



HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE: REVISÃO

Bárbara Maria Moralles Lopes Costa

Graduanda em medicina – UniRedentor

barbara.m.moralles@gmail.com

João Pedro Delgado Furtado

Graduando em medicina – UniRedentor

jpedelgado2016@gmail.com

Lorena Jacinto Tomé

Graduanda em medicina – UniRedentor

lorenajacintotome@gmail.com

Ilze Corrêa Abreu

Graduanda em medicina – UniRedentor

abreu.ilze@gmail.com

Marcio Roberto Moraes de Carvalho

Doutor em Cardiologia - Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da UFF

carvalhobm@uol.com.br

Kelen Salaroli Viana

Doutora em Ciência Animal - Professora de Medicina - UniRedentor/FMC

kelen.salaroli@gmail.com

Resumo

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresenta múltiplos fatores desencadeantes, constituindo-se em uma condição crônica que aumenta o risco para o desenvolvimento de diversas doenças cardiovasculares. O mecanismo da hipertensão arterial resistente vem sendo estudado, com o objetivo de construir um material que norteie a abordagem da hipertensão de forma mais eficaz. O objetivo desse estudo foi de realizar uma revisão bibliográfica sobre a Hipertensão Resistente, compreendendo seu grau de incidência, desenvolvimento e tratamento além de uma análise da Diretriz Brasileira de Hipertensão para melhor compreensão de tal patologia. A hipertensão arterial resistente é um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, por esse motivo, o estudo dos fatores desencadeantes, agravantes e do tratamento adequado são fundamentais para o melhor prognóstico da doença e a melhor qualidade devida dos pacientes.

Keywords: Hipertensão Resistente, Tratamento, Diretriz Brasileira.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresenta múltiplos fatores desencadeantes, constituindo-se em uma condição crônica que aumenta o risco para o desenvolvimento de diversas doenças cardiovasculares, sendo estas responsáveis por cerca de 30% das mortes em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento (FIÓRIO *et. al.*, 2020).

Quando o tratamento proposto para a hipertensão arterial não demonstra bons resultados e a meta

pressórica não é atingida, o indivíduo passa a apresentar um quadro de hipertensão arterial resistente (HAR), cuja prevalência ainda é desconhecida apesar do seu constante crescimento na população em geral (PÓVOA *et al.*, 2021).

Os elevados números de pacientes que possuem hipertensão arterial sistêmica que não atingem as metas pressóricas e terapêuticas impactam de forma negativa sobre a morbidade e a mortalidade. Por essa razão, é importante que se conheça os grupos que são mais acometidos pela hipertensão resistente, os fatores de risco, às diretrizes do tratamento, para que se possa fazer uma intervenção eficaz. (YUGAR-TOLEDO, 2020)

Diante disso, ao longo das décadas, o mecanismo da hipertensão arterial resistente vem sendo estudado, com o objetivo de construir um material que norteie a abordagem da hipertensão de forma mais eficaz, contribuindo assim para a redução de sua morbimortalidade, pois trata-se de um problema de saúde pública importante (CAREY *et al.*, 2018).

Nesse contexto, as diretrizes surgem na tentativa de esclarecer os principais fatores associados à HAS e HAR, desenvolver melhores métodos diagnósticos e terapêuticos, além de medidas que possam intervir para uma melhora dos níveis pressóricos, melhorando o prognóstico e a qualidade de vida dos indivíduos que possuem estas condições (PÓVOA *et al.*, 2021). Sendo assim, o objetivo desse estudo foi de realizar uma revisão bibliográfica sobre a Hipertensão Resistente, compreendendo seu grau de incidência, desenvolvimento e tratamento além de uma análise da Diretriz Brasileira de Hipertensão para melhor compreensão de tal patologia.

DEFINIÇÃO

A hipertensão arterial resistente é definida como níveis pressóricos insatisfatórios em pacientes em uso de até três medicações anti-hipertensivas de diferentes classes, em sua dose máxima tolerada, sendo uma delas, um diurético. A hipertensão resistente não é sinônimo de hipertensão descompensada, uma vez que na resistente é necessário segurança de que há adesão e administração adequada dos fármacos prescritos, além de ser fundamental descartar fatores tais como interações medicamentosas, alimentares, dentre outros que possam interferir e levar a elevações da pressão arterial (PA) (PÓVOA, 2021; YUGAR-TOLEDO, 2020).

