

A OBESIDADE COMO FATOR PREDISPONENTE DA HIPERTENSÃO NOS MORADORES DA CIDADE DE BARREIRAS-BAHIA

OBESITY AS A FACTOR OF HYPERTENSION PRE SETTOLOR OF RESIDENTS IN BARREIRAS, STATE OF BAHIA

Cíntia Pacheco Neves, Erlândia Félix da Silva, Gabriela dos Santos Assunção, Jocasta Quaresma Lima, Luciane Cristina Jóia

Faculdade São Francisco de Barreiras

e-mail: gabrielaassuncao88@gmail.com

Resumo: Analisar a relação entre obesidade e hipertensão e suas conseqüências para a saúde nos moradores da cidade de Barreiras, Bahia (Brasil). A pesquisa de campo foi realizada nas Unidades Básicas de Saúde da cidade de Barreiras – Bahia, onde foram entrevistados 109 pacientes cadastrados no Programa Hiperdia³, que trata pacientes hipertensos e diabéticos do município. A seleção dos pacientes ocorreu de forma aleatória, sendo todos os entrevistados hipertensos. A entrevista era composta de perguntas relacionadas aos hábitos de vida, antecedentes familiares, entre outros que representam risco para o desenvolvimento da obesidade ou hipertensão. Durante a entrevista foi realizado o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) dos entrevistados, tendo por base os valores de altura e peso observados no cartão do programa pertencente aos mesmos. O IMC de 39,69% dos entrevistados apresentou valores entre 25-28, grau enquadrado na literatura pesquisada como peso excessivo, oferecendo baixo a moderado risco a saúde. O fator da hereditariedade relacionado à obesidade foi baixo, 38,5%, enquanto relacionado à hipertensão foi de 67,9%. Apenas 23,9% dos hipertensos entrevistados já estavam acima do peso quando houve elevação da pressão arterial. A obesidade não se mostrou um fator relevante para o desenvolvimento da hipertensão nos moradores de Barreiras – Bahia, evidenciando a prevalência da hipertensão primária que não está associada à outra patologia.

Palavras-chave: Obesidade, hipertensão, prevalência, prevenção e controle.

Abstract: To analyze the relationship between obesity and hypertension and its consequences for the health of residents in Barreiras, state of Bahia (Brazil). The study took place at Basic Health Units of Barreiras, Bahia. One Hundred nine patients were interviewed and they were participating in the program Hiperdia which treats diabetic and hypertensive patients. The selection of the participants was in random order, all the interviewees were hypertensive. The interview

consisted of questions related to living habits, life social factors and family, and others that represent risk factor for the development of obesity or hypertension. The Body Mass Index (BMI) of all participants was calculated based on weight and height values. The BMI of 39.69% of respondents had values between 25-28, framed degree in literature as excessive weight, offering a low to moderate risk to health. The factor of heredity was low, 38.5% with respect to obesity, while for hypertension was 67.9%. Only 23.9% of hypertensive respondents were above the weight when high blood pressure. Obesity was not a relevant factor for the development of hypertension in residents of Barreiras, Bahia, this presents the prevalence of primary hypertension, which is not associated with other pathology.

Key-words: Obesity, hypertension, prevalence, prevention and control.

Introdução

A obesidade é caracterizada por um acúmulo de gordura corporal causado na maior parte dos casos por uma alimentação inadequada associada ao sedentarismo e em outros casos provocada por fatores genéticos, metabólicos e psicológicos¹. Esse acúmulo excessivo de energia no tecido adiposo, sob a forma de gordura, pode causar danos à saúde, pois favorece o surgimento de doenças associadas².

Além disso, é na infância, até dez anos de idade, que é definido o número de células adiposas no corpo, sendo que na vida adulta o armazenamento se dá pelo aumento do tamanho da célula, tendo em vista que o percentual máximo para o acúmulo de lipídios é 1,0 ângstrom. Podem, contudo, ser produzidas novas células a partir de pré-adipócitos para atender às necessidades do organismo, por isso é de fundamental importância a prevenção da obesidade infantil desde a gestação, através da alimentação materna³.

