

# Hipertensão Arterial



## Hipertensão Arterial

Hipertensão arterial é uma doença crônica em que a pressão sanguínea nas artérias se encontra constantemente elevada. A doença geralmente não causa sintomas. No entanto, a longo prazo é um dos principais fatores de risco para uma série de doenças graves como a doença arterial coronária, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, incapacidade visual, doença renal crônica e demência.

A hipertensão arterial pode ser classificada como primária ou secundária. Cerca de 90–95% dos casos são primários, tendo origem em fatores não específicos genéticos e de estilo de vida. Entre os fatores relacionados com o estilo de vida que aumentam o risco de hipertensão estão o excesso de sal na dieta, excesso de peso, tabagismo e consumo de álcool. Os restantes 5–10% dos casos são secundários, uma vez que têm origem em causas identificáveis, como doença renal crônica, estenose da artéria renal, doenças endócrinas ou uso de pílula contraceptiva.

A pressão arterial é expressa em duas medidas: a pressão sistólica e pressão diastólica. A pressão sistólica é a pressão máxima, enquanto a diastólica é a pressão mínima. Na maior parte dos adultos, a pressão arterial normal em repouso sistólica é de 100 a 130 milímetros de mercúrio (mmHg) e a diastólica de 60 a 80 mmHg. Para a maior parte dos adultos, considera-se que a pessoa tem hipertensão arterial quando a pressão arterial em repouso é consistentemente igual ou superior a 130/90 ou 140/90 mmHg. Em crianças, os valores de referência são diferentes. A monitorização em ambulatório ao longo de 24 horas oferece uma medição mais rigorosa do que os medidores portáteis.

As alterações no estilo de vida e a medicação permitem diminuir a pressão arterial e o risco de complicações. Entre as alterações no estilo de vida estão perder peso, diminuir o consumo de sal, praticar exercício físico e manter uma dieta saudável. Quando as alterações no estilo de vida não são suficientes podem ser administrados medicamentos anti-hipertensivos. Existem três medicamentos que permitem controlar a pressão arterial em 90% das pessoas. O tratamento de pressão arterial de grau II ( $\geq 160/100$  mmHg) com medicação está associado a um aumento da esperança de vida. O tratamento da pressão arterial entre 130/80 e 160/100 mmHg é menos claro, dado que algumas revisões da literatura observam benefícios enquanto outras não observam benefícios claros. A hipertensão arterial afeta entre 16 e 37% de toda a população mundial. Estima-se que em 2010 a hipertensão tenha sido um fator em 18% de todas as mortes (9,4 milhões em todo o mundo).

A hipertensão foi definida como a pressão sanguínea de valor igual ou superior a 140/90 mmHg para um adulto jovem. Esta definição surgiu após 12 anos de experiência em 350 000 indivíduos de idades compreendidas entre os 18 e os 74 anos corroborados posteriormente pelo estudo JNC7. Levantou-se uma polémica acerca deste valor em virtude de a maioria dos médicos, cardiologistas ou não, considerar normal o valor de 140 mmHg. Após um longo consenso, a OMS (Organização Mundial de Saúde) juntamente com a Sociedade Internacional de Hipertensão (ISH), tendo em conta a relação benefício/riscos do tratamento, fixou os limites em 140/90 mmHg sendo considerados normotensos todos os indivíduos adultos com uma pressão arterial de 140/90 mmHg.

No adulto com mais de 74 anos, (faixa etária não englobada no estudo JNC7) pode-se aceitar um limite de 150/90 mmHg, tendo em conta a rigidez fisiológica da parede arterial. A pseudo-hipertensão entre os idosos é também um factor a considerar. Esta situação deve-se à calcificação das artérias, o que resulta em níveis de leitura anormalmente elevados no esfigmomanómetro enquanto que as medições intra-arteriais são normais. O processo de endurecimento das paredes arteriais com o envelhecimento é progressivo e o aumento de pressão arterial sistólica com a idade também será progressivo sem que isto signifique hipertensão arterial.

### Sob o ponto de vista de gravidade

A classificação varia consoante estamos perante:

Adultos

Classificação (JNC7)	Pressão sistólica		Pressão diastólica	
	mmHg	kPa	mmHg	kPa
Normal	90–119	12–15,9	60–79	8,0–10,5
Pré-hipertensão	120–139	16,0–18,5	80–89	10,7–11,9
Hipertensão de grau I	140–159	18,7–21,2	90–99	12,0–13,2
Hipertensão de grau II	≥160	≥21,3	≥100	≥13,3

Hipertensão sistólica isolada	≥140	≥18,7	<90	<12,0
-------------------------------	------	-------	-----	-------

Existem várias classificações da hipertensão arterial, introduzindo cada uma delas, pequenas diferenças nos critérios de inclusão de um determinado valor no grupo hipertensivo.

Assim, segundo a classificação JNC7, em indivíduos de idade igual ou superior a 18 anos, a hipertensão define-se pela medição regular de valores de pressão sistólica e/ou diastólica mais altos do que os valores de referência (actualmente 139 mmHg para a sistólica e 89 mmHg para a diastólica: ver tabela). No caso de monitorização constante, como a que possa ser feita em casa ou em ambulatório durante o prazo mínimo de 24 horas, são usados valores de referência mais baixos (135 mmHg para a sistólica ou 85 mmHg para a diastólica). Ainda segundo o relatório JNC7, foram criadas categorias inferiores à hipertensão propriamente dita, chamadas de pré-hipertensão, de forma a melhorar a percepção da existência de um risco contínuo ao longo de qualquer valor acima do valor de 120 mmHg.

A classificação JNC7, de 2003, uma revisão de JNC6 assim como de inúmeras publicações, recorre ao termo pré-hipertensão para valores de pressão sanguínea entre 120 e 139 mmHg para a sistólica e entre 80 e 89 para a diastólica. Se bem que os limites da pressão diastólica sejam incontestáveis, já os da pressão sistólica têm sido contestados e o interesse deste conceito de pré-hipertensão não tem sido provado, salvo em grupos com múltiplos factores de risco.

Estes trabalhos, com critérios muitos rígidos e englobando muitos indivíduos que na realidade se verificou serem normotensos, estiveram na base da tomada de posição da OMS para o estabelecimento dos valores acima dos quais se considera hipertensão num consenso de avaliação da relação benefício/risco. Por sua vez, as orientações da ESH-ESC de 2007 e da BHS IV de 2004, subdividem os valores de pressão inferiores a 140/90 nas categorias óptimo, normal e normal alta.

Sociedade Europeia de Hipertensão Sociedade Europeia de Cardiologia	Sociedade Brasileira de Cardiologia Sociedade Brasileira de Hipertensão Sociedade Brasileira	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
--	--	--------------------------	---------------------------

	de Nefrologia		
Ótima	Ótima	<120	<80
Normal	Normal	120–129	80-84
Normal alta	Limítrofe	130–139	85-89
Hipertensão de grau I	Hipertensão estágio I	140-159	90-99
Hipertensão de grau II	Hipertensão estágio II	160-179	100-109
Hipertensão de grau III	Hipertensão estágio III	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

A própria hipertensão pode também ser dividida em várias classificações: a JNC7 distingue a hipertensão de estágio I, II e a hipertensão sistólica isolada. Esta refere-se à pressão sistólica elevada, mas com pressão diastólica normal, sendo comum entre os idosos. As orientações ESH-ESC de 2007 e a BHS IV de 2004 referem ainda um terceiro estágio (hipertensão de estágio III) para indivíduos com pressão sistólica acima dos 179 mmHg ou pressão diastólica acima dos 109 mmHg.

Para concluir, o próprio relatório JNC7 reconhece que a opinião do médico responsável pelo paciente é que é preponderante na determinação do valor normal de pressão arterial para esse doente. Existe unanimidade no que respeita os valores da pressão diastólica que deverão ser inferiores ou iguais a 90 mmHg em qualquer grupo etário (no idoso, por exemplo, se uma pressão sistólica de 149 mmHg pode ser considerada normal, já a diastólica terá que corresponder a um valor igual ou inferior a 90 mmHg).

A hipertensão arterial é o aumento anormal – e por longo período – da pressão que o sangue faz ao circular pelas artérias do corpo. Não à toa, a doença também é chamada de pressão alta.

Para chegar a cada parte do organismo, o sangue bombeado a partir do coração exerce uma força natural contra as paredes internas das artérias. Os

vasos, por sua vez, oferecem certa resistência a essa passagem. E é essa disputa que determina a pressão arterial.

A pressão varia ao longo do dia. Numa pessoa deitada, ela fica mais baixa. Quando nos movimentamos, os valores sobem, porque o cérebro avisa que o corpo precisa de mais energia.

A pressão é apresentada em milímetros de mercúrio (mmHg). O indivíduo é considerado hipertenso quando sua pressão fica maior ou igual a 14 por 9 na maior parte do tempo. A partir desse limite, o risco de ocorrerem doenças cardiovasculares, renais e por aí vai é significativamente maior.

Para fazer a medição, é utilizado um aparelho chamado esfigmomanômetro, posicionado em volta do braço, e um estetoscópio para ouvir os sons do peito. O primeiro número é registrado no momento em que o coração libera o sangue. Essa é a pressão sistólica, ou máxima – o recomendável é que não passe de 12 mmHg. O segundo valor é a pressão diastólica, ou mínima. O ideal é que fique em torno de 8 mmHg. É o famoso 12 por 8.

Quando a pressão fica descontrolada, o coração é o órgão mais afetado. Como a circulação está prejudicada pelo aperto nas artérias coronárias, ele não recebe sangue e oxigenação suficientes – um quadro que leva ao sofrimento do músculo cardíaco, podendo ocasionar o infarto.

O acidente vascular cerebral (AVC), o popular derrame, é outra consequência frequente da hipertensão. Com as constantes agressões da pressão, as artérias da cabeça não conseguem se dilatar e ficam suscetíveis a entupimentos. Os picos hipertensivos acabam servindo de estopim para um vaso ficar completamente obstruído ou então se romper.

Além do derrame, a pressão alta provoca uma série de pequenas obstruções e hemorragias no cérebro. Ao longo do tempo, esses episódios destroem os neurônios – o quadro é denominado demência vascular e leva à perda de memória.

Os rins também deixam de filtrar o sangue a contento quando a hipertensão se instala por muito tempo, e essa falha pode provocar insuficiência renal.

A pressão alta interfere ainda nos vasos que irrigam a retina, tecido no fundo do olho crucial para captação das imagens. É por isso que alguns hipertensos relatam sofrer de visão embaçada.

A hipertensão é uma doença silenciosa. Se os sintomas abaixo surgirem, provavelmente ela já estará em fase mais avançada. O ideal, portanto, é detectá-la com exames.

Dor de cabeça

Falta de ar

Visão borrada

Zumbido no ouvido

Tontura

Dores no peito

### **Crianças e adolescentes**

A ocorrência de hipertensão em crianças e adolescentes ocorre entre 2 e 9% dos indivíduos, dependendo da idade, sexo e etnia, e obesidade. Está também associada ao risco de vir a padecer de complicações clínicas a longo prazo. Hoje em dia, recomenda-se que sejam feitas medições de rotina em crianças com idade superior a 3 anos, sempre que consultem um médico ou façam exames, mas os valores devem ser confirmados ao longo de várias consultas antes de se poder diagnosticar a presença de hipertensão numa criança. Durante a infância, a pressão sanguínea aumenta em proporção com a idade e, nas crianças, define-se como hipertensão a pressão sanguínea média sistólica ou diastólica que seja em três ou mais medições igual ou superior ao percentil 95 de acordo com o sexo, idade e altura da criança. Define-se como pré-hipertensão a pressão sanguínea média sistólica ou diastólica igual ou maior do que o percentil 90, mas menor que o percentil 95. Nos adolescentes, tem sido proposto que o diagnóstico de pré e hipertensão seja realizado com critérios iguais ao dos adultos.

