor de riesgo.

### **Discusión**

En el estudio en cuestión, se obtuvo una disminución del número de jóvenes del sexo masculino con el aumento de la edad. Esto puede haber ocurrido por el hecho de que, desde los 15 años el joven del sexo masculino pasa a ser económicamente activo, lo que envuelve cuestiones socioeconómicas, teniendo que salir de la escuela para el mercado de trabajo o tener que estudiar en los horarios nocturnos.

El número de adolescentes que presentaron percentiles arriba del 95 para la presión arterial fue superior a los datos de otros estudios, en los cuales la prevalencia de hipertensión arterial en esta edad se queda entre 2% y 13% (Pascoal, 2002), lo que trae grande preocupación, pues la verificación de la presión arterial en adolescentes no es hecha habitualmente en los servicios de salud y ni aun durante las consultas médicas de rutina. Estudios

anteriores ya mencionaban una prevalencia arriba del 13% para poblaciones jóvenes (Silverman y col., 2000). Se confirma, así, una vez más, la importancia y necesidad de evaluación y acompañamiento de la presión arterial en adolescentes.

La mayor frecuencia de percentiles iguales o arriba del 95 para hipertensión arterial en niños, en la edad estudiada, es verificada también en otros estudios, en los cuales es mostrado que de los cuatro a los 13 años de edad el incremento en la presión arterial es mayor en niñas. Sin embargo, desde esta edad ocurre lo contrario, que es explicado, principalmente por factores de maduración sexual, que ocurre más precozmente en niñas (Lopez y col., 1993). Este aspecto es abordado también por Fuentes (Fuentes y col., 2002) en un estudio de acompañamiento por 15 años de individuos con hasta 15 años de edad, en lo cual hubo un mayor incremento en la presión arterial de los muchachos entre 7 y 15 años.

Francischetti y Fagundes (1996), estudiando la influencia de la herencia en el origen de la hipertensión arterial, refieren que los componentes de una misma familia, además de que compartan entre sí los genes, comparten también el mismo ambiente cultural, explicando porque individuos que tienen alguien en la familia con hipertensión arterial sean más propensos a presentar la enfermedad. Las conclusiones de diversos estudios epidemiológicos muestran una asociación entre presiones arteriales elevadas e historia familiar positiva (Pickering, 2003). Además, Burke (2001) afirma que la elevación de la presión arterial en la juventud parece persistir en la vida adulta, especialmente cuando hay historia familiar de hipertensión arterial.

Entre los factores de riesgo para elevación de la presión arterial, el aumento de la masa corporal es uno de los factores que está siendo reconocido como lo más importante determinante de elevación de la presión arterial en adolescentes (Francischetti y

Fagundes, 1996). Muchos ensayos de intervención demostraron que una reducción de peso corporal, hasta mismo de cinco kilos, está asociada a una disminución de la presión arterial (Weinberger, 2003).

Para contribuir con la reducción del peso corporal, se puede contar con la práctica regular de ejercicios, sin embargo, para ser benéfica, ésta tiene que ser realizada, por lo menos, tres veces por semana y no debe incluir ejercicios pesados, como levantamiento de pesos, pues esto podría causar una sobrecarga cardiaca, ocasionando daños más serios. Caminadas serían las actividades físicas más benéficas para el corazón (Ribeiro, 1996). Por eso, en este estudio, la práctica deportiva semanal fue considerada inadecuada con la relajación a la realizada menos de tres veces por semana.

Aplicando las pruebas estadísticas, se observó que no hubo relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo analizados (IMC, herencia, etilismo, tabaquismo, práctica deportiva y consumo de sal) y la alteración de ambos los percentiles (PAS y PAD). Al cruzar estos factores de riesgo con el percentil elevado de una de las presiones (PAS o PAD), se observó las siguientes diferencias: no hubo asociación entre obesidad y elevación de la PAS o PAD. Mientras, que considerando un nivel de confianza del 95%, la prueba *t* apuntó que la PAS fue más elevada en obesos. Con relación a PAD, no hubo diferencia significativa.

No se encontró diferencia de media de PAS y la presencia de factores hereditarios. En este caso, el valor de PAS más elevado fue encontrado entre los positivos para la herencia mientras, su desviación típica más elevada, indica haber influencia de casos separados con valores extremos.

Con relación a la práctica de deportes, no se encontró asociación o diferencias entre las medias, mientras los valores mínimos y máximos tanto de la PAS como de la PAD

son más elevados entre los que no practican deportes. La desviación típica fue menor entre los que no practicaban deportes, indicando que hubo menor influencia de valores extremos. Considerando que las medias son homogéneas, quien practicaba deporte tenía una PAS más baja.

