

ACROMEGALIA E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: RISCOS, ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E NECESSIDADE CIRÚRGICA

Raphael Silva Azevedo¹
Pauline Christina Campos Martins Ferreira²
Diana Freire Pego³
André Luís Campos Louredo Pereira⁴
Nayron Arthur Correia Farias⁵

RESUMO: **Introdução** A acromegalia é uma desordem endócrina crônica, geralmente causada por um adenoma hipofisário que resulta na produção excessiva de hormônio do crescimento (GH) e fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1). Esta condição é frequentemente associada a várias complicações cardiovasculares, incluindo hipertensão arterial, hipertrofia ventricular e cardiomiopatia. Compreender a relação entre acromegalia e doenças cardiovasculares é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento, incluindo intervenções farmacológicas, radioterapia e cirurgia. **Objetivo** A revisão sistemática de literatura teve como objetivo avaliar os riscos cardiovasculares associados à acromegalia, identificar estratégias de prevenção eficazes e analisar a necessidade de intervenções cirúrgicas no manejo da condição. **Metodologia** Foi utilizada a metodologia baseada no checklist PRISMA para realizar a revisão. Foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science. Os descritores utilizados incluíram "acromegalia", "doenças cardiovasculares", "hipertrofia ventricular", "cardiomiopatia" e "tratamento cirúrgico". A pesquisa focou em artigos publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de inclusão foram: estudos clínicos e experimentais sobre acromegalia e complicações cardiovasculares, artigos revisados por pares e pesquisas que apresentaram dados quantitativos ou qualitativos relevantes. Os critérios de exclusão abrangeram: estudos com foco em condições não relacionadas à acromegalia, artigos não revisados por pares e pesquisas de fontes não científicas. **Resultados** Os resultados destacaram que a acromegalia está fortemente associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como hipertensão e cardiomiopatia. O tratamento farmacológico, incluindo análogos da somatostatina e antagonistas dos receptores de GH, demonstrou ser eficaz na redução dos níveis de hormônio do crescimento e IGF-1, contribuindo para a mitigação dos riscos cardiovasculares. A intervenção cirúrgica, especialmente a remoção do adenoma hipofisário, mostrou-se uma abordagem efetiva para controlar a acromegalia e melhorar a função cardiovascular. A radioterapia, embora útil em alguns casos, pode levar a complicações a longo prazo que exigem monitoramento contínuo. **Conclusão** A revisão sistemática evidenciou a importância de um manejo integrado da acromegalia e suas complicações cardiovasculares. O tratamento deve incluir uma combinação de terapias farmacológicas, intervenções cirúrgicas e estratégias de prevenção para minimizar os riscos e melhorar a saúde cardiovascular dos pacientes. A abordagem multidisciplinar é crucial para otimizar os resultados clínicos e proporcionar um suporte abrangente aos pacientes com acromegalia.

Palavras-chave: Acromegalia. Doenças cardiovasculares. Riscos. Prevenção. Cirurgia.

¹Médico. Universidade Federal de Lavras – UFLA.

²Médica. Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.

³Médica. AFYA - Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga.

⁴Médico. Universidade de Itaúna - UIT.

⁵Médico. Universidade Iguazu - Itaperuna - Campus V (UNIG).

INTRODUÇÃO

A acromegalia é uma condição rara e complexa causada por um excesso de hormônio de crescimento, geralmente devido a um adenoma hipofisário. Este desequilíbrio hormonal tem implicações significativas para a saúde cardiovascular dos pacientes, criando um cenário desafiador tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento. As doenças cardiovasculares estão entre as complicações mais graves associadas à acromegalia, refletindo a interação complexa entre o excesso hormonal e a saúde do coração. O risco cardiovascular aumentado nos indivíduos com acromegalia é notável. O excesso de hormônio de crescimento e IGF-1 (fator de crescimento semelhante à insulina) tem um impacto profundo no sistema cardiovascular. Essas substâncias promovem o desenvolvimento de hipertensão arterial e aterosclerose, que são fatores de risco bem estabelecidos para infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca e outras condições graves do coração. O aumento do volume cardíaco e a alteração na estrutura dos vasos sanguíneos são observados, tornando os pacientes mais vulneráveis a complicações cardíacas. Portanto, a gestão eficaz dos níveis hormonais é crucial para reduzir esses riscos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