### **Recém-nascidos e bebês**

A ocorrência de hipertensão em recém-nascidos é rara, ocorrendo apenas entre 0,2 a 3% dos indivíduos, e a medição da pressão arterial não faz parte dos exames de rotina. A hipertensão é mais comum em recém-nascidos de alto risco. Na determinação da pressão normal em recém-nascidos, devem ser

levados em conta outros fatores como a idade gestacional e o peso à nascença.

### **Sob o ponto de vista fisiopatológico**

Segundo a sua fisiopatologia, a hipertensão é classificada em dois tipos. O primeiro, a hipertensão arterial primária (essencial ou idiopática) que significa que a elevada pressão sanguínea não tem causa médica identificável, correspondendo a 90 a 95% dos casos. Neste tipo de hipertensão, existe uma tendência familiar acentuada mas, como em muitas outras doenças, ainda não se pode falar de hereditariedade. Os restantes cinco a dez por cento correspondem ao segundo tipo, a hipertensão arterial secundária, que é provocada por outros transtornos que afetam os rins, as artérias, o sistema endócrino ou ainda por iatrogenia.

A pressão alta, também chamada de hipertensão arterial, é caracterizada pela pressão acima de 14 por 9 (140 X 90 mmHg). É uma doença crônica que não tem cura e, quando não é devidamente tratada, pode aumentar o risco de desenvolver problemas de saúde graves, como infarto, derrame ou comprometimento renal.

A pressão alta não tem cura, mas pode ser controlada com remédios indicados pelo cardiologista, além de uma alimentação pobre em sal e gorduras e a prática regular de exercício físico.

A pressão alta é uma doença silenciosa. Geralmente, só causa sintomas como tonturas, visão turva ou falta de ar quando a pressão está muito alta, durante o que chamamos de crise hipertensiva. Nestes casos, ocorre um aumento rápido e severo da pressão arterial com níveis de pressão diastólica, que deveria ser inferior a 90, acima de 120 mmHg, sendo recomendado o indivíduo procurar o pronto socorro.

Pacientes já hipertensos, em uso diário de medicação, podem apresentar valores de pressão aumentados, mesmo sem sentir nada. Nesses casos, normalmente, é recomendado tomar uma dose extra do remédio que o paciente já utiliza e consultar o cardiologista para reavaliação e ajuste do tratamento.

Os sintomas de pressão não se manifestam em todos os pacientes, mas podem incluir:

Enjoos;

Tonturas;

Dor na nuca;

Dificuldade para respirar;

Visão embaçada;

Dor no peito.

Caso o indivíduo comece a apresentar estes sintomas, ele deve ser levado para o hospital para avaliação.

No entanto, é normal que a pressão arterial aumente em situações como susto, noite mal dormida, após uma discussão ou durante e após a atividade física, não sendo, necessariamente, sinal de problemas de saúde.

### **Tratamento para pressão alta**

O tratamento para pressão alta pode ser feito com a ingestão diária de medicamentos anti-hipertensivos, como Enalapril, Losartana ou Lisinopril, por exemplo.

Além disso, para ajudar a tratar a pressão alta é recomendado fazer uma alimentação com pouco sal e gordura, indicada pelo nutricionista, e praticar exercícios físicos regulares, conforme orientação médica e de um preparador físico.

O paciente hipertenso deverá fazer acompanhamento com o cardiologista a cada 3 meses ou conforme orientação de seu médico.

#### Fatores de risco

- Histórico familiar: filhos de pais hipertensos têm um risco 30% maior de ter pressão alta
- Idade: a partir dos 60 anos de idade, as artérias perdem a flexibilidade
- Etnia: a doença é mais prevalente na população negra e asiática
- Obesidade

- Poluição
- Estresse
- Sono irregular
- Menopausa: a queda dos hormônios femininos danifica as artérias
- Excesso de bebida alcoólica
- Tabagismo
- Alto consumo de sal
- Sedentarismo
- Diabetes
- Doenças renais
- Apneia do sono
- Hipertireoidismo

### **A prevenção**

Um estilo de vida saudável influencia muito aqui. Dar um basta no sedentarismo, especialmente se valendo de atividades aeróbicas, como correr e nadar, induz a liberação óxido nítrico, substância vasodilatadora. Com as artérias relaxadas, a tendência é a pressão se manter mais baixa.

### **O diagnóstico**

Como a hipertensão não costuma dar sinais, é fundamental medir a pressão pelo menos uma vez por ano. Nas consultas de rotina, seja com o clínico geral ou algum especialista, sempre informe se algum parente sofre desse mal, sobretudo se for o pai ou a mãe.

### **Sinais e sintomas**

A hipertensão raramente é acompanhada de outros sinais ou sintomas, e o seu diagnóstico usualmente acontece depois de um rastreio ou durante uma consulta médica por outros problemas. Uma parte significativa de hipertensos revela sofrer de dores de cabeça sobretudo na occipital (parte posterior da cabeça) e durante a manhã, assim como vertigens, zumbidos, distúrbios na visão ou mesmo episódios de desmaio.

Durante um exame físico, pode-se suspeitar de hipertensão caso se verifique retinopatia hipertensiva durante a observação do fundo do globo ocular através da oftalmoscopia. Normalmente, o grau de severidade da retinopatia hipertensiva é classificado numa escala de I a IV, embora possa ser difícil distinguir os graus intermédios entre si. O exame oftalmoscópico pode também indicar se um paciente sofre de hipertensão recente ou de longa data.

Outros sinais e sintomas podem sugerir a presença de hipertensão secundária, isto é, a hipertensão cuja causa possa ser identificada, como no caso de doenças renais ou endócrinas. Por exemplo, a obesidade de tipo andróide, a pouca tolerância à glicose e estrias azuladas sugerem a presença de uma síndrome de Cushing.

As doenças da tiróidee a acromegalia podem também causar hipertensão e têm sintomas característicos. O sopro abdominal pode ser indicador de estenose da artéria renal, um estreitamento das artérias que irrigam os rins, enquanto a baixa pressão arterial nas extremidades inferiores e/ou pulsações ausentes ou fracas na artéria femoral podem indicar coarctação da aorta (estreitamento da aorta descendente). Hipertensão instável ou paroxística acompanhada por dores de cabeça, palpitações, palidez e transpiração levantam suspeitas da presença de feocromocitoma.

## **Crise hipertensiva**

A pressão arterial muito elevada (diastólica superior a 120 mmHg), de aparecimento súbito, é designada por "crise hipertensiva". A pressão sanguínea acima destes níveis acarreta um risco elevado de complicações.

Urgência hipertensiva é a crise hipertensiva em que não se verifica lesão de órgãos alvo. A maior parte dos indivíduos com crise hipertensiva tem já antecedentes de pressão arterial elevada; no entanto, o aumento súbito pode dever-se a outros factores. Na maior parte dos casos verifica-se que houve controlo incorrecto da doença ou a interrupção na tomada da medicação. Contudo, estas crises aparecem só em 1% dos hipertensos. As causas mais frequentes são: a interrupção da tomada dos medicamentos, doenças vasculares, uso de algumas drogas como, por

exemplo, cocaína e anfetaminas, traumatismo craniano, alguns tipos de tumores, glomerulonefrite aguda, eclampsia ou pre-eclampsia. Estes pacientes raramente são assintomáticos, sendo mais susceptíveis de relatar dores de cabeça (22% dos casos), um estado geral de confusão cognitiva, tonturas, distúrbios visuais tais como visão nublada, flashes de luz, diplopia, sensação de falta de ar devido a pré-edema pulmonar.

Emergência hipertensiva é o termo que se aplica à crise hipertensiva quando o aumento brusco da pressão arterial se acompanha de lesão dos órgãos alvo. Anteriormente designada por "hipertensão maligna", é uma crise hipertensiva mais grave, com compromisso de outros órgãos e pode ser diagnosticada mediante a observação de danos diretos nesses órgãos alvo. Raramente se verifica a lesão de órgãos em valores de pressão diastólica inferiores a 130 mmHg. Entre eles, é de referir a

Encefalopatia hipertensiva, causada pelo edema (inchaço) e disfunção do cérebro e manifestada através de perturbações da consciência.

retinopatia hipertensiva com hemorragias e/ou exsudatos no fundo do globo ocular (retinopatia de grau III) e o papiledema (retinopatia de grau IV) da classificação de Keith-Wagener

Cardiopatia hipertensiva onde a dor torácica pode ser um sinal de isquemia micárdica aguda (que pode evoluir para um enfarte do miocárdio) ou por vezes de dissecção da aorta (a laceração da camada interna da parede da aorta)

Insuficiência do ventrículo esquerdo, (incapacidade do ventrículo esquerdo em bombear o sangue para a aorta o que vai aumentar a pressão na aurícula esquerda e dificultar a drenagem das veias pulmonares para esta cavidade cardíaca

Dispneia, sinal de um pré-edema pulmonar, que pode evoluir para um edema pulmonar com tosse e expectoração espumosa acompanhada de fios de sangue e um agravamento da dispneia que obriga a cuidados urgentes como a administração de oxigénio

Insuficiência renal aguda (rápida deterioração da função renal).

Nestas situações, é imperativa a redução urgente da pressão arterial de modo a parar o processo de degradação dos órgãos alvo. Se as urgências hipertensivas podem ser tratadas com medicação oral, já as emergências hipertensivas necessitam de um tratamento rápido e eficaz usualmente por via endovenosa pois o paciente está sob um elevado risco de hemorragia cerebral e edema pulmonar mortal. No entanto esta redução deverá ser feita por "patamares" e nunca de uma maneira brusca e abusiva que pode pôr o

paciente em estado de choque por hipotensão; esta é uma das razões da introdução de medicamentos por via endovenosa pois permite regular a velocidade de administração e subseqüentemente e descida progressiva da pressão arterial.

Alimentação para pressão alta

A alimentação para pressão alta inclui:

Evitar o consumo de sal, não ultrapassando a quantidade de 2 g de sal por dia;

Evitar preparar os alimentos com sal, preferindo outros temperos, como ervas aromáticas, tomilho, louro, orégãos, salsa, cebola, limão ou manjericão, por exemplo;

Não consumir alimentos industrializados, como molhos, embutidos, conservas, enlatados, congelados e snacks;

Evitar consumir café, doces, frituras, refrigerantes e carnes vermelhas.

Aumentar o consumo de frutas, legumes, verduras e carnes brancas.

O uso de ervas aromáticas e especiarias realça o sabor e o aroma das preparações, sendo importantes substitutos do sal de cozinha.

As causas da pressão alta estão relacionadas com fatores genéticos, excesso de peso e ter hábitos de vida pouco saudáveis, como uma alimentação rica em sal e não fazer exercício físico regular. Quando ela não é devidamente tratada, a pressão alta pode levar a sérias consequências como derrame cerebral, problemas no coração e nos rins, que podem levar o indivíduo à morte.

### **Durante a gravidez**

A hipertensão manifesta-se em cerca de 8 a 10% dos casos de gravidez. Na maior parte dos casos de hipertensão durante a gravidez já existia uma hipertensão arterial primária prévia. A pressão arterial elevada durante a gravidez pode ser o primeiro sintoma de pré-eclampsia, um estado grave que pode ocorrer durante a segunda metade da gravidez e durante o período puerpério (período pós-parto que dura cerca de seis semanas, até o útero recuperar as suas dimensões normais). A pré-eclampsia, primeira fase da toxemia gravídica conhecida de longa data, e de etiologia ainda desconhecida, caracteriza-se pela subida da pressão arterial, pela presença de proteínas na urina e edema. Ocorre em cerca de 5% das gravidezes e é responsável por

cerca de 16% da mortalidade materna a nível mundial. Esta patologia duplica também o risco de mortalidade perinatal. Geralmente a doença, no início, não tem sintomas específicos e é detectada através de exames de rotina. Quando os sintomas se manifestam, verificam-se normalmente cefaleias (dores de cabeça), distúrbios da visão (frequentemente flashes de luz), vômitos, dores epigástricas e edemas.

No que se refere ao edema é frequente o seu aparecimento na face e mãos, localização que é mais habitual nas doenças renais (sinal semiológico que faz o médico suspeitar de uma causa renal, em presença desta localização do edema).