Atualmente pesquisas realizadas em diversas partes do mundo demonstram uma prevalência de sobrepeso em diferentes graus na população infantil, repercutindo

na qualidade de vida e saúde das crianças. Dados nacionais de pesquisas sobre Saúde e Nutrição demonstram maior prevalência de obesidade em meninas, com maior incidência nas regiões sul e sudeste, com um total de 1,5 milhões de crianças obesas².

Existe na realidade uma indefinição das verdadeiras causas da obesidade, todavia suas conseqüências são muito claras, pois o organismo do obeso tem exigências elevadas desencadeando uma série de patologias. Os problemas associados à obesidade compreendem o Diabetes Mellitus, hipertensão, aumento do colesterol ruim e triglicérides, Acidente Vascular Cerebral, osteoartrite, cardiopatias, aumenta o risco de câncer, doença vesicular e distúrbios alimentares, de humor, entre outros⁴.

O Índice de Massa Corporal (IMC) constitui-se hoje como uma alternativa clínica para avaliação do grau de adiposidade no corpo do indivíduo. É calculado através da fórmula $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$, em que o IMC é definido pelo peso dividido pela altura ao quadrado, sendo o resultado classificado de acordo com a tabela de valores abaixo².

Tabela 1. Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC).

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 18,5	Abaixo do peso
18,5 – 25	Normal
25 – 30	Acima do peso
> 30	Obesidade

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS), 2000

Apesar do IMC se encaixar nos objetivos da pesquisa, se relacionando bem com o nível de gordura subcutânea e total, com lipoproteínas do plasma e lipídios e com o aumento da pressão arterial, devem ser observadas limitações do método por não considerar as variações de idade, sexo e etnia, e principalmente por não ser possível distinguir o aumento de peso por hipertrofia muscular daquele relacionado ao excesso de gordura⁵.

Os hábitos sedentários da atualidade contribuem consideravelmente para a diminuição do metabolismo de repouso, que fica ainda mais baixo nos obesos. O exercício físico, mesmo que espontâneo, pode prevenir o acúmulo de gordura corporal, aumentar a flexibilidade, força e potência aeróbica, além de prevenir patologias ósseas, vasculares e cardíacas. Os hábitos alimentares inadequados, que podem ser influenciados por fatores externos ou internos do indivíduo, são prejudiciais à saúde geral e induzem o desenvolvimento de patologias como obesidade e hipertensão, através da ingestão de grandes quantidades de calorias, que acabam se acumulando no organismo⁶.

Podem ser definidos dois tipos de obesidade de acordo com a distribuição da gordura corporal. O tipo andróide (maçã) apresenta acúmulo de gordura na área

abdominal, onde os lipídios são metabolicamente mais ativos, oferecendo um maior risco à saúde, pela facilidade para atingir processos relacionados às cardiopatias provocando também uma maior probabilidade de ocorrerem patologias associadas à obesidade. O tipo ginóide (pêra) se estabelece com o acúmulo de gordura nas regiões femorais e glúteas e oferece um menor risco à saúde⁷.

O organismo do obeso exige uma sobrecarga de trabalho do coração causando várias alterações fisiológicas e para o desenvolvimento da pesquisa ressaltamos a hipertensão, que por ser assintomática em alguns casos é conhecida como a “assassina silenciosa”, acometendo um alto número de pessoas e provocando a morte de muitos indivíduos⁸.

A crescente taxa de obesidade observada no Brasil, corresponde a uma parcela considerável de mortes relacionadas a patologias cardiovasculares. Sabe-se que a obesidade contribui para o desenvolvimento da insuficiência cardíaca e hipertensão arterial, porém sua fisiopatologia é parcialmente conhecida. Carvalheira⁹ descreve em seu estudo a hiperatividade simpática como mecanismo envolvido no desenvolvimento de cardiopatias no indivíduo com obesidade neuroendócrina, uma vez que a reabsorção renal de sódio e vasoconstricção periférica, decorrentes do aumento da atividade simpática, podem provocar a elevação da pressão arterial.