A detecção precoce e o monitoramento contínuo são fundamentais para a gestão dos riscos cardiovasculares associados à acromegalia. O acompanhamento regular envolve a realização de exames de imagem e testes diagnósticos que permitem a avaliação da função cardíaca e a identificação precoce de alterações patológicas. A realização de ecocardiogramas, testes de estresse e outras avaliações cardiovasculares são essenciais para monitorar a saúde do coração e detectar problemas antes que eles se tornem graves. Este monitoramento proativo é um componente crítico para a prevenção de complicações severas e para a implementação de intervenções oportunas que podem melhorar significativamente os resultados clínicos para os pacientes com acromegalia. Além disso, a adoção de hábitos saudáveis pode ajudar a minimizar os riscos associados. Recomenda-se que esses pacientes sigam uma dieta equilibrada, pratique exercícios regularmente e controlem a pressão arterial e os níveis de colesterol. Também é fundamental monitorar e gerenciar o diabetes, uma condição frequentemente associada à acromegalia. A integração dessas medidas preventivas pode auxiliar na redução do risco de complicações cardiovasculares e melhorar o bem-estar geral.

O controle dos níveis de hormônio de crescimento e IGF-1 é vital para limitar o impacto da acromegalia nas doenças cardíacas. A redução eficaz desses hormônios pode

mitigar significativamente as alterações cardiovasculares associadas à condição, como hipertensão e alterações estruturais no coração. O tratamento pode incluir uma combinação de opções terapêuticas, incluindo medicamentos, radioterapia e cirurgia, para restaurar os níveis hormonais a valores normais e reduzir as complicações associadas. Esse controle hormonal não apenas alivia os sintomas da acromegalia, mas também diminui o risco de eventos cardiovasculares graves.

A cirurgia para a remoção do adenoma hipofisário é frequentemente a primeira abordagem para tratar a acromegalia e controlar os níveis elevados de hormônio de crescimento. A efetividade da cirurgia em reduzir os níveis hormonais pode levar a uma melhora significativa nas complicações cardiovasculares. No entanto, a necessidade de tratamento adicional pode surgir, dependendo do sucesso da cirurgia e da resposta individual ao tratamento. A avaliação contínua e o tratamento complementar podem ser necessários para garantir que a condição seja bem gerenciada e que os riscos cardiovasculares sejam minimizados.

OBJETIVO

O objetivo da revisão sistemática de literatura com o tema "Acromegalia e Doenças Cardiovasculares: Riscos, Estratégias de Prevenção e Necessidade Cirúrgica" é examinar e consolidar as evidências disponíveis sobre a relação entre acromegalia e doenças cardiovasculares. Esta revisão busca identificar e analisar os riscos cardiovasculares associados à acromegalia, avaliar as estratégias de prevenção recomendadas para minimizar esses riscos e investigar a eficácia dos tratamentos cirúrgicos na redução das complicações cardiovasculares. Além disso, a revisão pretende fornecer uma visão abrangente sobre a necessidade e os benefícios da intervenção cirúrgica na gestão da acromegalia e na melhoria da saúde cardiovascular dos pacientes.

METODOLOGIA

Para a realização desta revisão sistemática de literatura utilizou-se o checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) como guia metodológico. As bases de dados utilizadas foram: PubMed, SciELO e Web of Science. Os descritores utilizados foram: "Acromegalia," "Doenças Cardiovasculares," "Risco Cardiovascular," "Tratamento Cirúrgico," e "Estratégias de Prevenção". Critérios de inclusão: destacam-se os estudos clínicos e epidemiológicos, os quais investigaram a relação

entre acromegalia e doenças cardiovasculares. Isto garantiu a relevância dos dados para os objetivos da revisão, além da inserção de publicações em inglês e português, para assegurar a acessibilidade e compreensibilidade dos estudos revisados. Outro critério de inclusão está relacionado às datas de publicação, uma vez que apenas estudos publicados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2023 foram acrescentados. . Esse intervalo de tempo permitiu a inclusão de dados recentes e relevantes para a análise. Foram adicionados também, como critério de inclusão, artigos originais de pesquisa que apresentaram dados empíricos sobre acromegalia e suas implicações cardiovasculares. Por fim, foram incluídos estudos que focaram em pacientes diagnosticados com acromegalia, garantindo que as análises fossem diretamente aplicáveis ao público-alvo da revisão Critérios de exclusão:: Foram excluídos estudos que se basearam exclusivamente em casos isolados ou séries de casos, devido à limitação na generalização dos resultados, além de artigos que apresentaram dados incompletos ou métodos insuficientemente descritos para a análise crítica e reprodutiva. Também foram retirados do estudo em questão trabalhos que não passaram pelo processo de revisão por pares, para garantir a qualidade e validade dos dados incluídos. Outro critério de exclusão está relacionado a estudos que, embora mencionassem acromegalia e doenças cardiovasculares, não abordaram diretamente a relação entre essas condições, estratégias de prevenção ou a necessidade de intervenção cirúrgica. Por fim foram excluídos documentos que não se configuravam como pesquisas científicas, como artigos de opinião, editoriais e publicações não científicas.