EPIDEMIOLOGIA

Estima-se que de 10% a 20% dos hipertensos apresentam hipertensão arterial resistente, considerando que essa porcentagem corresponde a 200 milhões de hipertensos resistentes no mundo. No Brasil, a prevalência da hipertensão arterial resistente foi em torno de 11,7%, através de um estudo multicêntrico e utilizando o MAPA (Monitoramento ambulatorial da pressão arterial) (YUGAR-TOLEDO ET AL, 2020)

No entanto, existem alguns fatores que dificultam a definição da prevalência da hipertensão resistente, como adesão inadequada à terapêutica e ao efeito do jaleco branco, os quais são fatores que induzem uma pseudo resistência. Alguns estudos mostram que os indivíduos de ascendência africana possuem uma probabilidade maior de ter hipertensão resistente, em função de fatores genéticos, ambientais e até mesmo de fatores locais. (MACEDO, 2020)

Os pacientes com hipertensão arterial resistente apresentam uma idade mais avançada, obesidade, diabetes mellitus, síndrome metabólica, afrodescentes, hipertrofia ventricular esquerda, nefropatia crônica, sedentarismo, elevada ingestão de álcool e sal. (YUGAR- TOLEDO ET AL, 2020).

FISIOPATOLOGIA

Os principais mecanismos envolvidos no desenvolvimento da hipertensão arterial resistente estão associados a uma maior sensibilidade ao sódio, com consequente hipervolemia, juntamente com disfunção endotelial, atividade do sistema renina angiotensina aldosterona (a hiperatividade simpática, gera um desequilíbrio na resistência vascular periférica e consequentemente aumento da PA), aumento da endotelina e da atividade do sistema nervoso simpático. Tanto a hipertensão arterial sistólica quanto a diastólica podem se apresentar resistentes. (FARIA ET AL, 2019)

Os vasos são revestidos interiormente por uma camada conhecida como endotélio, o qual possui a função vasodilatadora e anti-inflamatória. Quando ocorre alguma alteração nesse endotélio, ele deixa de ter sua atividade vasodilatadora e passa a ter uma atividade vasoconstritora, o que favorece o aumento da PA. (NOGUEIRA ET AL, 2015)

O sódio tem a função de controlar o volume dos fluidos extracelulares e do plasma, por conseguinte quando ocorre aumento da ingestão, ocasionando uma concentração maior nos fluidos corporais e assim uma retenção de água, aumento da volemia e da pressão arterial

(NOGUEIRA ET AL, 2015).

Assim, ao que se dispõe de informações na atualidade, temos como mecanismo fisiopatológico de HAR a retenção de sódio, aumento da atividade simpática, aumento da angiotensina II e aldosterona, bem como rigidez arterial e disfunção endotelial (MALACHIAS ETAL, 2016).

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Os pacientes que apresentam hipertensão resistente possuem maiores riscos de complicações, como infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, complicações renais e morte quando comparados com pacientes hipertensos sem resistência. É, portanto, imperativo que o tratamento farmacológico seja avaliado atenciosamente e ajustado de acordo com as especificidades de cada paciente a fim de atingir níveis pressóricos adequados. Como a hipertensão arterial resistente (HAR) já possui em sua própria definição o uso de três medicações anti-hipertensivas em doses altas, sem o controle da PA, algumas outras opções devem ser avaliadas, desde a potencialização da medicação já utilizada, até a incorporação de outras medicações à terapia tripla anti-hipertensiva usada previamente (WILLIAMS, 2018; CAREY, 2018).

Caso a causa da HAR do paciente seja identificada, a terapia deve ser voltada para a causa primária dos níveis pressóricos elevados. Atualmente, existem diversas opções terapêuticas, mas é primordial assegurar a adesão intensiva à medicação proposta, assim como a realização de mudanças de estilo de vida (PÓVOA, 2021).