O processo de desenvolvimento da hipertensão em obesos ocorre a partir da necessidade excessiva de força corporal exigida pelo organismo do indivíduo, havendo um aumento do débito cardíaco, da resistência periférica total e diminuição do volume intravascular sem haver aumento da frequência cardíaca⁸. A pressão arterial de indivíduos normotensos está na faixa de 120/80 mmHg, nos hipertensos se eleva a 140/90 mmHg¹⁰. Quando ocorre uma elevação da pressão arterial ao nível de 160/95 mmHg aumenta o risco de desenvolvimento de claudicação intermitente, coronariopatia, AVC e insuficiência cardíaca congestiva¹¹.

De acordo com suas causas a hipertensão pode ser classificada como primária ou secundária. A hipertensão primária ou essencial é aquela que não possui causa definida, mas abrange 90% dos casos. Alguns estudos sustentam a idéia de que o fator determinante da elevação da pressão arterial seja genético, uma vez que são comuns casos deste tipo de hipertensão em grupos familiares. Classifica-se como secundária a hipertensão que surge em decorrência de outras patologias como doença renal primária, anticoncepcional oral, feocromocitoma, hiperaldosteronismo, síndrome de Cushing, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, síndrome da apnéia do sono, coarctação da aorta e obesidade⁸. Esta patologia é mais comum em indivíduos negros, sendo também a pressão arterial mais elevada em homens do que em mulheres, pois estas apresentam uma maior resistência à elevação da pressão arterial¹².

O tratamento medicamentoso empregado no controle da pressão arterial em hipertensos é extremamente necessário, contudo provoca muitos danos ao organismo

do paciente por isso faz-se necessário um tratamento não farmacológico em associação ao medicamentoso⁸. Algumas sugestões são a redução do stress, do consumo de sal, álcool, perda de peso e exercício físico¹³.

A prática de atividade física regular associada à redução da ingestão de alimentos, constituem formas eficazes para o controle do peso, levando-se em conta que com o exercício físico há uma tendência a alimentação de baixa caloria⁶. Conseqüentemente, a diminuição do peso em pessoas hipertensas contribui para a queda da pressão arterial¹⁴.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁵, a atenção a patologias crônicas é um desafio importante para o sistema de saúde, para confrontar essa realidade propõe-se uma renovação na forma de assistência oferecida, realçando ações de saúde educativas, a interação entre os profissionais e usuários, com um cuidado em saúde com objetivos centralizados no bem estar do paciente e sua família.

O presente estudo trata de um relato de experiência cujo objetivo foi analisar a prevalência de obesidade e hipertensão e suas conseqüências para a saúde, avaliando as conseqüências da obesidade infantil na vida adulta, além de identificar o fator da hereditariedade no desenvolvimento da obesidade e hipertensão, avaliar o processo de desenvolvimento da hipertensão em obesos e, por fim, verificar a incidência de obesidade em indivíduos hipertensos em Barreiras-Bahia.

Materiais e Métodos

A pesquisa realizada teve como base dados fornecidos pelo Serviço Municipal de Saúde, da cidade de Barreiras-Bahia. Foram utilizadas entrevistas para investigar 109 indivíduos residentes no município, com o objetivo de detectar os casos de obesidade ou se em algum momento de vida estiveram sob condições de excesso de peso.

As perguntas que direcionaram a entrevista envolviam tipo de alimentação, prática de exercício físico, fatores familiares ligados às patologias em questão, idade, sexo, entre outros fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade ou hipertensão. Todos os pacientes entrevistados fazem parte do Programa Hiperdia Municipal, que se trata do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus em Barreiras – Bahia e realiza um trabalho multidisciplinar voltado para o controle da hipertensão e diabetes.

A seleção dos pacientes ocorreu de forma aleatória, entre aqueles que obrigatoriamente deveriam ser hipertensos e estar na faixa etária acima de 35 anos. A entrevista foi realizada nos dias de atendimento a esses pacientes nas Unidades Básicas de Saúde do município. Foram abordadas perguntas relacionadas à obesidade, hipertensão e estilo de vida, tanto o atual como o anterior a patologia, sendo respeitada a individualidade de cada paciente, não ocorrendo à divulgação de nomes,

segundo os princípios éticos para a realização de trabalho científico. Durante a entrevista foi realizado o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) dos entrevistados, para isso foram utilizados os valores encontrados no cartão do Programa Hiperdia.