Pode por vezes evoluir para a segunda fase da toxémia gravídica, um estado grave, com risco de vida, designado eclampsia, que constitui uma emergência hipertensiva e envolve várias complicações graves como perda de visão, edema cerebral, convulsões, insuficiência renal, edema pulmonar e coagulação intravascular disseminada (CIVD). Esta última situação, também chamada de coagulopatia de consumo, caracteriza-se pela presença de tromboes principalmente dos pequenos vasos, hemorragias, petéquias (pequenas hemorragias cutâneas), e evolução rápida para o coma por falência de múltiplos órgãos como os rins, fígado e cérebro.

A paciente nesta situação só se salva se for tratada muito precocemente antes de estabelecido o círculo vicioso trombose-hemólise-trombose. A descrição desta situação clínica, feita por Pritchard em 1954 difere um pouco da CIVD clássica e assemelha-se mais à anemia hemolítica microangiopática.

Em 1982 Louis Weinstein denominou de síndrome HELLP, acrónimo que reúne as primeiras letras de cada um dos principais sinais laboratoriais em inglês, (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count) a tríade que descreve rapidamente a síndrome laboratorial que acompanha a eclâmpsia no auge da sua gravidade.

#### Durante a infância

Em recém-nascidos e bebés, sintomas como a dificuldade de crescimento, convulsões, irritabilidade, fadiga e síndrome da angústia respiratória do recém-nascido podem estar associados à hipertensão. Mais tarde, em crianças, a hipertensão pode levar a dores de cabeça frequentes, irritabilidade sem causa aparente, fadiga, dificuldade de crescimento, visão turva, hemorragia nasal ou paralisia facial.

## O tratamento

Uma pequena parcela de hipertensos (pequena, porém considerável) consegue dominar a doença apenas com ajustes no cardápio, exercícios físicos e controle do estresse. Para tomar a decisão de não entrar imediatamente com medicamentos, o médico se baseia em bons resultados gerais de exames como glicemia e colesterol e se os rins estão funcionando direito.

A ausência de outros problemas cardiovasculares também é considerada. Pesa ainda o fato de a pessoa ser ou não fumante.

As avaliações são periódicas. Em geral, depois de seis meses ele vai medir a pressão novamente. Se os valores caíram, é possível continuar nesse caminho, mas lembrando que a doença não foi eliminada e que, portanto, é preciso manter os cuidados.

Se mesmo depois das mudanças no estilo de vida a pressão continua subindo ou estabiliza apenas em um patamar elevadíssimo, o especialista prescreve remédio para controlar a situação. Ele indica, entre as diferentes categorias de antihipertensivos, aquela que vai trazer os melhores resultados em cada caso.

## Causas

### Hipertensão arterial primária

A hipertensão arterial primária, essencial, ou idiopática, é a forma mais comum de hipertensão, contabilizando 90 a 95% de todos os casos da doença. Em praticamente todas as sociedades contemporâneas a pressão arterial aumenta a par do envelhecimento, o que é fisiológico e relacionado com o aumento de rigidez da parede arterial.

A hipertensão essencial é consequência de uma interação complexa entre genes e fatores ambientais nomeadamente o consumo de sal. Entre os maus hábitos que contribuem para o aumento da pressão arterial estão o consumo de muito sal na dieta. Ainda não é conclusiva a possível influência de outros factores como o stress, o consumo de cafeína ou a insuficiência de vitamina D.

Pensa-se que a resistência à insulina, comum em casos de obesidade e um dos componentes da síndrome metabólica, contribua também para a hipertensão. Investigações recentes têm vindo a responsabilizar alguns acontecimentos ocorridos durante o início da vida, como o baixo peso à

nascença, o tabagismo durante a gravidez e a ausência de amamentação considerando-os fatores de risco para a hipertensão primária na idade adulta, embora os mecanismos exactos dessa relação continuem por esclarecer.

### **Hipertensão arterial secundária**

A hipertensão arterial secundária é consequência de uma causa identificável. As doenças renais são a causa mais comum de hipertensão secundária, ocupando lugar de destaque a estenose da artéria renal, a par de transtornos endócrinos como a síndrome de Cushing, o hipertiroidismo, o hipotiroidismo, a acromegalia, o hiperaldosteronismo primário ou síndrome de Conn, o hiperparatiroidismo e tumores como os para-gangliomas[nota 3] e os feocromocitomas. Na coartação da aorta a hipertensão arterial existe unicamente acima do nível da coartação, havendo hipotensão nos membros inferiores. Entre as outras possíveis causas encontra-se a obesidade, a apneia do sono, a gravidez, o consumo excessivo de alcaçuz e o uso de determinados medicamentos tais como:

Corticóides: Mineralocorticóides, Glicocorticóides, Esteróides sexuais

Anti-inflamatórios não esteróides,

Drogas de ação sobre o sistema nervoso simpático: Glucagon, cocaína, Anorexígenos, Descongestionantes, Antitússicos, Sibutramina, Bromocriptina, Clozapina, Dissulfiran, Ioimbina

Antidepressivos: Inibidores da monoamino oxidase, Antidepressivos tricíclicos, Agonistas serotoninérgicos

Anestésicos e Narcóticos: Quetamina, Desflurano, Naloxona, Sevoflurano

Miscelânea (outras drogas): Ciclosporina, Tacrolimus, Eritropoietina recombinante humana Anti-retrovirais, Etanol, cafeína, Chumbo, Cádmi, Arsénico

A hipertensão hipercaliémica familiar, conhecida por síndrome de Gordon ou pseudo-hipoaldosteronismo do tipo II, é uma forma muito rara de hipertensão arterial, austosómica dominante, caracterizada por hipercaliémia, acidose metabólica com hiperclorémia e função renal normal, tendo servido de base aos os primeiros estudos genéticos da hipertensão arterial.

Fisiopatologia

## Aumento das resistências periféricas

Na maior parte dos indivíduos com hipertensão primária, o aumento da resistência periférica total é o primus movens do aumento da pressão sanguínea mantendo-se o débito cardíaco normal.

Alguns jovens com pré-hipertensão têm débito cardíaco elevado, frequência cardíaca elevada e resistências periféricas normais, o que é denominado por "hipertensão periférica hipercinética". Esta situação enquadra-se dentro da "síndrome hipercinética" cardiovascular e normalmente está relacionado com a ansiedade, sobretudo no adolescente.

É ainda motivo de controvérsia se este padrão é comum ou não a todas as pessoas que vêm eventualmente a desenvolver hipertensão. O aumento da resistência periférica total em casos onde a hipertensão está já implementada é geralmente atribuído à vasoconstrição das pequenas e médias artérias e arteríolas.

A pressão de pulso (a diferença entre pressão sanguínea sistólica e diastólica) aumenta frequentemente em pessoas idosas com hipertensão. Isto significa que a pressão sistólica está elevada, enquanto a pressão diastólica se mantém normal ou baixa e é habitualmente designada por hipertensão sistólica. A pressão de pulso elevada nos idosos com hipertensão ou hipertensão sistólica isolada pode ser explicada pelo enrijecimento das artérias, que normalmente acompanha o processo de envelhecimento, mas deve ser sublinhado que um paciente com insuficiência aórtica tem uma diminuição da pressão diastólica o que leva a um aumento da pressão do pulso sem hipertensão.

## Falência da atuação dos baroreceptores

Os baroreceptores são sensores do tipo mecanorreceptores, localizados nos vasos, que captam a pressão média no seu interior e enviam mensagens ao cérebro de modo a baixar ou aumentar a pressão mantendo-a nos níveis considerados habituais para o indivíduo em causa. O cérebro, mais precisamente o núcleo do trato solitário no bulbo raquidiano responde, via sistema nervoso autónomo, influenciando o débito cardíaco mas sobretudo as resistências periféricas. Atuam assim de imediato, como uma parte de um mecanismo de feedback negativo mais propriamente chamado baroreflexo.

São um importante mecanismo de regulação rápida da pressão arterial. Por vezes esta regulação é "exagerada" como no exemplo clássico das crises hipotensivas. O paciente sofre uma brusca descida de tensão arterial, podendo mesmo desmaiar, o baroreflexo atua e uns minutos depois encontramos tensão

arterial 160/110 por exemplo, o que pode induzir num erro diagnóstico de hipertensão. Outro exemplo da sua atuação é na hipotensão ortostática: quando passamos da posição de decúbito para o ortostatismo, a força da gravidade e a pressão ortostática fazem com que haja um afluxo súbito de sangue para as regiões de declive com diminuição secundária a nível cerebral. No adulto jovem o baroreflexo atua rapidamente quando o indivíduo passa da posição de decúbito para o ortostatismo e não há sintomatologia.

Mas na pessoa idosa, o baroreflexo é mais lento e é frequente a sensação de tontura ou desequilíbrio com estas bruscas mudanças de posição. Quando a hipertensão se estabelece e fica um longo período sem ser diagnosticada e tratada, os baroreceptores estabelecem os novos valores como sendo os "normais", dificultando por vezes o início do tratamento e podendo estar relacionados com a crise hipertensiva quando o paciente suspende bruscamente a medicação. Pelo mesmo mecanismo, se a hipertensão for detectada no início, com o tratamento os baroreceptores fazem um "reset" e é frequente, passado algum tempo, o paciente necessitar de menos medicação e progressivamente suspendê-la.

### **Anomalias de funcionamento do sistema nervoso simpático (SNS)**

Os efeitos reguladores da atividade simpática renal, sobre a produção de renina, a filtração glomerular e a reabsorção tubular do sódio, são hoje bem conhecidos. Mesmo os níveis que não são suficientes para provocar vasoconstrição, aumentam a secreção de renina e a retenção de sódio.

O stress, que se acompanha de estimulação simpática, é um factor de peso para o aumento da pressão arterial sobretudo diastólica (reflexo do aumento das resistências periféricas).

Assim o sistema nervoso simpático tem um efeito desencadeador não só diretamente a nível vascular mas também, de modo indireto estimulando o sistema renina-angiotensina.

Muito se tem discutido sobre a ação deste sistema. Todos os estudos apontam para a ação predominante do SNS na fisiopatologia da hipertensão por intermédio do sistema renina-angiotensina-aldosterona e não, exclusivamente, por uma ação direta isolada.

Sistema renina-angiotensina-aldosterona

A maior parte das evidências apontam para este mecanismo do Sistema renina-angiotensina-aldosterona como o responsável pelo aparecimento da

hipertensão, via retenção de sódio e vasoconstrição. Este sistema é uma cascata hormonal, envolvendo péptidos, enzimas e recetores e cuja ação se manifesta no controlo da pressão arterial, do equilíbrio hidroeletrólítico e da volémia. A renina, primeiro interveniente nesta cascata, foi descoberta em 1898, por Robert Tigerstedt e Per Bergman. Desde então, a investigação não parou mas foram necessários cerca de 50 anos para que os outros intervenientes neste complexo sistema fossem descobertos e conduzissem ao conhecimento e às consequências terapêuticas.

Os principais intervenientes neste sistema são o angiotensinogénio, a renina, a angiotensina I, a enzima de conversão da angiotensina(ECA) e a angiotensina II. O angiotensinogénio é uma  $\alpha$ -2 globulina produzida pelo fígado. A renina, produzida no aparelho justaglomerular do rim como uma pré-hormona (a pré-renina), é ativada pela perda do seu péptido N-terminal. Vai então atuar sobre o angiotensinogénio destacando o péptido terminal e originando assim a angiotensina I, que é inativa. Entra então em ação o enzima de conversão da angiotensina, produzida pelo epitélio vascular renal e pulmonar principalmente, que atua sobre a angiotensina I e a transforma em angiotensina II, péptido biologicamente ativo. Este péptido liga-se a pelo menos quatro tipos de recetores, sendo os melhor estudados os recetores de tipo 1: receptor AT1.