Como os pacientes com HAR apresentam com frequência retenção hídrica subclínica, uma das estratégias com mais resultados positivos no controle da hipertensão resistente é a redução da volemia, potencializando o efeito diurético existente através de aumento da dose, caso seja possível ou trocando para um tiazídico mais potente, como a clortalidona, que tem tempo de ação mais longo, ou a indapamida. Estudos comparativos Khosla (2005), Ernst (2006) e Bakris (2012) mostram redução da PA apenas na troca da hidroclorotiazida para a clortalidona ou indapamida. Em pacientes com doença renal crônica, com taxa de filtração glomerular (TFG) menor que 30 mL/min, um diurético de alça será preferível, prescrevendo a furosemida, com uma segunda dose após 6 a 8h, dada sua curta ação. Mesmo que a dose possa ser aumentada ou que o tiazídico seja substituído, a maioria dos pacientes necessitará de uma quarta medicação adicional (WILLIAMS, 2018; PÓVOA, 2021; CAREY, 2021; BAKRIS, 2012; ERNST, 2006; KHOSLA, 2005).

Ainda dentro da classe dos diuréticos, o medicamento que mais se destaca no tratamento da HAR, com eficácia relatada em estudos e em diretrizes da *European Society of Cardiology* (ESC) e da *American Heart Association* (AHA) é a espironolactona. O estudo PATHWAY-2 (The Prevention And Treatment of Hypertension With Algorithm based therapy) aponta a espironolactona (25-50mg) como o quarto fármaco de escolha para esses pacientes, estabelecendo uma hierarquia clara para o tratamento. Por seus efeitos colaterais tais como ginecomastia, disfunção erétil e irregularidades menstruais, esse medicamento pode não ser bem tolerado, havendo como terapia alternativa a eplerenona (50-100mg/dia), com indicação de administração duas vezes ao dia, dada sua meia vida mais curta, quando comparada a espironolactona (WILLIAMS, 2018; BRUNTON, 2018; CAREY, 2021, WILLIAMS, 2015).

Caso as medidas de ajustes da terapia tripla, substituição entre tiazídicos e a soma da espironolactona ainda não seja eficaz, o processo de aderir a uma quinta medicação irá depender da atividade simpática através da avaliação da frequência cardíaca (FC), havendo indicação de um betabloqueador em casos de FC acima de 80 bpm. Como opção há obisoprolol (5-10mg/dia), que obteve resultados significativos no controle da HAR em relação ao placebo no estudo PATHWAY-2. Caso o betabloqueador seja contraindicado, devem ser considerados agonistas α -2 centrais, vasodilatadores como a clonidina ou a guanfacina. Há preferência do uso de clonidina por via transdérmica em relação à via oral, uma vez que a última oferece risco de hipertensão de rebote em caso de não adesão correta ou descontinuação. A doxazosina (4-8 mg/dia), vasodilatador antagonista altamente seletivo dos receptores α -1, pode exibir resultados terapêuticos positivos também, uma vez que fez parte do mesmo estudo do bisoprolol e espironolactona, mostrando também resultados positivos no controle da HAR em relação ao placebo (CAREY, 2021; WILLIAMS, 2018).

Se o tratamento ainda for refratário com a quinta droga, pode ser considerada a adição do vasodilatador hidralazina, atentando-se ao fato de que deve ter uso concomitante com

diuréticos e betabloqueadores, dado seu aumento do tônus simpático e avidéz ao sódio, sua dose máxima deve ser <150mg. Em casos de falência cardíaca, pode ser realizada a combinação com nitratos, que trazem benefício por melhorar a performance contrátil do coração; a combinação faz com que a hidralazina reduza a tolerância aos nitratos. Caso haja falha do tratamento com a hidralazina há o minoxidil como alternativa, que com seus efeitos colaterais como o hirsutismo, não é bem tolerado, principalmente pelas mulheres. Esse medicamento deve ser administrado ao menos duas vezes ao dia, e por causar retenção de sódio e maior tônus simpático, deve ser acompanhado por um diurético de alça e betabloqueador. Na maioria dos casos, a terapia com minoxidil é capaz de reduzir os níveis pressóricos da HAR (CAREY, 2021).

Os vasodilatadores como a hidralazina e minoxidil são menos usados por seus efeitos adversos, como possibilidade de retenção de líquidos e taquicardia, no entanto, em caso de tratamento refratário aos fármacos de escolha inicial, são utilizados, com cautela e ajuste de doses de diuréticos e betabloqueadores (WILLIAMS, 2018).

TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

Um tratamento efetivo contra a HAR deve incluir recomendações indispensáveis acerca de mudanças no estilo de vida, que são o primeiro passo no tratamento de qualquer paciente hipertenso, juntamente com o tratamento farmacológico adequado em doses ótimas para a manutenção de níveis pressóricos controlados. São esforços fundamentais e que devem ser sempre encorajados nesses pacientes a redução na ingesta de sódio, aumento da atividade física, redução de peso e a descontinuação de substâncias que interfiram no controle da PA (PÓVOA, 2021).

A obesidade e o excesso de gordura corporal são importantes fatores para a fisiopatologia da PA elevada; particularmente a gordura visceral que através de diversos mecanismos, culminam em um estado de hiperatividade inflamatória, com maior sensibilidade ao sal, ativação simpática e do SRAA e disfunção endotelial. Pacientes com índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 30 kg/m² têm tendência 50% maior de apresentar PA não controlada do que os com possuem IMC normal; IMC maior que 40kg/m² tem chances triplicadas de necessitarem de múltiplos fármacos. A perda de peso nesses pacientes é potencial de levar a quedas de 4.5/3.2 mmHg na PA. O emagrecimento de até 10 kg pode reduzir até 6.0 mmHg de pressão sistólica e 4.0 de diastólica (CAREY, 2018; YUGAR- TOLEDO, 2020)

Falhas na aderência à dieta com baixa de sódio é uma causa comum de HAR. Essa recomendação comprovadamente leva a diminuição da PA sistólica e diastólica em até 20 mmHg e 10 mmHg respectivamente, em pacientes hipertensos. O benefício é ainda mais acentuado especialmente em pacientes idosos, afrodescendentes e que possuem taxa de filtração glomerular diminuída, como na doença renal crônica, uma vez que como a capacidade de excreção de água e sódio é reduzida, a PA torna-se mais dependente de variações volêmicas. Estudos demonstram queda de 5.8 mmHg da PA quando há na redução da ingesta de sódio a longo prazo, e em pacientes com HAR a dieta hipossódica obteve diminuição de até 23,0/9,0 mmHg (CAREY, 2018; PÓVOA, 2021; YUGAR-TOLEDO,2020).

O consumo de álcool contribui para a elevação da PA quando acima de determinados níveis, sendo esses diferentes para homens e mulheres. Sendo o consumo acima de 30 a 50 g/dia um fator de risco bem estabelecido segundo Carey (2018). Estudos apontam que em pacientes que ingerem no mínimo 72 g/dia, a redução de 50% da ingestão leva a queda pressórica de 5.50mmHg na PA sistólica e de 3.97 na PA diastólica. Em pacientes com hipertensão é indicado a redução da ingesta para 24g/dia ou até mesmo a abstinência (YUGAR-TOLEDO,2020)

Hábitos de vida sedentários, com baixos índices de atividade física e baixo condicionamento físico são riscos independentes para elevações patológicas da PA. Contudo, há indícios de que esta seja mais benéfica em pacientes resistentes do que naqueles que não o são, diminuindo os níveis pressóricos à presença de atividade física aeróbica regular. Um estudo randomizado realizado por Cruz (2017) avaliou os níveis pressóricos de pacientes com HAR após treinamento físico em piscina e observou redução na PA diastólica e sistólica, assim como redução plasmática de neurotransmissores adrenérgicos. A atividade física regular deve, portanto, ser proposta e incentivada nesses pacientes por suas alterações fisiológicas benéficas tais como hipertrofia excêntrica miocárdica, aumento do diâmetro coronário, aumento

do débito cardíaco e consequentes alterações na microcirculação e redução da resistência vascular periférica (CRUZ, 2017; RODRIGUES, 2015).

Algumas drogas podem aumentar os níveis de PA e contribuir para a HAR induzida por drogas. Os efeitos desses agentes podem ser bem individualizados, com algumas pessoas manifestando pouco ou nenhum efeito, e outros com grandes elevações da PA. Dentre as drogas e substâncias que podem interferir nos níveis pressóricos tem-se os: anti-inflamatórios não esteroides, contraceptivos orais, simpaticomiméticos, ciclosporinas, eritropoetina, álcool, cocaína, anfetaminas, antidepressivos, glicocorticoides e mineralocorticoides (CAREY, 2018; CALHOUN, 2008).