En cuanto al tabaquismo, no fue encontrada asociación estadísticamente significativa entre fumar y tener PAS o PAD con percentil elevado, sin embargo, el riesgo relativo indicó que los tabaquistas tienen riesgo 1,5 vez mayor de tener una PAS más elevada que los no tabaquistas.

Los demás cruzamientos no presentaron datos que indicaran diferencias entre alteraciones de los percentiles de presión arterial y ocurrencia de factores de riesgo.

Puede ser especulado que, aunque no encontrando asociación estadística entre las variables, se percibe diferencias sutiles en los valores de la presión arterial entre aquéllos que presentaban factores de riesgo. Esto puede indicar una influencia en el establecimiento de presión arterial elevada en el futuro.

Así los adolescentes no presenten alteraciones detectadas de la presión arterial, deben ser incluidos en las acciones de prevención para la hipertensión arterial, pues observamos que entre los 143 (79,9%) jóvenes sin alteraciones en los niveles de presión arterial, muchos presentaron la presencia de por lo menos un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial, principalmente la herencia y el sedentarismo, pues un 41,4% adolescentes presentaron el factor de riesgo hereditario, y un 64,8% no tenían prácticas deportivas adecuadas. Esto, asociado a los demás factores, aumenta la posibilidad de surgimiento de la enfermedad.

Los resultados obtenidos indicaron la importancia de estudios sobre hipertensión y adolescentes, bien como la necesidad de evaluaciones periódicas de los niveles de presión arterial en esta edad, ya que fueron

encontrados percentiles superiores a los relatados en la literatura, mismo considerando que estudios que hayan adoptado el mismo referencial para el análisis de los datos obtenidos, aunque no sean tan numerosos.

Se hace importante implementar acciones de prevención también para los adolescentes que no tuvieron alteraciones de la presión arterial, pero que presentaron factores de riesgo, hacia la reducción de la posibilidad del apareamiento de este tipo de complicación.

### Referencias

Achutti AC, Achutti VAR. Aspectos epidemiológicos. En: Amodéu C, Lima EG, Varquez, EC. Hipertensão arterial. São Paulo: Sarvier, cap. 2, p.11-22, 1997.

Arcuri EAM. Estudo comparativo da medida indireta de pressão arterial com manguito de largura correta e com manguito de largura padrão [tesis]. São Paulo: Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo; 1985.

Burke V, Beilin LJ, Dunbar D. Tracking of blood pressure in Australian children. *Journal of Hipertension*. 2001; 19(7): 1185-1192.

Francischetti EA, Fagundes VGA. A história natural da hipertensão essencial começa na infância e na adolescência? *HiperAtivo – Revista Brasileira de Hipertensão*. 1996; 3(2): 77-85.

Fuentes RM, Notkola IL, Shemeikka S, Tuomilehto J, Nissinen A. Tracking of systolic blood pressure during childhood: a 15-year follow-up population-based family study in eastern Finland. *Journal of Hipertension*. 2002; 20(2): 195-202.

Gomes MAM. Diagnóstico e classificação. En: *Quartas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão: mesa redonda*. Rio de Janeiro: Publicações Científicas; 2002. p.3-7

Koch V H. Pressão arterial em pediatria: aspectos metodológicos e normatização. *Rev. Bras. Hipertens.* 2000; 7(1): 71-78.

Lessa I. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis. São Paulo-Rio de Janeiro: Huci Abrasco, 1998.

Lopez RE, Elizaga IV, Goñi JS, Eguiluz MG, Irigoyen MO, Mateos AS, Gonzalez AM, Lopez TE, Tellechea DS, Garcia RM. Estudio de Navarra (PECNA). Variaciones de los niveles medios de tensión arterial según edad, sexo y talla. *Anales Españoles de Pediatría.* 1993; 38(2): 151-158.

Ministério da Saúde. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. Secretaria de Políticas de Saúde. Brasília, 2001. [http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/reorganizacao\\_plano.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/reorganizacao_plano.pdf). Acessado em 21/09/03

Ministério da Saúde. Resolução nº 196/96: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos: Brasília (DF): O Ministério; 1996.

Oliveira RG, Lamounier JA, Oliveira ADB, Castro MDR, Oliveira JS. Pressão arterial em adolescentes e escolares: o estudo de Belo Horizonte. *J Pediatr [Rio de Janeiro]* 1999; 75: 256-266.