Ao ligar-se ao recetor, a angiotensina I provoca vasoconstrição. Mas esta interligação não origina só vasoconstrição. Outros efeitos deletérios foram também referenciados como aumento da reabsorção do Na<sup>+</sup> pelo rim, inflamação, stress oxidativo, efeitos sobre o coração com aumento do inotropismo, aumento da proliferação celular com hipertrofia ventricular esquerda, aumento da produção de aldosterona e de ADH por interferência no córtex suprarrenal e no sistema nervoso central, respectivamente. Todo este complexo sistema é autorregulado com um sistema de feedback impressionante: assim a produção de renina é estimulada pela diminuição da concentração de cloreto de sódio, o aumento de atividade simpática, a diminuição da pressão arterial com diminuição da pressão de perfusão renal e estimulação dos baroreceptores.

A presença de uma quantidade aumentada de angiotensina I junto do aparelho justaglomerular tem uma ação inibidora da formação de renina. Por sua vez, a produção de angiotensinogénio é estimulada por estrogénios, glicocorticóides e citocinas inflamatórias como a interleucina-1.

#### Causas de origem genética

A alteração mais simples e mais frequente a nível do DNA é o polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) que consiste na a troca de um par de bases do DNA. Isto pode originar a troca de um aminoácido na proteína codificada pelo gene, com possível alteração nos mecanismos de controle da pressão arterial. Este

tipo de variação genética é considerada atualmente como uma das causas da predisposição individual para uma determinada doença. Os fatores ambientais, associados a este substrato genético polimórfico, vão conferir a predisposição de cada indivíduo a desenvolver ou não uma patologia de causa multifatorial como é o caso da hipertensão arterial. Foram identificados cerca de 150 genes, separados por classes funcionais, relacionados com a hipertensão. O SNP e outros tipos de alterações nestes genes estão sendo intensamente investigados. Pouco se sabe sobre os genes envolvidos na regulação da pressão arterial. As evidências sugerem que 30% dos casos são devidos a hereditariedade.

Os genes que regulam o complexo sistema renina-angiotensina são alvo de estudos recentes. Segundo alguns trabalhos, o SNP do gene regulador da formação de angiotensinogénio (AGT) está associado com o aumento plasmático desta substância e com níveis tensionais mais altos nos pacientes portadores desta mutação, porém especula-se ainda sobre a ação destes e dos genes que regulam os receptores da angiotensina II de tipo 1 (AGT1R) e os receptores da angiotensina II do tipo 2 (AGT2R). O gene da enzima de conversão da angiotensina está um pouco melhor estudado e o seu SNP está relacionado com os níveis plasmáticos da referida enzima.

Têm vindo a ser identificados outros genes comuns capazes de efectuar alterações na pressão sanguínea; os genes CYP3A5 e ABCB1 interatuam sobre a pressão arterial e o seu efeito é modificado pelo consumo de sal. Alguns trabalhos também sugerem que o efeito do gene ABCB1 no controlo da pressão arterial parece estar ligado à interacção do sistema renina-angiotensina com o sódio. Alguns estudos chegaram à conclusão que a glicoproteína-P (PGP em inglês) e o gene CYP3A5 interactuam um com o outro. A hipertensão é assim considerada como uma doença crónica, poligénica e multifactorial, em que as alterações genéticas ainda não estão estabelecidas mas tudo leva a crer que interatuem com os factores ambientais para que a patologia se manifeste ou não.

## Diagnóstico

Exames comuns na hipertensão	
Sistema	Exames
Urínario	Análise microscópica da urina, proteinúria, dosagem do azoto ureico e da creatinina no sangue

Endócrino	Dosagem de sódio, potássio, cálcio, TSH (hormona estimulante da tiróide).
Metabolismo	Glicémia, colesterol total, colesterol HDL e LDL, triglicéridos.
Outros	Hemograma, electrocardiograma, e radiografia do tórax

O diagnóstico de hipertensão faz-se na presença de pressão sanguínea elevada e persistente. Tradicionalmente, isto implica três medições com esfigmomanómetro efectuadas em consultório médico, depois de o doente estar em repouso pelo menos 10 minutos, efectuadas em posição sentada e repetidas com um intervalo a considerar consoante a gravidade do aumento de pressão arterial, se tal for o caso.

No caso de se tratar de uma hipertensão limite, o intervalo poderá ser de um mês. Nos casos de hipertensão severa o doente deverá ser imediatamente medicado. De modo a evitar o "efeito bata branca" em que por ansiedade a pressão arterial aumenta em presença do médico, poderá ser facultada a medição da pressão arterial em casa, com medições a várias horas do dia, sempre após os 10 minutos de repouso. O paciente fará assim um mapping durante 3 a 7 dias que será avaliado pelo seu médico assistente.

As medições deverão no primeiro dia ser efectuadas nos dois braços, e se houver uma diferença de mais de 20 mmHg na pressão sistólica, as medições seguintes serão sempre efectuadas no braço com pressão mais alta. Em caso contrário será sempre escolhido o braço direito, pois antes de chegar às artérias do lado esquerdo já foi alimentado o braço direito e o cérebro e a pressão será assim discretamente mais baixa do lado esquerdo. O diagnóstico inicial de hipertensão deve também considerar um exame físico e todo o historial médico do paciente.

A pseudohipertensão entre os idosos pode também ser um factor a considerar no diagnóstico. Esta situação deve-se à calcificação das artérias, o que resulta em níveis de leitura anormalmente elevados no esfigmomanómetro enquanto que as medições intra-arteriais são normais. Não esquecer que o processo de endurecimento das paredes das artérias é progressivo com o envelhecimento e o aumento de pressão arterial sistólica com a idade também será progressivo sem que isto signifique hipertensão arterial. Estes dados desafiam o consenso actual, muito rígido nos critérios de hipertensão arterial acima dos 70 anos.

Uma vez completo o diagnóstico da hipertensão, o médico pode tentar identificar a causa com base em outros sintomas eventuais. A hipertensão

secundária é mais comum na infância e adolescência, sendo na maior parte dos casos causada por doenças renais. A hipertensão primária é mais comum entre adultos e corresponde a múltiplos factores de risco, incluindo obesidade, hábitos alimentares em que predomina o excesso de sal, o consumo diário de águas ricas em cloreto de sódio e antecedentes familiares. Podem também ser realizados exames de laboratório de modo a identificar possíveis causas de hipertensão secundária, e determinar também se a hipertensão já causou danos no coração, olhos ou rins. Também são normalmente realizados exames complementares para a diabetes e colesterol elevado, uma vez que ambos são factores adicionais de risco para a eventualidade de uma doença cardiovascular e podem requerer tratamento complementar.

A creatinina no soro é medida com o intuito de despistar a eventual presença de doenças renais, que podem ser tanto causa como consequência da hipertensão. A creatinina do soro por si só pode sobrestimar a taxa de filtração glomerular (TFG), e orientações recentes têm indicado o uso de equações preditivas para avaliar correctamente a taxa.

A TFG indica também uma medida base da função renal que pode ser usada para monitorizar efeitos secundários nos rins de determinados fármacos anti-hipertensivos. Para além disso, detecção de proteínas em amostras de urina é usada como indicador secundário de eventuais doenças renais.

É feito também um electrocardiograma (ECG) de modo a revelar eventuais indícios de que o coração esteja a ser submetido a um esforço adicional devido à pressão arterial elevada. Pode também mostrar se existe ou não uma hipertrofia do ventrículo esquerdo ou se o coração foi já sujeito a um distúrbio menor, como por exemplo um enfarte silencioso. Pode ainda ser realizada uma radiografia torácica ou um ecocardiograma de modo a verificar sinais indicadores de um eventual aumento ou danos no coração.

## **Prevenção**

A maior parte das complicações que a pressão arterial elevada acarreta é experienciada por indivíduos que não estão diagnosticados como hipertensos. Deste modo, torna-se necessária a adopção de estratégias de redução das consequências da pressão arterial elevada e reduzir a necessidade de terapias à base de fármacos anti-hipertensivos. Antes de se iniciar qualquer tratamento, recomenda-se alterações do estilo de vida de modo a reduzir a pressão arterial. Como meio de prevenção primária da hipertensão, as orientações de 2004 da Sociedade Britânica de Hipertensão, em consonância com as definidas já pelo Programa Educativo para a Alta Pressão Sanguínea dos

Estados Unidos em 2002 recomendam as seguintes alterações ao estilo de vida:

manter o peso normal em adulto (i.e. índice de massa corporal de 20–25 kg/m<sup>2</sup>);

reduzir o consumo de sódio para <100 mmol/ dia (<6 g de cloreto de sódio ou <2,4 g de sódio por dia);

praticar actividade física aeróbica de forma regular, como caminhar a pé (≥30 min por dia, a maior parte dos dias da semana);

limitar o consumo de álcool a 3 unidades por dia em homens e 2 unidades por dia em mulheres;

manter uma dieta rica em fruta e vegetais (pelo menos cinco porções por dia).

As alterações dos hábitos e estilo de vida, quando feitas correctamente, podem baixar a pressão arterial para valores idênticos aos obtidos com medicação. A combinação de duas ou mais alterações pode produzir resultados ainda melhores.

Com a evolução da investigação sobre a genética da hipertensão arterial será possível no futuro estudar geneticamente a população, detetar os fatores de risco geneticamente relacionados com a doença e fazer a profilaxia desta.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou pressão alta é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA). Considerando-se valores de pressão arterial maiores ou iguais a 140 / 90mmHg. (1, 2 e 3)

Quando o seu coração bate, ele contrai e bombeia sangue pelas artérias para o resto do seu corpo. Esta força cria uma pressão sobre as artérias. Isso é chamado de pressão arterial sistólica.

Os valores de pressão arterial em indivíduos acima de 18 anos classificam-se em (1, 2 e 3) :

Ótima: Pressão sistólica <120 e Pressão diastólica <80

Normal: Pressão sistólica <130 e Pressão diastólica: <85

Limítrofe:130-139 e Pressão diastólica: 85-89

Hipertensão estágio 1: Pressão sistólica: 140-159 e Pressão diastólica: 90-99

Hipertensão estágio 2: Pressão sistólica: 160-179 e Pressão diastólica: 100-109

Hipertensão estágio 3: Pressão sistólica: = 180 e Pressão diastólica = 110

Hipertensão sistólica isolada: Pressão sistólica: = 140 e Pressão diastólica: < 90.

A hipertensão pode aparecer durante a gravidez ou já ser uma característica da mãe desde antes. Em ambos os casos, pode trazer diversos riscos à gestante, pois a pressão alta altera o fluxo sanguíneo da placenta para o feto causando inúmeros transtornos que podem culminar com sérias complicações como a diminuição do aporte de oxigênio para o feto.

Já no caso da mãe, o quadro pode desenvolver-se para a eclâmpsia, quando ocorrem convulsões na hora do parto. Por isso é muito importante que a grávida acompanhe sempre essa taxa com seu médico.

## **Tratamento**

### **Alterações no estilo de vida**

A primeira forma do tratamento da hipertensão é idêntica às alterações no estilo de vida recomendadas na prevenção e incluem: alterações na dieta, exercício físico, e controle do peso. Todas estas medidas têm demonstrado reduzir de forma significativa a pressão arterial em indivíduos hipertensos. No entanto, se a pressão for tão elevada que justifique o uso imediato de medicamentos, as alterações dos hábitos de vida continuam a ser recomendadas em conjunto com a medicação. Tem-se publicitado vários programas de redução da hipertensão arterial através da redução do stress psicológico, como técnicas de relaxamento, meditação ou biofeedback. No entanto, as alegações de eficácia quase nunca são confirmadas por estudos científicos, e os poucos que existem são de qualidade e metodologia duvidosa.

A alteração dos hábitos alimentares, como a adopção de uma dieta de baixo teor de sal, é benéfica. Está demonstrado que uma dieta com pouco sal durante um período de apenas quatro semanas, oferece benefícios tanto em hipertensos como em pessoas com pressão arterial regular. De igual modo, está também demonstrado que uma dieta rica em frutos secos, cereais integrais, peixe, carne branca, frutas e vegetais, diminui de forma significativa a pressão arterial. Uma das principais vantagens da dieta é diminuir o consumo de sódio, embora seja rica em potássio, magnésio, cálcio e proteínas.