O presente estudo foi realizado sob a autorização da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Barreiras – Bahia, tendo protocolo de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Avançado de Ensino Superior de Barreiras.

Resultados

O total de indivíduos entrevistados foi de 109 pacientes, todos hipertensos, entre estes cerca de 75,21% tinham idade superior a cinquenta anos, constituindo uma população idosa, fato que pode indicar que estes se mostram não só mais atingidos por patologias como também são os que mais procuram o serviço de saúde. Ainda foi possível observar que aproximadamente 68,8% dos entrevistados eram do sexo feminino e 31,2% do sexo masculino, um indicativo de que as mulheres são mais conscientes da necessidade de cuidar da saúde.

De acordo com a coleta da altura e peso dos pacientes, calculou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC) e aproximadamente 37% das pessoas entrevistadas estavam com sobrepeso e 21,10% com obesidade, conforme a Figura 1.

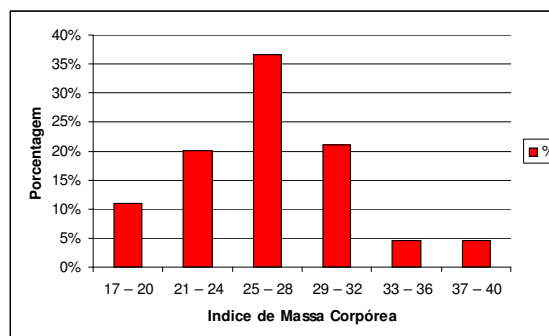


Figura 1. Índice de Massa Corpórea dos pacientes cadastrados no Programa Hiperdia.

Com relação aos hábitos alimentares 45,9% dos entrevistados disseram ingerir diariamente alimentos como carnes, frutas e legumes (Tabela 2). Um total de 70,6% da população entrevistada relata não realizar dieta acompanhada com profissional médico ou nutricionista (Tabela 3). Com relação à dieta, 20% dos entrevistados relataram ter um acompanhamento com nutricionista, seguindo uma dieta hipossódica e hipocalórica.

Em relação à prática de atividade física os entrevistados se dividiram em quantidades iguais, sendo que 45,9% dizem não praticar nenhuma atividade, enquanto o mesmo número diz realizar atividades físicas constantemente (Tabela 3). A principal atividade

física realizada é a caminhada, preferida por 49,5% dos entrevistados. Quando questionados sobre a frequência de prática de atividade física 16,5% dos entrevistados relata uma rotina de sete dias semanais, enquanto 45,9% são sedentários.

Foram constatados 23,9% de indivíduos que eram obesos antes de se tornarem hipertensos. Dos indivíduos entrevistados 19,3% relataram a ocorrência de obesidade na infância. Para analisar o fator da hereditariedade investigamos também a ocorrência de casos de obesidade em indivíduos da mesma família, sendo que entre os entrevistados 38,5% disseram possuir familiares obesos (Tabela 3).

A respeito dos casos de hipertensão na família 67,9% dos entrevistados disseram ter familiares hipertensos, o que aponta a prevalência da hipertensão primária, influenciado pelo fator hereditário. Em relação à verificação da pressão arterial, 57,8% dos entrevistados diz aferir a pressão às vezes (Tabela 3).

Tabela 2. Alimentos consumidos diariamente pelos entrevistados

Alimentos consumidos diariamente	%
Carnes, frutas e legumes	45,9%
Frutas e legumes	9,2%
Carnes, frutas, legumes e doces	16,5%
Carne, frutas, legumes e alimentos integrais	12,8%
Alimentos muito salgados	0,9%
Carnes	2,8%
Carnes e doces	1,8%
Carnes, alimentos muito salgados, frutas, legumes e doces	3,7%
Carnes e alimentos muito salgados	0,9%

Discussão

A análise dos resultados obtidos indicou a prevalência de mulheres hipertensas, 68,8%, como na pesquisa de Alves e Nunes¹⁶ onde 82% dos hipertensos eram do sexo feminino e 58% tinham mais de cinquenta anos de idade, na presente pesquisa 75,21% dos entrevistados também estavam acima dos cinquenta anos. Observou-se um percentual elevado de indivíduos com valores de IMC acima de 25 kg/m², 68,78%, sobrepeso em 39,69% e obesidade em 21,10% dos entrevistados, além de 11% em condições de obesidade

grave. No estudo de Sabry, Sampaio e Silva¹⁷, 59,9% dos indivíduos estavam em condições de IMC acima dos valores normais, entre os hipertensos 46,9% com sobrepeso e 38,3% com obesidade.