Alterações de sono diversas, como a síndrome das pernas inquietas e insônia de várias causas podem levar a hipertensão de difícil controle por padrão de sono reduzido, com baixa qualidade e duração. Dentre essas, uma causa comum, que acomete cerca de 70-80% da população com HAR, é a apneia obstrutiva do sono, sendo em grande parte desses pacientes severa, principalmente em pacientes que apresentam episódios de apneia ou hipopneia ao menos 30 vezes por hora. Esses períodos de sono com interrupções frequentes podem levar a ativação do SRAA e do sistema nervoso simpático, sendo o aumento do tônus simpático e excreção de catecolaminas os prováveis mecanismos, levando a aumento nos níveis pressóricos noturnos e consequente contribuição para descontrole da PA. A HAR e a apneia obstrutiva possuem mecanismos patogênicos em comum, como a retenção hídrica, excesso de sódio, ativação simpática e altos níveis de aldosterona. Caso esses distúrbios do sono não sejam tratados, relacionam-se com maior risco e doença cardiovascular fatal e não fatal. O tratamento desses pacientes com CPAP traz benefícios e reduz a PA, contudo esse tratamento é muito mais eficiente com aderência adequada ao tratamento. Com os pacientes utilizando o CPAP por no mínimo 4 horas por noite, há reduções de 4.4 e 4.1 mmHg de PA sistólica e diastólica respectivamente. Dada a elevada prevalência de apneia obstrutiva do sono nesses pacientes é crucial que os clínicos estejam atentos à qualidade do sono dos pacientes portadores de HAR, indagando-os sobre seus sintomas (HANUS, 2015; MUXFELDT, 2014; MIN, 2015; CAREY, 2018).

Outras abordagens para o tratamento da hipertensão arterial resistente incluem intervenções adicionais ao tratamento farmacológico e às mudanças de estilo de vida. Essas intervenções atuam em mecanismos neurogênicos são: denervação simpática renal (RSD) e terapia de ativação dos barorreceptores carotídeos (DOUMAS, 2020).

A denervação simpática renal é uma técnica que consiste na aplicação de radiofrequência no lúmen das artérias renais, produzindo lesão térmica e ruptura dos nervos simpáticos pós-ganglionares renais, alterando a interação simpática entre rins e sistema nervoso central. A eficácia do procedimento ainda não é unânime e comprovada. Alguns estudos mais recentes têm utilizado técnicas e tecnologias mais modernas e uma parcela mostra resultados positivos e animadores, com quedas de até 20mmHg na PA sistólica após 6 meses, enquanto outros apresentam efeitos não significativos.

Fontes, 2020 relata e aponta alguns resultados positivos, mesmo que alguns modestos, na redução do tônus simpática renal e consequentemente redução na PA contudo relata inconsistência no procedimento (DOUMAS, 2020; FONTES, 2020).

Já a terapia de ativação de barorreceptor carotídeo objetiva ativar os barorreceptores para a ativação de uma resposta simpática, podendo ser utilizada em casos de hiperatividade simpática. Os benefícios incluem diminuição da frequência cardíaca, débito e trabalho cardíaco e vasodilatação. Estudos recentes apontam redução promissora da PA de consultório de 24/12 mmHg para 21/12mmHg com dispositivos mais modernos, que promovem a expansão do bulbo carotídeo por alongamento da carótida. Mais resultados ainda são aguardados para que o papel dessa terapia na HAR seja melhor. Compreendido (DOUMAS, 2020).

ANÁLISE DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Em novembro de 2020, foi realizado o 75º Congresso Brasileiro de Cardiologia em formato digital, que lançou ao final do evento a nova Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (DBHA) 2020, cujo capítulo 16 aborda as particularidades da Hipertensão Arterial Resistente e Refratária, trazendo assim os principais avanços com relação ao controle da hipertensão nos diversos âmbitos a qual se apresenta, além de novos tópicos sobre diagnóstico, clínica, terapias e estratificação de risco (BARROSO *et al.*, 2020).

Algumas mudanças foram realizadas neste documento, que teve sua última atualização na 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial que havia sido publicada no ano de 2016. Os principais aspectos alterados em relação à edição anterior foram a classificação geral, os métodos diagnósticos e o tratamento farmacológico.

A Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA), associada ao diagnóstico da doença apresentou mudanças na nova diretriz no que diz respeito a aferição realizada pelo paciente em sua residência, que agora traz como parâmetro a pressão igual ou superior a 130 mmHg por 80 mmHg para indivíduos considerados hipertensos, que anteriormente considerava este com uma pressão igual ou superior a 135 mmHg por 85 mmHg, pela MRPA. Já a pressão de 140 mmHg por 90 mmHg, continua sendo o valor de referência para aferição a nível ambulatorial (BARROSO *et al.*, 2020).

A classificação dos estágios da doença permanece como anteriormente, sendo I, II e III, porém, houve uma redistribuição em novos grupos de acordo com as características apresentadas e os valores da pressão arterial.

Assim, a partir de 2020, podemos considerar indivíduos com uma pressão arterial ótima, com valores registrados variando entre 120 mmHg e 129 mmHg, para pressão sistólica por 80 mmHg e 84 mmHg, para pressão diastólica. Os indivíduos pré-hipertensos são aqueles que apresentam pressão sistólica variando entre 130 mmHg e 139 mmHg por pressão diastólica de 85 mmHg e 89 mmHg (BARROSO *et al.*, 2020).

No que diz respeito ao tratamento medicamentoso, cabe ressaltar a mudança que traz a nova diretriz, onde propõe-se que as intervenções no estilo de vida para pré-hipertensos com risco cardiovascular alto ou hipertensos em estágio I com baixo risco, seja realizada como forma preventiva ou para amenizar os agravos, observando seus resultados durante um período de três meses. Além disso, os indivíduos citados anteriormente ou aqueles com oitenta anos ou mais, e os considerados idosos frágeis, que apresentem uma pressão sistólica maior ou igual a 160 mmHg, deverão adotar também a monoterapia (BARROSO *et al.*, 2020).

A combinação de fármacos para a maioria dos indivíduos hipertensos, também é uma alteração apresentada na última diretriz. Essa medida deve ser adotada para pacientes hipertensos em estágio II da doença, visto que, esta é multifatorial e, portanto, quando diferentes fármacos atuam em locais distintos do organismo podemos obter um melhor controle das causas, contribuindo para um melhor prognóstico da doença hipertensiva (BARROSO *et al.*, 2020).

IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO BÁSICA

É importante identificar a causa e uma possível reversão dos fatores ambientais que possam induzir um quadro de Hipertensão Arterial Resistente (SILVA *et al.*, 2017).

No Brasil, a assistência aos portadores de doença hipertensiva ocorre rotineiramente a nível da atenção básica, porém, muitos desses pacientes, principalmente os que apresentam a forma resistente necessitam de encaminhamento e acompanhamento de outras especialidades, visto a complexidade desses casos (COELHO *et al.*, 2021).

A hipertensão arterial faz parte das doenças crônicas que apresentam um verdadeiro desafio para as equipes de Atenção Primária à Saúde, pois, além de apresentar uma etiologia multifatorial, também se relaciona com as características biológicas e socioeconômicas dos indivíduos, apresentando facilmente fatores de cronicidade (GEWEHR *et al.*, 2018).

Apesar de se apresentar como um grande problema de saúde pública no Brasil, a hipertensão arterial sistêmica ainda segue com baixa adesão ao tratamento e pouco controle no país, mostrando-se como um ponto vulnerável da saúde pública, visto que, 50% a 80% dos casos poderia se resolver no âmbito da atenção básica, através de estratégias simples e facilmente controláveis pela APS (DANTAS & RONCALLI, 2019).

Dessa forma, para que haja uma boa adesão ao tratamento, é necessário que os profissionais acompanhem os pacientes hipertensos, no âmbito da Atenção Básica, através de consultas mensais que englobem a aferição adequada não só da pressão arterial, comotambém de outros fatores que contribuem para seu agravo como o peso, melhor orientação sobre terapêutica medicamentosa e não medicamentosa, possibilitando assim um melhor controle desses fatores, permitindo uma monitorização mais eficiente da evolução dos tratamentos propostos (DANTAS & RONCALLI, 2019).