## Medicação

Estão disponíveis várias classes de fármacos para o tratamento da hipertensão, referidos em conjunto como anti-hipertensivos. A prescrição deve considerar sempre o risco cardiovascular do paciente (incluindo o risco de enfarte do miocárdio e acidente vascular cerebral) e os valores de pressão arterial medidos, de forma a obter um perfil cardiovascular preciso do paciente. Caso seja dado início ao tratamento com medicamentos, o JNC7 recomenda que o médico não só monitorize a resposta do paciente à medicação, como identifique os efeitos secundários que possam vir a ocorrer. Segundo o relatório JNC7, a redução da pressão arterial em apenas 5 mmHg pode reduzir o risco de um AVC em 34%, de cardiopatia isquémica em 21%, e a probabilidade de vir a sofrer de demência, insuficiência cardíaca e do risco de morte por doença cardiovascular.

O objetivo do tratamento deve ser reduzir a pressão arterial para valores iguais ou inferiores a 140/90 mmHg na maior parte dos indivíduos (tendo em conta a idade e a rigidez ou mesmo calcificação da parede arterial) e inferiores nos que sofrem de diabetes ou de doenças renais (alguns profissionais recomendam a manutenção de valores inferiores a 120/80 mmHg) porém tendo sempre em conta cada caso em particular. Caso não se consiga atingir este objectivo, deve ser realizada uma alteração no tratamento, já que a inércia clínica é um claro impedimento do controlo da pressão arterial.

As orientações para a selecção de fármacos e a determinação da melhor forma de tratar vários subgrupos têm mudado ao longo dos anos e entre os próprios países. O melhor fármaco de primeira linha é ainda controverso. As orientações da Colaboração Cochrane, da Organização Mundial de Saúde, as Guideline americanas, as do Reino Unido, as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, variam muito sobre qual o medicamento de primeira linha a usar no tratamento da hipertensão, mas são unânimes na utilização dos inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) e/ou dos antagonistas dos receptores da angiotensina II (ARAs). No Japão e no Canadá é aceitável começar o tratamento com qualquer uma das seis classes de medicamentos, que incluem IECAs, Bloqueador dos canais de cálcio, diuréticos, bloqueadores beta e bloqueadores alfa, se bem que no Canadá os bloqueadores alfa estão excluídos. Vemos assim que as opiniões divergem muito e o médico assistente do paciente ou o cardiologista deverá avaliar cada caso de modo a decidir qual a melhor terapêutica para o seu paciente.

Os antagonistas dos receptores da angiotensina IIs, provaram ser excelentes medicamentos para um controlo inicial da hipertensão arterial e são muito eficazes quando associados aos IECAs, em muitas das hipertensões até então consideradas resistentes, em casos de insuficiência renal ou cardíaca. Os bloqueadores do cálcio provocam com muita frequência edemas dos membros

inferiores que podem chegar ao estágio de eritromelalgia e são pouco aconselháveis nos idosos cuja mobilidade está diminuída e no adulto jovem em presença de insuficiência venosa dos membros inferiores. Os diuréticos têm um papel predominante assim como os beta-bloqueantes.

Recentemente, os inibidores diretos da renina, dos quais o alisquireno é o único disponível, são promissores, podem ser úteis quando outros bloqueadores falharam, porém estão ainda em fase experimental, não se conhecendo as suas contra-indicações nem os eventuais efeitos secundários. Estão obviamente contra-indicados na gravidez e não se conhecendo os efeitos colaterais também não se pode conhecer as interações medicamentosas. Há estudos que demonstram a potencialização do efeito quando administrados conjuntamente com os diuréticos, os IECAs e os antagonistas dos receptores da angiotensina IIs porém é ainda muito cedo para tirar conclusões e usá-los na clínica diária, sobretudo em pacientes com outras patologias tomando medicação diferente da anti-hipertensiva.

### **Combinação de fármacos**

A maioria dos pacientes necessita de mais do que um fármaco para controlar a hipertensão. As orientações da JNC7 e ESH sugerem iniciar o tratamento com dois fármacos quando a pressão arterial for superior ao objectivo pretendido em 20 mmHg (160 mmHg) para a sistólica e 10 mmHg (99 mmHg) para a diastólica. As combinações sugeridas são inibidor do sistema renina-angiotensina-aldosterona com diuréticos ou inibidores do sistema renina-angiotensina com bloqueadores dos canais de cálcio.

As combinações aceitáveis são antagonistas dos receptores da angiotensina IIs+IECAs, antagonistas dos receptores da angiotensina IIs ou IECAs+ Bloqueadores beta; se necessário juntar a estas duplas terapêuticas um diurético. As associações de bloqueadores dos canais de cálcio com diuréticos, bloqueadores de canais de cálcio à base de diidropiridina com bloqueadores beta, ou bloqueadores dos canais de cálcio à base de diidropiridina com diltiazem são menos eficazes e acompanham-se de efeitos colaterais já mencionados.

As combinações inaceitáveis são o triplo bloqueio, por exemplo, antagonistas dos receptores da angiotensina IIs + IECAs + beta bloqueadores.

Devido ao elevado risco de insuficiência renal aguda, deve ser evitada sempre que possível a combinação de um inibidor da enzima de conversão da angiotensina ou antagonista do receptor da angiotensina II com anti-inflamatórios não esteróides, sobretudo inibidores selectivos da COX-2 ou

medicamentos de venda livre como o ibuprofeno. Estão disponíveis no mercado embalagens com combinações fixas de duas classes de fármacos que, embora possíveis de usar por qualquer pessoa, devem ser reservados para aqueles que já tenham sido sujeitos a uma terapêutica à base de um fármaco único.

Após exclusão de arteriopatia com calcificações da parede arterial, que falseiam a medição correcta da pressão arterial, a hipertensão classifica-se como "resistente" quando a medicação se mostra incapaz de a diminuir para níveis normais.

### **Em idosos**

Se bem que a OMS (Organização Mundial de Saúde) considere idoso todo o indivíduo com mais de 60 anos, o termo "velho" está mais relacionado com o estado fisiológico do que com o cronológico e só a partir dos 65 anos, em termos de fisiologia, o adulto passa a ser englobado verdadeiramente na medicina geriátrica. Mas mesmo em geriatria, as particularidades de um paciente com setenta anos serão muito diferentes do paciente com 85 anos mesmo que ambos sejam saudáveis ou tenham a mesma patologia. Isto deve-se ao envelhecimento dos órgãos chave que manipulam os medicamentos (fígado e rins principalmente).

O tratamento da hipertensão moderada ou grave em indivíduos com setenta anos ou mais contribui para a redução da mortalidade e da percentagem dessa mortalidade associada a doenças cardiovasculares. Existem poucos estudos que levam em conta indivíduos com idade superior a 80 anos, mas uma revisão recente concluiu que o tratamento da hipertensão diminui o número de indivíduos afetados e de mortes por doenças cardiovasculares, embora tal não reduza de forma significativa o número total de mortes.

O valor aceitável de pressão arterial em indivíduos com mais de 74 anos, é discretamente mais elevado, 150/90 mmHg, isto porque tem que se ter em atenção a rigidez da parede arterial (normal na pessoa idosa). Vejamos porquê: quando medimos a pressão arterial máxima, o valor que obtemos é a pressão existente dentro da artéria (pressão do sangue) adicionado à pressão necessária para colapsar a parede arterial. Este último valor é desprezível quando se trata de um adulto jovem sem artériopatia. Já o mesmo não acontece na pessoa idosa onde a rigidez da parede arterial, própria da idade torna este valor significativo. Além disso, havendo um aumento das resistências cerebrais (fisiológico na pessoa idosa) é necessária uma pressão máxima um pouco mais elevada para que a irrigação cerebral seja feita

correctamente. Se tratarmos uma pessoa idosa como a intenção de mantermos a sua pressão arterial sistólica a menos de 140 mmHg essa pessoa irá fazer hipotensão ortostática, hipotensão após as refeições, hipotensão com queda muito frequente ao levantar-se a meio da noite para urinar (como tantas vezes acontece). Mais de 30% dos idosos caem cada ano e em cerca de 10% a intervenção cirúrgica é necessária.

Nestes pacientes é fácil termos uma ideia do estado arterial pela palpação das artérias dos membros superiores sobretudo a nível da prega do cotovelo. A artéria humeral, de parede rija e muitas vezes calcificada, é sentida como um cordão duro debaixo dos dedos do médico. Os cuidados a ter no tratamento da pessoa idosa estão bem regulamentados em vários países, com base nos estudos que têm sido efetuados e publicados, sobretudo com base nos critérios de Beers.

O tratamento deve ser muito cauteloso: Segundo Chobanian, o melhor será começar com um IECA ou com um inibidor dos receptores da angiotensina, cujos efeitos colaterais são pequenos, salvo existência de patologias paralelas. Os diuréticos serão utilizados se necessário mas não deve ser esquecido que a pessoa idosa bebe pouca água e desidrata facilmente sobretudo durante o verão; além disso facilmente perdem potássio. Se excluirmos esta situação e se uma monitorização do potássio sérico for feita, os diuréticos da classe das tiazidas podem ser utilizados como drogas de primeira linha no tratamento da hipertensão arterial do idoso.

Quanto aos bloqueadores dos canais de cálcio, o seu uso deverá ser ponderado na medida em que estes medicamentos provocam um "pooling" venoso importante com edema dos membros inferiores, com a agravante de que estes pacientes andam pouco e o trabalho dos músculos das pernas não contribui para a drenagem do sistema venoso. Além disso os bloqueadores dos canais de cálcio com mais efeito vasodilatador (Dihidropiridinas) podem provocar taquicardias, taquiarritmias e aumentam assim o consumo de oxigénio pelo miocárdio, podendo agravar uma doença coronária pré-existente.

### Hipertensão resistente

Depois de excluir a hipótese de o doente ter as suas artérias calcificadas, como já tem sido presenciado em muitos serviços de cardiologia e nos quais a hipertensão sistólica a 300 mmHg pode ser documentada, define-se hipertensão resistente como a hipertensão que se mantém em valores superiores aos pretendidos apesar do uso combinado de pelo menos três fármacos anti-hipertensivos pertencentes a três classes diferentes de drogas anti-hipertensivas. Têm vindo a ser publicadas orientações para tratamento da hipertensão resistente no Reino Unido e nos Estados Unidos.

## A repercussão da hipertensão arterial nos diferentes órgãos

### Complicações

A hipertensão é o fator de risco mais importante e evitável nos casos de morte prematura à escala mundial. Aumenta significativamente o risco de cardiopatia isquêmica, acidentes vasculares cerebrais, doença arterial periférica, e outras doenças cardiovasculares, incluindo insuficiência cardíaca, aneurisma da aorta, aterosclerose e embolia pulmonar. A hipertensão arterial constitui ainda um fator de risco para a insuficiência renal crónica e para os transtornos cognitivos como perturbações da memória e períodos de confusão e mesmo demência. Outras complicações podem ainda incluir retinopatia hipertensiva e nefropatia hipertensiva.

### Epidemiologia

Numa análise bibliográfica efetuada entre 1998 e 2000, usando Medline, complementada por pesquisa manual, foi feito um estudo estatístico na Universidade de Tulane (Nova Orleães) que chegou à conclusão de que cerca de mil milhões de pessoas sofrem de hipertensão arterial, o que corresponde a 26% da população adulta mundial.

No entanto, outros estudos mostram que a taxa varia de região para região, desde taxas de 0% nos Bushmen do deserto do Kalahari (a ausência de sal na alimentação tem sido considerada como uma das razões mas também a alimentação à base de carnes com pouca gordura, ausência de alimentos fritos, etc), 3,4% (homens) e 6,8% (mulheres) na Índia rural, até taxas alarmantes de 34% na população americana, apresentando os adultos afro-americanos as taxas de hipertensão mais altas do mundo (44%). Seguindo as normas de JNC7, foi feito um estudo prospetivo Cortar sobre a taxa de incidência de hipertensão em Portugal, mais precisamente na região do Porto. 300 000 indivíduos foram contactados por telefone no domicílio. A idade mínima de inclusão no estudo foi  $\geq 18$  anos e a máxima 80 anos, a pressão arterial considerada como hipertensão  $\geq 140/90$ . Os valores encontrados são impressionantes pois cerca de 40% da população são hipertensos e há uma taxa de incidência de 47,3/1000-ano (cerca de duas vezes mais que na população espanhola). A conclusão deste estudo é: Portugal tem uma taxa de incidência muito alta, a qual aumenta com a idade, a falta de escolaridade e a obesidade. A Polónia também apresenta muito taxas elevadas. A população estudada englobou indivíduos dos 18 aos 93 anos, considerando  $\geq 140/90$  como sendo hipertensão.