O sobrepeso prevaleceu com índices mais altos em ambas as pesquisas, essa classificação apresenta de baixo a moderado risco para a saúde¹². O método utilizado para avaliação antropométrica desses indivíduos incluiu o cálculo do IMC, uma forma de baixo custo, de fácil adesão pela população e mais utilizada¹⁸. A World Health Organization¹⁹ define como normal o valor do IMC de até 24,99 kg/m², acima disso a obesidade é considerada como fator de risco para a hipertensão arterial.

Segundo McArdle et al²⁰ o IMC, como as tabelas de altura e peso, deixam de levar em conta a composição proporcional do corpo ou componente por demais importante da distribuição da gordura corporal, denominada configuração da gordura corporal.

Outro fator que influencia fortemente o desenvolvimento da obesidade é o número de células adiposas. Este número é definido na infância, por isso a alimentação deve ser adequada desde a gestação¹². Entre os pacientes que participaram da entrevista 80,7% disseram não ter sido obesos na infância, configurando um quadro de pouca influência da obesidade infantil na hipertensão desta população.

Contudo, estudos atuais indicam que crianças e adolescentes com classificação de IMC entre sobrepeso e obesidade, possuem maior risco de se tornarem adultos obesos, e esse risco aumenta de forma proporcional ao aumento da idade. Os adolescentes com 18 anos que estejam em condições de obesidade têm probabilidade 0,7 maior do que adolescentes com IMC normal de se tornarem adultos obesos⁴.

Oliveira et al²¹, ressalta que a obesidade infantil além de influenciar a obesidade nos adultos é responsável por várias outras co-morbidades, como distúrbios ortopédicos, disfunções respiratórias, hipertensão arterial, diabetes mellitus, entre outros.

A partir dos resultados obtidos é importante lembrar que o período entre 25 e 44 anos de idade representa a época mais perigosa para o desenvolvimento de uma adiposidade excessiva por parte dos adultos¹².

O fator mais comumente apontado como causador da obesidade é a genética. Entretanto, vale ressaltar que a prática de atividade física e boa alimentação poderão evitar o desenvolvimento da obesidade em pessoas com

Tabela 3. Fatores que contribuem, ou contribuíram, para o desenvolvimento da Hipertensão e Obesidade.

	Atividade física	Dieta com profissional	Obesidade infantil	Obesidade na família	Hipertensão na família	Obesidade anterior à hipertensão	Verificação da pressão arterial
SIM	45,9%	29,4%	19,3%	38,5%	67,9%	23,9%	42,2%
NÃO	45,9%	70,6%	80,7%	61,5%	32,1%	76,1%	0
ÀS VEZES	8,2%	—	—	—	—	—	57,8%

predisposição genética¹³. Entre os indivíduos entrevistados 38,5% relataram obesidade comum entre os familiares, tal fato pode ser determinado tanto pela causa genética como pelos hábitos alimentares comuns.

A hipertensão pode ser dividida em dois tipos: Primária e Secundária. O primeiro tipo deriva de fator desconhecido e abrange 90% dos casos, a Secundária constitui 10% e deriva de outras patologias, inclusive a obesidade. Segundo Thompson⁸, as causas da hipertensão primária no adolescente, no jovem adulto, no adulto de meia idade e no idoso são multifatoriais, mas o denominador comum provavelmente é genético. Essa conclusão é sustentada pela observação clínica comum de agrupamentos de hipertensão em certas famílias, sendo assim conclui-se que o fator da hereditariedade em casos de hipertensão é dominante⁸.

O Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial²² relaciona o controle ponderal à diminuição dos níveis pressóricos, para isso indica a inclusão dos indivíduos hipertensos em programas de redução de peso com o objetivo de alcançar um IMC inferior a 25 kg/m² e consequentemente a redução dos níveis de pressão arterial.