Estudos vêm sendo realizados com o objetivo de se adequar protocolos específicos para controle da hipertensão arterial à nível de Atenção Primária com a meta de aprimorar as taxas

de controle da doença e adesão ao tratamento proposto (DANTAS & RONCALLI, 2019).

CONCLUSÃO

Portanto, a hipertensão arterial resistente é um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, por esse motivo, o estudo dos fatores desencadeantes, agravantes e do tratamento adequado são fundamentais para o melhor prognóstico da doença e a melhor qualidade devida dos pacientes.

Entre os fatores de risco temos raça negra, idade avançada, obesidade, diabetes melitus, síndrome metabólica, sedentarismo e aumento da ingestão de álcool e sal. Dessa forma, alterações nos hábitos de vida podem alterar o curso da doença, como por exemplo, pratica de atividade física, redução do peso, alimentação balanceada, redução da ingestão de álcool.

Aliado a mudanças de vida tem o tratamento farmacológico, o qual inclui no mínimo 3 classes de medicações, entre elas, um diurético. Além disso, para saber se o tratamento está sendo eficaz necessário que o paciente faça um acompanhamento rigoroso, podendo inclusive ser realizado na atenção básica, pelo médico da família e por toda a equipe, por meio de consultas mensais, para verificar o controle da pressão, controle de peso e orientações com relação ao tratamento farmacológico e não farmacológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKRIS, George L. et al. Antihypertensive efficacy of hydrochlorothiazide vs chlorthalidone combined with azilsartan medoxomil. **The American journal of medicine**, v. 125, n. 12, p. 1229. e1-1229. e10, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002934312005463>

BARROSO, W. K. S; et. al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol**. 2021; 116(3):516-658. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>, acesso em outubro de 2021.

BRUNTON, Laurence L.; HILAL-DANDAN, Randa; KNOLLMANN, Björn C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman-13**. Artmed Editora, 2018.

CALHOUN, David A. et al. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment: a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. **Hypertension**, v. 51, n. 6, p. 1403-1419, 2008.

CAREY, R. M; CALHOUN, D. A; BAKRIS, G. L. O; et al. Resistant hypertension: detection, evaluation and management. **A scientific statement from the American Heart Association**. Hypertension. 2018; 72:e53-e90. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000084>, acesso em outubro de 2021.

COELHO, J. C; et. al. Controle da pressão arterial de hipertensos acompanhados em um ambulatório de alta complexidade e variáveis associadas. **Braz. J. Nephrol. (J.Bras. Nefrol.)** 2021;43(2):207-216. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/blood-pressure-control-of-hypertensive-patients-followed-in-a-high-complexity-clinic-and-associated-variables/>, acesso em outubro de 2021.

CRUZ, Lais Galvani de Barros. **Efeitos do treinamento físico em piscina aquecida em pacientes com hipertensão arterial resistente**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DANTAS, R. C. O; RONCALLI, A. G. Protocolo para indivíduos hipertensos assistidos na Atenção Básica em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(1):295-306, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SPzQTQ6dJjYvgf8w7czq8MQ/?lang=pt>, acesso em outubro de 2021.