Pascoal IF. Situações Especiais. En: *Quartas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão: mesa redonda.* Rio de Janeiro: Publicações Científicas; 2002. p.23-25

Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich DE, Hill M, McDonald M, Morgenstern BZ. Human blood pressure determination by sphygmomanometry: Part I. *Circulation* 1993; 88: 2460-70.

Pickering TG. Papel do estresse no desenvolvimento da hipertensão. En: Weber MA. *Hipertensão.* Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN; 2003. p.35-53.

Ribeiro AB. Atualização em hipertensão arterial: clínica, diagnóstico e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 1996.

Rosa AA, Ribeiro JP. Hipertensão arterial na infância e na adolescência: fatores determinantes. *J Pediatr [Rio de Janeiro]* 1999; 75: 75-82.

Salgado CM, Carvalhaes JT de A. Hipertensão arterial na infância. *J Pediatr [Rio de Janeiro]* 2003; 75 Supl 1: 115-24.

Silverman MA, Walker AR, Nicolau DD, Bono MJ. The frequency of blood pressure measurements in children in four EDs. *American Journal of Emergency Medicine.* 2000; 18(7): 784-788.

Veiga EV. Medida indireta da pressão arterial em função da largura do manguito, em escolares de 6 a 10 anos de idade [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1995.

Weinberger MH. Sódio e outros fatores da dieta. En: Weber MA. *Hipertensão.* Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN; 2003. p.30-33.

Tabla 1 - Caracterización de los adolescentes según sexo y edad, en frecuencia absoluta (n), FREC. Simple (n) y relativa (%). Fortaleza, Brasil, 2002.

Sexo	Edad (en años)												Total			
	12		13		14		15		16		17				18	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%		
Masculino	26	14,5	16	8,9	17	9,4	11	6,1	13	7,2	04	2,2	03	1,6	90	50,2

Femenino	16	8,9	18	10	12	6,7	14	7,8	14	7,8	09	5	06	3,3	89	49,7
Total	42	23,4	34	18,9	29	16,1	25	13,9	27	15	13	7,2	09	4,9	179	100,0

Tabla 2 - Distribución de los adolescentes según valores de presión arterial. Fortaleza, Brasil, 2002.

Percentiles	Solamente valores de la PAS		Solamente valores de la PAD		Valores conjuntos de PAS y PAD		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
< 90	22	12,3	09	5	112	62,6	143	79,9
≥ 95	10	5,6	12	6,7	14	7,8	36	20,1
Total	32	17,9	21	11,7	126	70,4	179	100

PAS = Presión arterial sistólica; PAD = Presión arterial diastólica

Tabla 3 - Distribución de los 36 adolescentes que presentaron PAS y PAD con valores iguales o mayores que el percentil 95, según edad y sexo. Fortaleza, Brasil, 2002.

Sexo	Edad (en años)												Total			
	12		13		14		15		16		17		18		n	%
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%		
Masculino	5	13,8	2	5,5	4	11,1	3	8,3	4	11,1	1	2,7	1	2,7	20	55,5
Femenino	2	5,5	3	8,3	1	2,7	2	5,5	5	13,8	2	5,5	1	2,7	16	44,5
Total	7	19,3	5	13,8	5	13,8	5	13,8	9	24,9	3	8,3	2	5,5	36	100

PAS = Presión arterial sistólica; PAD = Presión arterial diastólica

Tabla 4 - Comparación porcentual de la presencia de los factores de riesgo hereditario, humo, alcohol, consumo elevado de sal, IMC elevado, práctica deportiva inferior a tres veces por semana, entre los adolescentes con diferentes percentiles de la presión arterial. Fortaleza, Brasil, 2002.

Alterações	H		F		A		Cs		IMC		PE	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
PAS y PAD <95	41,4	38,5	5,0	74,9	8,4	71,5	8,9	70,9	6,3	73,6	64,8	15,0
Solo PAS ≥95	3,9	1,6	1,1	4,5	1,6	3,9	1,6	3,9	0,5	5,0	5,0	0,5
Solo PAD ≥95	6,3	0,5	0,0	6,7	0,5	6,3	2,3	4,5	0,5	6,3	6,3	0,5
PAS y PAD ≥95	3,9	3,9	0,0	7,8	0,0	7,8	1,6	6,3	1,1	6,7	6,3	1,6
Total	55,5	44,5	6,1	93,9	10,5	89,5	14,4	85,6	8,4	91,6	82,4	17,6

H = Herencia; F = Fumo; A = Alcohol; Cs = Consumo de sal; IMC = Índice de masa corporal; Pd = Práctica deportiva semanal; PAS = Presión arterial sistólica; PAD = Presión arterial diastólica