Atualmente, o exercício aeróbico e a perda de peso por meio da dieta surgem como as abordagens mais eficazes e fisiologicamente preferidas²⁰. Com isso, os hipertensos devem dar atenção especial à alimentação e atividade física, pois, Sabry, Sampaio e Silva¹⁷, afirmam em sua pesquisa que a pressão arterial está diretamente relacionada com o ganho ponderal, logo, a redução dos níveis pressóricos pode ser obtida através do controle do peso.

Na pesquisa feita a principal atividade física realizada foi a caminhada, abrangendo 49,5% dos entrevistados, outros 45,9% não praticavam nenhuma atividade física. Souza et al²³, também relatam um percentual de 76,18% de indivíduos que não praticam atividade física, associando o sedentarismo ao excesso de peso no grupo de trabalhadores pesquisados e de outros encontrados na literatura, ainda afirma que esse hábito deve ser combatido para se reduzir as morbidades decorrentes.

A atividade física consiste em movimentos corporais variados produzidos pela musculatura esquelética, que incluem aumento do metabolismo com maior gasto energético. Os benefícios que as atividades físicas planejadas e regulares trazem ao organismo são conhecidos, além da prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida o exercício físico é utilizado no tratamento de algumas patologias com resultados positivos²⁴.

A prática de atividade física é extremamente útil para o programa de redução ponderal, uma vez que não somente eleva a taxa de consumo calórico como também reduz o manto gorduroso localizado em certas áreas do corpo, melhora a circulação periférica e induz maior eliminação de água e sal. O acréscimo de atividade física ao programa de redução ponderal pode permitir uma perda de peso mais eficaz, com uma perda

maior de gordura do que a dependente só da restrição calórica²⁵.

As atividades devem ser escolhidas levando-se em conta um considerável dispêndio energético, porém, e ao mesmo tempo, dentro da capacidade física e da habilidade do indivíduo²⁵. Sendo também indicada para melhorar a função física, desenvolvendo o aumento da força muscular e da resistência a fadiga¹³.

O estudo sobre o efeito de exercício aeróbico, com 15, 30 e 45 minutos de duração, em corridas lentas, revelou que o exercício de maior duração, 45 minutos, apresentou as melhores respostas ao treinamento e maior redução da gordura corporal¹³.

O programa de exercício deve ser basicamente aeróbico, para que outros sistemas do organismo possam ser solicitados. O estágio inicial de exercícios para um indivíduo obeso previamente sedentário deve ser progressivo e não deve incluir um alto dispêndio de energia. Durante esse período, o indivíduo deve ser induzido a adotar o objetivo de longo prazo, maior disciplina pessoal e uma reestruturação de seus comportamentos tanto na alimentação quanto nos exercícios²⁵.

É de fundamental importância um tratamento dietético com acompanhamento médico empregado no controle da obesidade e da hipertensão, a falta de um profissional contribui para danos à saúde do indivíduo, pois essas dietas podem ser perigosas, sendo ricas em gorduras, pobres em carboidratos, líquidos e proteínas¹³.

Conclusão

Os pacientes cadastrados no Programa Hiperdia que participaram da pesquisa são basicamente indivíduos acima dos 35 anos, hipertensos, que não obedecem há uma rotina diária de atividade física ou dieta acompanhada por médico ou nutricionista, procuram o serviço de saúde regularmente nos dias marcados para atendimento do programa, onde passam pela consulta médica, recebem os medicamentos para o controle da pressão arterial e/ou diabetes e participam de palestras educativas sobre saúde e qualidade de vida.

A obesidade pode causar a hipertensão, mais especificamente, hipertensão secundária que atinge pessoas em uma escala menor, comparando com a hipertensão primária, porém deve ser levada em consideração devido aos riscos que apresenta à saúde, pois tanto quanto a hipertensão primária pode desencadear o desenvolvimento de várias outras comorbidades levando a uma pior qualidade de vida. A agregação familiar de casos de hipertensão primária reforça a evidência da hereditariedade da patologia, entretanto discute-se se essa influência é apenas genética ou está associada a hábitos alimentares comuns e ao ambiente de vida.