- DANTAS, R. C; RONCALLI, A. G. Reprodutibilidade do protocolo para usuários com hipertensão arterial assistidos na Atenção Básica à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25(8):3037-3046, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/JC76GXtymJR9YMbyvC93JVf/?lang=pt>, acesso em outubro de 2021.
- DOUMAS, Michael et al. Recent advances in understanding and managing resistant/refractory hypertension. **F1000Research**, v. 9, 2020.
- ERNST, Michael E. et al. Comparative antihypertensive effects of hydrochlorothiazide and chlorthalidone on ambulatory and office blood pressure. *Hypertension*, v. 47, n. 3, p. 352-358, 2006. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.HYP.0000203309.07140.d3>
- FARIA, Ana Paula de et al. Proposta de um Escore Inflamatório de Citocinas e Adipocinas Plasmáticas Associado à Hipertensão Resistente, mas Dependente dos Parâmetros de Obesidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n. 4, p. 383-389, 2019.
- FIÓRIO, C. E; CESAR, C. L. G; ALVES, M. C. G. P; GOLDBAUM, M. Prevalência de hipertensão arterial em adultos no município de São Paulo e fatores associados. **REV BRAS EPIDEMIOL** 2020; 23: E200052. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/XtSqwLZJsQBv6Hn56gq5HMk/?lang=pt&format=html>, acesso em outubro de 2021.
- FONTES, Marco Antônio Peliky et al. Denervação simpática renal para hipertensão resistente: situação depois de mais de uma década. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 42, p. 67-76, 2020.
- GEWEHR, D. M; BANDEIRA, V. A. C; GELATTI, G. T; COLET, C. F; OLIVEIRA, K. R. Adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde. **Saúde debate** 42 (116) Jan-Mar 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811614>, acesso em outubro de 2021.
- HANUS, Juliét Silveira et al. Características e qualidade do sono de pacientes hipertensos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, p. 0596-0602, 2015
- KHOSLA, Nitin et al. Are chlorthalidone and hydrochlorothiazide equivalent blood-pressure- lowering medications. **J Clin Hypertens (Greenwich)**, v. 7, n. 6, p. 354-6, 2005.
- MACEDO, Cristiano; ARAS, Roque; MACEDO, Isabella Sales de. Características Clínicas da Hipertensão Arterial Resistente vs. Refratária em uma População de Hipertensos Afrodescendentes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 115, p. 31-39, 2020.
- MALACHIAS, Marcus Vinicius Bolivar et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1- Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, p. 1-6, 2016.
- MIN, Hyun Jin et al. Clinical features of obstructive sleep apnea that determine its high prevalence in resistant hypertension. **Yonsei medical journal**, v. 56, n. 5, p. 1258-1265, 2015.
- MUXFELDT, Elizabeth S. et al. Prevalence and associated factors of obstructive sleep apnea in patients with resistant hypertension. **American journal of hypertension**, v. 27, n. 8, p. 1069- 1078, 2014.
- NOGUEIRA, Dayara Aparecida; OLIVEIRA, Luis Henrique Sales. Estudos preliminares dos mecanismos fisiopatológicos da hipertensão arterial sistêmica e estruturas anatômicas envolvidas por meio de revisão da literatura. **Revista Científic@ Universitas**, v. 3, n. 2, 2015.
- PÓVOA, F. F; SOUZA, D; PÓVOA, R. Hipertensão Resistente: análise dos estudos Pathway 2

e 3. **Rev Bras Hipertens** 2021; Vol.28 (1):14-19. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-1/ponto-de-vista-hipertensao.pdf>, acesso em outubro de 2021.

RODRIGUES, Elizangela Sofia Ribeiro et al. Perfil dos fatores de risco cardiovascular em pacientes hipertensos. **Revista Cereus**, v. 7, n. 2, p. 104-104, 2015.

SANTOS, Priscila Tegethoff Motta et al. **Uso de medicamentos para hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus: um estudo de base populacional**. 2020. Tese de Doutorado. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43538/2/D_2020_%20Priscila%20Tegethoff%20Motta%20Santos.pdf, acesso em outubro de 2021.

SILVA, F. V; AMORIM, M. G. Z; OLIVEIRA FILHO, A. D; NEVES, S. J. F. Identificação de pacientes com hipertensão resistente e pseudorresistente em uma Unidade de Saúde da Família. Núcleo de Estudos em Farmacoterapia – NEF. Escola de Enfermagem e Farmácia, Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil. **Infarma Ciências Farmacêuticas**.10.14450/2318-9312.v29.e3.a2017.pp220-225. Disponível em: <http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2006&path%5B%5D=pdf>, acesso em outubro de 2021.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Nova Diretriz de Hipertensão Arterial: mudanças no diagnóstico e tratamento. 2021. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/nova-diretriz-de-hipertens%C3%A3o-arterial-traz-mudan%C3%A7as-no-diagn%C3%B3stico-e-tratamento>, acesso em outubro de 2021.

WILLIAMS, Bryan et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). **European heart journal**, v. 39, n. 33, p. 3021-3104, 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/33/3021/5079119?login=true>

WILLIAMS, Bryan et al. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. **The Lancet**, v. 386, n. 10008, p. 2059-2068, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673615002573>

YUGAR-TOLEDO, Juan Carlos et al. Posicionamento Brasileiro sobre Hipertensão Arterial Resistente – 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, p. 576-596, 2020.