Perfil tensional em Portugal segundo Prof. Espiga de Macedo (critérios JNC7)				
Grupos tensionais	mmHg	18-35 anos	35 a 64 anos	64-90 anos
	Normal	90–119	33,1%	19,6%
Pré-hipertensão	120–139	48,2%	39,4%	24,2%
Hipertensão de grau I	140–159	16,3%	27,7%	32,2%
Hipertensão de grau II	≥160	2,4%	13,2%	37,1%

Em zonas de Portugal onde antigamente (há uns 40 anos) se conservava os alimentos no sal, o aparecimento dos congeladores reduziu a incidência da hipertensão nessas zonas. Porém o consumo de sal em algumas regiões é ainda exagerado. Portugal tem o pão mais salgado da Europa. Este estudo efetuado pelo Professor Mário Espiga Macedo reflete de modo excelente a prevalência da hipertensão em Portugal: apesar de a população estudada (5023 indivíduos) atingir idades compreendidas entre os 18 e os 90 anos, o estudo foi efetuado por grupos etários, dos 18 aos 34 anos, dos 35 aos 63 e acima de 64 anos.

Os critérios utilizados foram os do Multiple Risk Factor Intervention Trial considerando hipertensos todos os indivíduos com valores de pressão arterial  $\geq 140/90$  mmHg. Assim, os hipertensos do estágio 2 segundo JNC7 ( $\geq 160$  mmHg de pressão máxima) foram encontrados valores de prevalência de 2,4% antes dos 35 anos, 13,2% dos 35 aos 64 e 37,1% com mais de 65 anos (dos 65 aos 90 anos). No que diz respeito à pressão arterial estágio 1 ( $\geq 140-159$  mmHg) encontraram-se valores 16,3%, 27,7% e 32,2% respetivamente.

## Em crianças

A hipertensão infantil acompanha a subida da incidência da obesidade infantil. Normalmente está associada a uma história familiar de hipertensão e obesidade. A maior parte da hipertensão infantil, sobretudo entre pré-adolescentes, deve-se à presença de outro transtorno. Para além da obesidade, as doenças renais são a causa mais comum (60-70%) de hipertensão infantil. A investigação está a estudar as causas genéticas da hipertensão infantil e os estudos mais recentes apontam para um importância incontestável do fator genético. Porém os resultados ainda necessitam de maior precisão e confirmação.

Já na Antiguidade, a curiosidade pela circulação do sangue era uma realidade. Giovanni di Paolo (1403-83) no seu quadro, A decapitação de São João o Baptista, pintou como três jatos de sangue jorravam a diferentes velocidades do pescoço decapitado do santo. Em Itália, físicos e matemáticos sob a tutela de Galileu, entre eles Giovanni Borelli, interessavam-se pelo estudo da circulação. Borelli defendia as propriedades hidráulicas da circulação tendo o coração a função de bomba.

Contudo ainda não existia um método de medida que pudesse validar os seus resultados. Em 1551, o Doutor Amato Lusitano (João Rodrigues de Castelo Branco, 1511-1568), médico português, descreveu a circulação do sangue na sua obra em sete volumes *Curationum Medicinalium Centuriarum Septem* e, pela primeira vez, afirmou que as veias tinham válvulas. 77 anos depois, William Harvey (1578-1657), na obra *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*, descreveu também a circulação sanguínea. Mas só em 1733, o Rev. Stephen Hales, Reitor de Farringdon em Hampshire e ministro em Teddington no Middlesex, publicou o primeiro método de medida da pressão arterial no segundo volume de "Statical Essays, Containing Haemastatics". Apesar do conhecimento já aprofundado de Hales sobre a circulação, foi Thomas Young, físico do St George's Hospital, autor da teoria ondulatória da luz e tradutor da Pedra de Roseta, que publicou um dos primeiros escritos sobre a pressão arterial. Porém a tentativa de quantificação da pressão sanguínea só começou após Jean Louis Marie Poiseuille ter inventado o manómetro de mercúrio.

O conhecimento da hipertensão deve-se aos estudos de Richard Bright iniciados por volta do ano 1820. Contemporâneo de Addison e Hodgkin, seus colegas, estudou por autópsia as consequências da hipertensão e deu um contributo incalculável para o conhecimento que se tem hoje. Em 1827, Bright publicou o seu livro "Reports of Medical Cases Selected with a view to Illustrating the Symptoms and Cure of Disease by a Reference to Morbid Anatomy". Estava descrita a Doença de Bright. Em 1868, George Johnson

descreveu pela primeira vez a hipertrofia da camada muscular da parede das pequenas artérias do rim, e subseqüentemente em outros órgãos, dos doentes com doença de Bright. Em 1871, na Alemanha, Ludwig Traube e, em 1872, Sir William Gull, confirmam os achados de Johnson sobre a doença de Bright.

### O esfigmomanómetro de mercúrio

O manómetro de Poiseuille foi usado em membros que iam ser amputados pois a artéria ficava destruída após a sua utilização. A primeira medida indirecta da pressão arterial foi feita por Hérisson em 1834, com um esfigmomanómetro "artesanal" (um simples copo com um tubo graduado e coberto por uma membrana a qual era comprimida contra a artéria radial - lia-se depois o nível do mercúrio que subia no tubo graduado).

Foi o precursor dos manómetros de membrana que tornaram possível a medida indirecta da pressão sem destruição da artéria. O primeiro instrumento especificamente designado para medir a pressão arterial foi o de Vierordt em 1854, de técnica de utilização complicada. Em 1863, Étienne-Jules Marey de Paris inventou o primeiro esfigmomanómetro; Frederick Akbar Mahomed (1849–1884) o aperfeiçoou e este médico foi o primeiro a medir de modo sistemático a pressão arterial. Scipione Riva-Rocci inventou em 1896 um esfigmomanómetro com "cuff" (em português, braçadeira insuflável (português europeu) ou manguito (português brasileiro)), mas os instrumentos com braçadeiras mais largas devem-se a Recklinghausen, em 1901. Von Basch, em 1893, melhorou a técnica de medida da pressão arterial e estabeleceu pela primeira vez os valores normais entre 135 e 165 mmHg, mais tarde alterados para 135–150 mmHg. Allbut, professor de Física em Cambridge, descreveu a hipertensão sem lesão renal e classificou pela primeira vez três tipos de hipertensão, um dos quais é a hipertensão da pessoa idosa, com três publicações a este respeito "Diseases of the Arteries, Including Angina Pectoris (1915)", "Greek Medicine in Rome (1921)" e "A System of Medicine, 8 vol. (1896–99)". Em 1895 e em 1889, Huchard, professor de medicina em Paris, chamou de "presclerosis" a hipertensão arterial que não se acompanha de lesão renal. Finalmente, em 1905, Nikolai Korotkov refinou a técnica de medição da pressão arterial ao descrever os "sons de Korotkov" que são ouvidos quando a artéria é auscultada com um estetoscópio, durante a fase de esvaziamento da braçadeira do esfigmomanómetro. Este modo de medida é o comumente utilizado atualmente.

Concomitantemente aos esforços de investigação para descobrir a circulação, a hipertensão arterial e como medi-la, muitas foram as diligências tomadas no sentido de tratar esta doença.

Durante séculos, o tratamento para aquilo que se designava por "doença do pulso rígido" consistia em reduzir a quantidade de sangue no organismo através de sangrias ou da aplicação de sanguessugas. Este método foi defendido por Aulo Cornélio Celso, Galeno e pelo próprio Hipócrates.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, antes de estarem disponíveis quaisquer fármacos para o tratamento da hipertensão, eram usadas três modalidades de tratamento, todas com vários efeitos secundários: uma restrição completa de sódio (por exemplo, uma dieta à base de arroz), a remoção de um gânglio simpático ou de outras partes do sistema nervoso simpático, e a terapia pirética, que consistia na injeção de substâncias que induziam febre, reduzindo de forma indirecta a pressão sanguínea.

O primeiro elemento químico usado no tratamento da hipertensão, o tiocianato de sódio, começou a ser prescrito por volta de 1900, mas os inúmeros efeitos secundários tornaram-no bastante impopular. Após a II Guerra Mundial foram desenvolvidos vários fármacos, sendo os mais populares e relativamente eficazes, a hidralazina e a reserpina, esta extraída da planta medicinal rauwolfia serpentina. O maior avanço, no entanto, deu-se após a descoberta dos primeiros fármacos orais bem tolerados. O primeiro foi a hidroclorotiazida, a primeira tiazida diurética, desenvolvida a partir do antibiótico sulfanilamida, Robert Wilkins que a descobriu recebido o Prémio Lasker Especial Saúde de 1958.

Sociedade e cultura

Consciencialização

Gráfico com a prevalência da consciencialização, tratamento e controlo da hipertensão, comparando os dados de quatro estudos do inquérito National Health and Nutrition Examination Survey.

A Organização Mundial de Saúde apontou a hipertensão, ou a pressão arterial elevada, como a principal causa de mortalidadecardiovascular. A Liga Mundial de Hipertensão, uma organização que congrega 85 ligas e institutos nacionais de hipertensão, divulgou que mais de 50% dos hipertensos no mundo não estão conscientes desse estado. De modo a aumentar a percepção pública do problema, a organização iniciou em 2005 uma campanha global de consciencialização e decretou o dia 17 de Maio como Dia Mundial da Hipertensão. Nos últimos anos o número de sociedades aderentes tem vindo a aumentar, sendo que em 2007 participaram no evento 47 países-membros. Durante a semana do Dia Mundial da Hipertensão todos os países – em associação com o governo local, profissionais de saúde, ONG e empresas

privadas – promovem a consciencialização para o problema da hipertensão, recorrendo aos meios de comunicação social e a eventos públicos, alcançando um público-alvo de 250 milhões de pessoas.

## Economia

A pressão arterial elevada é a doença crónica que dá origem ao maior número de consultas nos sistemas de cuidados de saúde nos Estados Unidos. A American Heart Association estima que os custos directos e indirectos da pressão arterial elevada tenham sido, em 2010, de 76,6 mil milhões de dólares. Oitenta por cento dos hipertensos norte-americanos estão conscientes do seu estado. Embora 71% tome medicação anti-hipertensiva, só 48% dos que estão conscientes que têm a doença é que são adequadamente controlados.

A gestão correcta da hipertensão pode ser impedida por diagnósticos, medições ou tratamentos inadequados. Os prestadores de cuidados de saúde deparam-se com vários obstáculos no controlo da doença, entre os quais a renitência em tomar múltiplos medicamentos. Os próprios pacientes podem também ter dificuldade em se adaptar aos horários da medicação e às alterações dos hábitos de vida. Ainda assim, é perfeitamente possível atingir-se a pressão arterial pretendida e, sobretudo, a diminuição da pressão arterial reduz de forma significativa o risco de morte por doenças cardíacas e AVC, o desenvolvimento de outros estados debilitantes e os custos associados a cuidados médicos avançados.

Os antigos pensavam que o órgão central da circulação seria o fígado, porque nas autópsias encontravam grande quantidade de sangue em seu interior. Imaginavam que as veias levariam o sangue do fígado para a periferia e que o ar da respiração seria conduzido pelas artérias (daí o nome) para refrigerar os órgãos internos.

Hoje sabemos que o coração é um músculo com quatro cavidades que funcionam como bomba hidráulica. Quando se dilatam ficam cheias de sangue; ao contraírem-se, pressionam o sangue venoso para os pulmões e o sangue já oxigenado através das artérias, com a finalidade de distribuir oxigênio e nutrientes para todos os tecidos.