A incidência de indivíduos hipertensos e obesos em Barreiras-Bahia é relativamente baixa, reafirmando a prevalência da hipertensão primária que acomete a

grande maioria dos casos nessa região. Dessa forma, o fator da hereditariedade mostrou-se mais relacionado ao desenvolvimento da hipertensão na população pesquisada, uma vez que foram encontradas evidências da presença da patologia em grupos familiares.

Referências

1. Guirro, ECO, Guirro, RR J. Fisioterapia Dermato-Funcional. 3ª ed. Barueri: Manole, 2004.
2. Fagundes, ALN, Ribeiro, DC, Naspitz, L, Garbelini, LEB, Vieira, JKP, Silva, AP, et al . Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. Rev. paul. pediatr. 2008; 26(3): 212-217.
3. Balaban, G, Silva, GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. J. Pediatr. (Rio J.) 2004; 80(1): 7-16.
4. Terres, NG, Pinheiro, RT, Horta, BL, Pinheiro, KAT, Horta, LL. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. Rev. Saúde Pública 2006; 40(4): 627-633.
5. Lamounier, JA, Parizzi, MR. Obesidade e saúde pública. Cad. Saúde Pública 2007 ; 23(6): 1497-1499.
6. Mello, ED, Luft, VC, Meyer, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. J. Pediatr. (Rio J.) 2004; 80(3): 173-182.
7. Neiva, P. Veja, São Paulo, n. 1935, p. 174-179, 14 de dezembro de 2005.
8. Thompson, PD. O Exercício e a Cardiologia do Esporte. São Paulo: Manole, 2004.
9. Carvalheira, JBC. Hiperatividade simpática na obesidade. Arq Bras Endocrinol Metab 2008; 52(1): 6-7.
10. Umeda, IIK. Manual de Fisioterapia na Reabilitação Cardiovascular. 3ªed. São Paulo: Manole, 2005.
11. Guyton, AC, Hall, JE. Tratado de Fisiologia Médica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
12. Mcardle, WD, Katch, FI, Katch, VL. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e o Desempenho Humano. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
13. Wilmore, JH, Costill, DL. Fisiologia do Esporte e do Exercício. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001.
14. Lolio, CA. Epidemiologia da hipertensão arterial. Rev. Saúde Pública 1990; 24(5): 425-432.
15. OMS. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília: Organização Mundial da Saúde, 2003.
16. Alves, VS, Nunes, MO. Educação em saúde na atenção médica ao paciente com hipertensão arterial no Programa Saúde da Família. Interface (Botucatu); 10(19): 131-147.
17. Sabry, MOD, Sampaio, HAC, Silva, MGC. Hipertensão e obesidade em um grupo populacional no Nordeste do Brasil. Rev. Nutr. 2002 ; 15(2): 132-147.
18. Abrantes, MM, Lamounier, JA, Colosimo, EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Rev. Assoc. Med. Bras. 2003; 49(2): 162-166.
19. World Health Organization. Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry, Geneva, 1995. p. 452.
20. Mcardle, WD, Katch, FI, Katch, VL. Fundamentos de Fisiologia do Exercício. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
21. Oliveira, AMA, Oliveira, AC, Almeida, MS, Almeida, FS, Ferreira, JBC, Silva, CEP, et al. Fatores ambientais e antropométricos associados à hipertensão arterial infantil. Arq Bras Endocrinol Metab 2004 Dez; 48(6): 849-854.
22. Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial, III – 1998. [citado 2009 Ago 15] Disponível em: www.sbn.org.br/consiiiO.htm.
23. Sousa, RRP, Sobral, DP, Paz, SMS, Martins, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. Rev. Nutr. 2007; 20(5): 473-482.
24. Porto, RM, Raso, V. A importância da atividade física para portadores de esclerose múltipla obesos. Rev. Bras. Obesid., Nutr. Emagrec., São Paulo, 2007; 1(1): 80-89.
25. Robergs, RA, Roberts, SO. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão, Desempenho e Saúde. São Paulo: Phorte Editora, 2002.