A bomba cardíaca trabalha sem parar: em seu interior passam 5 a 6 litros de sangue por minuto.

O sistema circulatório é fechado: o sangue impulsionado pelo coração para percorrer as artérias voltará pelas veias. É como no encanamento de uma casa na qual a água da caixa fosse impulsionada por uma bomba e, depois de utilizada, passasse por um filtro e retornasse para ser bombeada de novo.

A pressão arterial é consequência da força que o sangue faz contra as paredes das artérias para conseguir circular pelo sistema.

Se o sangue saísse do coração sem pressão nenhuma, não teria condições de circular e morreríamos em poucos minutos por falta de oxigênio nos tecidos.

O organismo é muito sensível a aumentos de pressão. Se o sangue for bombeado constantemente sob pressão mais alta, vários órgãos entrarão em sofrimento. Em situações extremas, quando acontecem aumentos bruscos de pressão, pode haver colapso do sistema e morte súbita.

Quando o coração se contrai (sístole) para expulsar o sangue de seu interior, a pressão nas artérias atinge o valor máximo: é a pressão máxima ou sistólica. Quando sua musculatura relaxa (diástole) para permitir que o sangue volte para encher suas cavidades, a pressão cai para valores mínimos: é a pressão mínima ou diástólica.

Com o aparelho, procuramos medir esses dois níveis de pressão – máximo e mínimo – em centímetros ou milímetros de mercúrio. Assim, quando dizemos que uma pessoa apresenta pressão de 12 cm por 8 cm (o mesmo que 120 mm por 80 mm), queremos explicar que o coração, ao bater na sístole, impulsiona o sangue pelas artérias com pressão igual à exercida por 12 cm (ou 120 mm) de uma coluna de mercúrio; e, que, na diástole, ao relaxar a musculatura cardíaca, a pressão arterial cai para 8 cm (ou 80 mm).

A pressão arterial não é constante no decorrer do dia: em repouso ou dormindo, com os vasos relaxados, ela tende a cair; e a subir quando fazemos esforço físico, estamos agitados, nervosos ou submetidos a condições de estresse.

Nos adultos com pelo 18 anos, a pressão arterial pode ser classificada de acordo com os critérios internacionais ordenados na tabela abaixo:

Classificação	Pressão máxima (cm)		Pressão mínima (cm)
Ótima	<12,0	e	<8,0
Normal	<13,0	e	<8,5

Limítrofe	13,0 a 13,9	ou	8,5 a 8,9
Hipertensão			
Estágio 1 (leve)	14,0 a 15,9	ou	9,0 a 9,9
Estágio 2 (moderada)	16,0 a 17,9	ou	10,0 a 10,9
Estágio 3 (grave)	18,0 ou mais	ou	11,0 ou mais

De acordo com o Ministério da Saúde, em nosso país existem 43 milhões de hipertensos, assim distribuídos de acordo com a faixa etária:

Cerca de 30% dos adultos;

50% da população acima de 50 anos;

60% da população acima de 60 anos.

A hipertensão é doença democrática que se instala em crianças, mulheres e homens de todas as etnias e condições sociais. Por razões genéticas, mulheres e homens negros correm mais risco de desenvolvê-la.

Aumentos de peso e de pressão arterial caminham de mãos dadas. As diminuições também: nos hipertensos, para cada 1 kg perdido a pressão cai em média 1,3 mm a 1,6 mm.

A hipertensão dilata o coração e danifica o sistema arterial: das artérias de maior calibre, como a aorta, às de calibre médio e aos milhares de quilômetros de capilares que irrigam nossos tecidos.

Algumas pessoas têm sangramentos nasais, quando a pressão aumenta, mas esses casos são raros. A maioria dos hipertensos não sente rigorosamente nada. Por isso, a doença é chamada de assassino silencioso.

Sua pressão arterial pode ficar elevada durante décadas sem que você sequer desconfie. Na clínica, canso de encontrar mulheres e homens com 18 por 12 de pressão (ou mais), que simplesmente desconhecem a condição de hipertensos.

A pressão exagerada do sangue nas câmaras cardíacas e no interior das artérias causa problemas para diversas estruturas do organismo:

### Coração

O coração é constituído por fibras musculares encarregadas de bombear o sangue para percorrer o sistema arterial e a retornar pelo sistema venoso. Quando a resistência ao fluxo da corrente sanguínea aumenta, a musculatura cardíaca é obrigada a fazer mais força.

O excesso de trabalho muscular causa hipertrofia progressiva das paredes cardíacas, especialmente as do ventrículo esquerdo, encarregadas de impulsionar o sangue pela aorta. Com isso, a curvatura que a aorta faz ao deixar o coração é empurrada para cima e para trás.

Como consequência do funcionamento precário do coração, há retenção de líquido nos pulmões e nos membros inferiores, surgem falta de ar aos esforços e inchaço nas pernas: está instalada a insuficiência cardíaca.

Além de insuficiente para enfrentar adequadamente as solicitações dos esforços físicos, o aumento do coração pode levar a alterações do ritmo das batidas: são as palpitações ou arritmias, que provocam falta de ar e sensação de desconforto respiratório.

### Artérias

Nossas artérias não têm a rigidez dos encanamentos hidráulicos; ao contrário, são estruturas elásticas dotadas de uma camada muscular que se contrai (vasoconstrição) ou relaxa (vasodilatação) de acordo com as necessidades, justamente a fim de manter constante o fluxo de sangue que chega aos órgãos, para evitar danificá-los.

Quando o aumento da pressão é mantido por muitos anos, as camadas musculares que contraem ou dilatam as pequenas e as grandes artérias perdem gradativamente a elasticidade e se tornam endurecidas: é a arteriosclerose (do grego sklerosis, endurecimento).

Por outro lado, a pressão elevada pode modificar as características da camada fina e delicada que reveste internamente as artérias: o endotélio. Os danos às paredes internas atraem plaquetas para o local, com a finalidade de formar microcoágulos para repará-los.

A arteriosclerose e a aterosclerose podem ocorrer em qualquer artéria, mas a frequência é maior (e causam complicações mais sérias) nas que irrigam coração, cérebro, rins e os olhos.

Os depósitos de gordura e a perda da elasticidade afetam com mais frequência a parte da aorta que atravessa o abdômen (aorta abdominal) e as artérias das pernas. Na aorta, podem surgir dilatações chamadas de aneurismas e nas pernas, dificuldade de circulação que provoca dores ao andar.

A principal causa de morte em hipertensos é o infarto do miocárdio (ataque cardíaco), consequência da obstrução das artérias coronárias.

### Cérebro

O endurecimento das paredes arteriais e a deposição de placas de gordura em suas camadas internas podem provocar danos à circulação cerebral.

Quando ocorre obstrução ou rompimento de uma artéria do cérebro o quadro recebe o nome de acidente vascular ou derrame cerebral.

### Isquêmico

É o tipo mais comum, responsável por 70% , 80% dos acidentes vasculares cerebrais.

O fluxo incessante da corrente sanguínea pelas câmaras cardíacas e através de artérias com placas em suas paredes pode deslocar pequenos coágulos capazes de navegar até obstruir artérias cerebrais menos calibrosas, privando de oxigênio o tecido nervoso delas dependentes.

Às vezes, o suprimento sanguíneo é interrompido por períodos curtos (24 horas ou menos). Nesse caso, o acidente cerebral é chamado de transitório (ameaça de derrame, popularmente) para diferenciá-lo dos que se instalam por períodos mais prolongados.

Em 80% dos casos, os derrames cerebrais isquêmicos acontecem em pessoas hipertensas.

### Hemorragico

Ocorre quando um vaso cerebral se rompe, provocando hemorragia que lesa o tecido nervoso. Acidentes hemorrágicos podem ser conseqüentes à ruptura de aneurismas – dilatações das paredes arteriais – ou de pequenas fissuras no interior das artérias.

Os sintomas dos derrames dependem da extensão de tecido cerebral que entra em sofrimento e das funções que essas áreas coordenam. Os mais freqüentes são perda de movimento de um lado do corpo, dificuldade para falar, desorientação espacial, tonturas e perda da consciência.

## Rins

Cerca de 20% do sangue colocado em circulação pelas batidas cardíacas vão parar nos rins para ser filtrado.

O rim é formado por um conjunto de estruturas microscópicas (os néfrons) encarregadas de filtrar o sangue para retirar de circulação os produtos desprezados pelas células e estabelecer o equilíbrio entre as quantidades de água, ácidos e sais minerais que devem permanecer no organismo.

O aumento da pressão e a existência de placas nas artérias que levam sangue aos néfrons para ser filtrado, reduzem o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a capacidade de filtração. Com o passar do tempo, os rins diminuem de tamanho e perdem progressivamente a capacidade de eliminar substâncias tóxicas, quadro conhecido como insuficiência renal.

## Olhos

A retina, camada que reveste internamente a cavidade ocular, rica em terminações nervosas essenciais para a captação das imagens projetadas sobre ela, é altamente vascularizada. Iluminando-a através da pupila, é possível visualizar, no fundo do olho, essa rede de pequenas artérias e veias tortuosas.

Nos estágios iniciais da hipertensão, essas pequenas artérias se tornam estreitadas e endurecidas. Nas fases adiantadas, elas podem ser obstruídas ou mesmo romper, provocando hemorragias que podem destruir células da retina e agredir o nervo ótico que conduz os estímulos luminosos da retina para o cérebro, causando perda da visão.

Diversos sistemas ajudam a manter a pressão arterial dentro de valores adequados:

- 1) Coração: quanto mais forte a pressão que o músculo cardíaco fizer para bombear o sangue, maior a pressão exercida no interior das artérias;
- 2) Artérias: as artérias são dotadas de uma camada muscular que, ao contrair (vasoconstrição), dificulta a passagem do sangue, e, ao relaxar (vasodilatação),

facilitam-na. Além disso, suas paredes internas são revestidas pelo endotélio, tecido delicado que secreta substâncias vasoativas cruciais para a contração e a dilatação dos vasos;

3) Óxido nítrico e a endotelina: o primeiro é um gás que dilata os vasos e diminui a pressão; a segunda é uma proteína que exerce a função inversa, para aumentá-la;

4) Barorreceptores: são estruturas sensíveis às variações de pressão, estrategicamente distribuídas no interior do coração, artérias e veias, por meio das quais o cérebro monitora a cada segundo os valores da pressão no sistema circulatório;

5) Adrenalina: quando os barorreceptores detectam algum valor anormal de pressão, o cérebro imediatamente envia ordens (hormônios) para corrigir o problema. O hormônio mais importante nessas situações é a adrenalina, mas existem outros, como o cortisol, que também está envolvido no mecanismo de estresse;

6) Outros hormônios: entre eles a renina, que o organismo converte em outro hormônio, chamado angiotensina I. Quando a angiotensina I cai na circulação, é convertida em angiotensina II, que contrai os vasos sanguíneos e avisa as glândulas adrenais (suprarenais) para produzir aldosterona. A aldosterona dá ordem aos rins para reter mais água e sódio, e aumentar a pressão.

São inevitáveis porque nada pode ser feito para modificá-los:

1) História familiar: se um de seus pais tem hipertensão, você tem 25% de probabilidade de desenvolvê-la no decorrer da vida. Quando pai e mãe são hipertensos, essa probabilidade sobe para 60%;

2) Idade: embora possa instalar-se em qualquer idade, o diagnóstico costuma ser feito ao redor dos 35 anos. Ao atingir 50 anos, porém, metade da população sofre de pressão alta; daí em diante a incidência cresce sem parar;

3) Sexo: entre as pessoas de meia idade, os homens são mais propensos à hipertensão. No entanto, depois dos 55 anos – quando as mulheres atingem a menopausa – a relação se inverte, e a doença se torna mais prevalente no sexo feminino;

4) Etnia: hipertensão é mais comum em negros do que em brancos. Nos negros, a doença costuma surgir em idade mais precoce, tende a ser mais pronunciada e a progredir mais rapidamente.

## Fatores evitáveis

1) Vida sedentária: mulheres e homens inativos apresentam batimentos cardíacos mais acelerados para o sangue vencer a resistência das artérias, que a falta de atividade física tornou endurecidas. Além disso, a vida sedentária acha-se ligada à obesidade, causa importante da doença;

2) Obesidade: Quanto maior a massa corpórea, maior a frequência cardíaca e mais esforço o coração deve executar para que o sangue chegue aos tecidos. Além disso, o excesso de gordura aumenta os níveis de insulina no sangue, o que provoca retenção de sódio e de água. O aumento do volume líquido circulante faz a pressão subir no interior do sistema;

O tipo de distribuição de gordura no corpo guarda relação com a hipertensão. Quando a gordura está acumulada principalmente no abdômen (corpo em forma de maçã), o risco de hipertensão é mais elevado. Quando se acumula na parte inferior (bacia, cadeiras e coxas – corpo em forma de pêra), o risco é menor;

3) Síndrome metabólica (ou síndrome X): Essa síndrome é caracterizada por um conjunto de condições associadas, que incluem: obesidade, diabetes tipo 2, alterações nos níveis de triglicérides/colesterol, pressão arterial elevada e risco aumentado de ataque cardíaco;

4) Fumo: A nicotina provoca contração temporária dos vasos (vasoconstrição) e aumenta a frequência dos batimentos cardíacos. O monóxido de carbono da fumaça se acumula no sangue e desloca o oxigênio dos glóbulos vermelhos, fazendo o coração bater com mais força para compensar a falta de oxigenação. Com o passar dos anos, substâncias tóxicas existentes no fumo lesam as paredes internas das artérias, facilitando o acúmulo de placas de aterosclerose;

5) Sensibilidade ao sódio: O cloreto de sódio (sal de cozinha) é indispensável para o organismo. Para cada 9 gramas de sal ingerido, o corpo retém em média 1 litro de água. Organismos que acumulam sódio com mais facilidade retêm líquido em excesso e podem apresentar tendência à hipertensão. Cerca de 60% dos hipertensos apresentam sensibilidade ao sal, característica que se torna mais evidente com a idade;

6) Potássio baixo: Potássio é importante para manter em equilíbrio a quantidade de sal e água que os rins excretam. Quando a dieta é pobre em potássio, os rins não conseguem eliminar sódio com eficiência. O excesso de sódio no organismo retém água e aumenta a pressão arterial;

7) Álcool em excesso: Álcool em pequena quantidade não afeta significativamente a pressão; seu efeito relaxante pode eventualmente reduzi-la. Enquanto um ou dois drinques (1 drink = uma taça de vinho = 1 lata de cerveja = 50 mL de destilados) por dia podem ser tomados com segurança, os

estudos deixam claro que o consumo diário de três ou mais praticamente dobra o risco de hipertensão. E mais, o excesso de álcool pode lesar o coração, além do fígado e outros órgãos;

8) Estresse: O estresse geralmente causa aumento temporário da pressão, mas, quando se torna persistente, esses picos hipertensivos podem lesar artérias, rins e o próprio coração.

## Tipos

A hipertensão pode ser dividida em três estágios, definidos pelos níveis de pressão arterial. Esses números, somados a condições relacionadas que o paciente venha a ter, como diabetes ou histórico de AVC, determinam se o risco de morte cardiovascular do paciente é leve, moderado, alto ou muito alto. Além disso, quanto mais alta a pressão arterial, maior a chance de o paciente precisar usar medicamentos (1, 2 e 3)

Estágio I: hipertensão acima de 130 por 90 e abaixo de 160 por 100

Estágio II: hipertensão acima de 160 por 100 e abaixo de 180 por 110

Estágio III: hipertensão acima de 180 por 110.

A hipertensão normalmente é causada quando há uma resistência e endurecimento maior dos vasos sanguíneos para a passagem do sangue, o que necessita uma força maior do coração para o bombeamento do sangue.

A hipertensão é herdada dos pais em 90% dos casos. Em uma minoria, a hipertensão pode ser causada por uma doença relacionada, como distúrbios da tireóide ou em glândulas endócrinas, como a suprarrenal. Entretanto, há vários outros fatores que influenciam os níveis de pressão arterial, entre eles (1, 2 e 3):

Consumo de bebidas alcoólicas

Obesidade

Idade

Consumo excessivo de sal

Gênero e etnia (maior em homens, e em indivíduos de cor não branca)

Idade

Sedentarismo

Fatores de risco cardiovasculares adicionais aos pacientes com Hipertensão:

Tabagismo

Alteração dos níveis de colesterol total e frações e triglicérides

Diabetes melito

História familiar prematura de doença cardiovascular: homens <55 anos e mulheres <65 anos.

O tratamento da hipertensão não é padronizado; ao contrário, precisa ser individualizado segundo as necessidades de cada um.

A melhor forma de controlar a pressão é por meio de modificações no estilo de vida. Manter atividade física diária, evitar a obesidade, o excesso de bebidas alcoólicas, de alimentos gordurosos, de doces e de sal (nas pessoas sensíveis a ele), reduzir o estresse e, especialmente, abandonar o fumo são procedimentos que todos os portadores de hipertensão devem adotar.

Nos casos de hipertensão mais leve, tais medidas podem ser capazes de fazer a pressão retornar a valores normais. Muitas vezes, no entanto, elas são insuficientes para mantê-la dentro de limites seguros.

Felizmente, contamos com diversos medicamentos dotados dessa propriedade, que podem ser administrados continuamente, por anos consecutivos, com o mínimo de efeitos indesejáveis.

A prevenção das complicações da hipertensão por intermédio do uso de drogas anti-hipertensivas foi um dos maiores sucessos da medicina moderna.

A hipertensão não é uma doença uniforme. É lógico que o médico não pode tratar de uma pessoa com 13,5 por 9,5 da mesma forma que de outra com 17 por 12. Embora em ambos os casos seja necessário aconselhar a adoção de um estilo de vida saudável, é muito mais provável que o paciente com 17 por 12 precise ser medicado.

Como a hipertensão é a doença crônica mais prevalente no mundo, a medicina acumulou enorme experiência em seu tratamento. Diversos estudos envolvendo centenas de milhares de participantes permitiram definir certos princípios para orientar os médicos na condução de seus casos.

Esses princípios gerais tomam como base a tabela de classificação da hipertensão mostrada na primeira parte deste trabalho. O quadro abaixo indica as opções de tratamento de acordo com a classificação dos níveis de hipertensão:

Classificação (pressão máxima e pressão mínima)	Tratamento
Ótima (<12 e <8)	Manter estilo de vida saudável
Normal (<13 e <8,5)	Adotar estilo de vida saudável
Limítrofe (13 a 13,9 ou 8,5 a 8,9)	Adotar estilo de vida saudável
Hipertensão Estágio 1 (leve) (14 a 15,9 ou 9 a 9,9)	Vida saudável + Um medicamento
Estágio 2 (moderada) (16 a 17,9 ou 10 a 10,9)	Vida saudável + Dois ou mais medicamentos
Estágio 3 (grave) ( $\geq 18$ ou $\geq 11$ )	Vida saudável + Dois ou mais medicamentos

O tratamento deve levar em conta não apenas os graus de hipertensão acima, mas outras condições mórbidas porventura associadas. Por exemplo, se você sofre de diabetes ou teve um infarto ou derrame cerebral, o ideal é que sua pressão seja mantida em valores abaixo de 13 por 8. Mas, se sofre de insuficiência renal grave, ela não deve ultrapassar 12 por 7,5.

Na indicação do tipo de tratamento, os seguintes fatores de risco devem ser analisados: fumo, obesidade, vida sedentária, níveis elevados de triglicérides/colesterol, diabetes, insuficiência renal, idade (homens acima de 55 anos, mulheres com mais de 65 anos), sexo (homem ou mulher em menopausa), história de doença cardiovascular em familiares homens antes dos 55 anos ou em mulheres com menos de 65.

O mais sensato é pedir para seu médico orientá-lo em relação à quantidade de sal que pode ser ingerida com segurança.

Dieta rica em frutas, vegetais, em cereais integrais e em laticínios com baixo teor de gordura garante a ingestão de pouco sódio, pouca gordura e quantidades mais altas de potássio, cálcio e magnésio, nutrientes necessários à redução da pressão.

Ao cozinhar use pouco sal, óleo ou gordura: dê preferência às ervas e a outros temperos.

O efeito do café na pressão arterial está mal definido. Enquanto algumas pesquisas mostram que doses altas da cafeína provocam aumento de pressão, outras sugerem que consumidores habituais desenvolvem tolerância a ela, e se tornam imunes a seus efeitos

O estresse pode aumentar a pressão temporariamente e agravar quadros de hipertensão. Modificações do estilo de vida, aumento da atividade física, técnicas de relaxamento e de psicoterapia podem ajudar.

O diagnóstico de hipertensão é feito pela medida da pressão. A forma mais comum é a medida casual, feita no consultório com aparelhos manuais ou automáticos. A hipertensão também pode ser diagnosticada por aparelhos que fazem aproximadamente 100 medidas de pressão durante 24 horas.

O principal exame para identificar a hipertensão é a medida da pressão arterial feita em consultório.

Fora isso, outros exames podem ser feitos, como já explicado acima, tais quais:

MAPA (Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial), nele você fica com um aparelho que mede sua pressão por 24 horas, uma técnica usada para diferenciar hipertensão do jaleco branco da pressão alta comum

MRPA (Monitorização Residencial da Pressão Arterial), ou seja, a medida com o aparelho que você tem em casa.

Para que a MRPA seja eficiente, requer o seguinte passo a passo (4):

Esteja em repouso por pelo menos dois minutos (idealmente cinco minutos)

Fique na posição sentada

Esteja de bexiga vazia (para evitar que a distensão de bexiga cause desconforto e eleve a pressão)

Prefira momentos em que você ou a pessoa que está medindo a pressão esteja sem dor ou ansiedade extrema

Posicione o braço na altura do coração, apoiado em alguma superfície

Coloque o aparelho medidor nem muito apertado e nem muito solto, permitindo a entrada de um dedo

Evite falar durante a medição

Meça duas vezes, com 5 minutos de intervalo, para ter certeza da medida.

A hipertensão não tem cura, mas tem tratamento para ser controlada. Somente o médico poderá determinar o melhor método para cada paciente, que depende das comorbidades e medidas da pressão. É importante ressaltar que o tratamento para hipertensão inicia-se a mudança do estilo de vida (MEV) associado ou não a medicamentos

Manter o peso adequado, se necessário, mudando hábitos alimentares

Não abusar do sal, utilizando outros temperos que ressaltam o sabor dos alimentos

Praticar atividade física regular

Aproveitar momentos de lazer

Abandonar o fumo

Moderar o consumo de álcool

Evitar alimentos gordurosos

Controlar o diabetes e outras comorbidades.

Os medicamentos mais usados para o tratamento de hipertensão são:

Aldactone

Apresolina

Aradois

Atenolol

Atenolol + Clortalidona

Atensina

Besilato de Anlodipino

Benicar

Clortalidona

Co-Pressotec

Captopril

Captopril + Hidroclorotiazida  
cardizem  
Carvedilol  
Concor  
Coreg  
Cozaar  
Diovan  
Diurix  
Doxazosina  
Duomo  
Enalapril + Hidroclorotiazida  
Enalapril  
Espironolacton  
Furosemida  
Hidroclorotiazida  
Higroton  
Indapen SR  
Lasix  
Lisinopril  
Losartana Potássica  
Losartana Potássica + Hidroclorotiazida  
Metildopa  
Nebilet

Somente um médico pode dizer qual o medicamento mais indicado para o seu caso, bem como a dosagem correta e a duração do tratamento. Siga sempre à risca as orientações do seu médico e nunca se automedique.

Não interrompa o uso do medicamento sem consultar um médico antes e, se tomá-lo mais de uma vez ou em quantidades muito maiores do que a prescrita, siga as instruções na bula.