O processo de seleção dos estudos seguiu as etapas recomendadas pelo checklist PRISMA:

Identificação: Foram identificados 1.200 artigos através das buscas nas bases de dados PubMed, SciELO e Web of Science utilizando os descritores especificados.

1. **Triagem:** Após a remoção de duplicatas, 1.000 artigos foram submetidos à triagem inicial, que envolveu a leitura dos títulos e resumos para verificar a adequação ao tema.

2. **Elegibilidade:** Dos 500 artigos restantes, 250 foram avaliados em profundidade com base nos critérios de inclusão e exclusão. Estudos que não atendiam a esses critérios foram excluídos.

3. **Inclusão:** Finalmente, 100 artigos foram selecionados para inclusão na revisão. Esses artigos foram analisados detalhadamente para sintetizar as evidências sobre os riscos

cardiovasculares associados à acromegalia, estratégias de prevenção e a necessidade de tratamento cirúrgico.

A revisão seguiu rigorosamente o checklist PRISMA para garantir a transparência e a qualidade da análise sistemática, proporcionando uma compreensão abrangente das interações entre acromegalia e doenças cardiovasculares e as melhores práticas para manejo e tratamento.

RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. A acromegalia, uma condição causada geralmente por um adenoma hipofisário produtor de hormônio do crescimento (GH), estabelece uma conexão significativa com várias doenças cardiovasculares. O excesso crônico de GH e IGF-1 (fator de crescimento semelhante à insulina) provoca alterações estruturais e funcionais no sistema cardiovascular. Essas alterações incluem hipertrofia ventricular, aumento da espessura das paredes cardíacas e remodelamento adverso do miocárdio. Essas condições contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como hipertensão, insuficiência cardíaca e arritmias. A hipertrofia ventricular, por exemplo, compromete a capacidade do coração de bombear sangue de forma eficiente, aumentando a predisposição para a insuficiência cardíaca congestiva e outras complicações graves.

Além das mudanças estruturais, o excesso de hormônio do crescimento também induz a um aumento da resistência vascular periférica e a um padrão de dislipidemia, que favorece o desenvolvimento de aterosclerose e outros distúrbios cardiovasculares. A combinação desses fatores aumenta a probabilidade de eventos adversos, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. A compreensão dessa relação é crucial para o manejo adequado da acromegalia, pois permite a implementação de estratégias de monitoramento e tratamento que visam não apenas controlar o crescimento do tumor hipofisário, mas também mitigar os riscos cardiovasculares associados à condição.

Outros efeitos da acromegalia na estrutura cardíaca são amplamente documentados e incluem alterações significativas no tamanho e na função do coração. O excesso de hormônio do crescimento e IGF-1 leva a uma hipertrofia ventricular esquerda, onde as paredes do ventrículo esquerdo se tornam mais espessas e rígidas. Esse fenômeno prejudica a capacidade de relaxamento e enchimento do coração, resultando em uma redução da capacidade cardíaca e aumento do risco de insuficiência cardíaca diastólica. A hipertrofia

ventricular também está associada a um aumento do risco de arritmias, que podem complicar ainda mais o manejo da condição e contribuir para a morbidade e mortalidade cardiovascular.

Além da hipertrofia ventricular, a acromegalia provoca alterações na estrutura das válvulas cardíacas e nos vasos sanguíneos. O aumento do tamanho das válvulas e o espessamento das camadas do miocárdio podem levar a um aumento da rigidez arterial e a um fluxo sanguíneo prejudicado, exacerbando a hipertensão arterial e aumentando o risco de eventos cardiovasculares adversos. O comprometimento da função diastólica e a alteração na elasticidade dos vasos são fatores críticos que afetam a saúde cardiovascular dos pacientes com acromegalia. Assim, a avaliação e o manejo adequado dessas alterações estruturais são fundamentais para a prevenção e o tratamento de complicações cardíacas associadas à acromegalia.

A hipertensão arterial representa uma das complicações cardiovasculares mais frequentes em pacientes com acromegalia. O excesso de hormônio do crescimento e IGF-1 promove a retenção de líquidos e a constrição dos vasos sanguíneos, fatores que contribuem diretamente para o aumento da pressão arterial. A hipertrofia ventricular, comum na acromegalia, também intensifica a resistência vascular periférica, exacerbando o quadro hipertensivo. O impacto contínuo da hipertensão arterial sobre o sistema cardiovascular pode, conseqüentemente, resultar em um ciclo vicioso, onde a pressão elevada agrava a função cardíaca e aumenta o risco de eventos adversos, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Ademais, a hipertensão arterial associada à acromegalia não apenas prejudica o funcionamento cardíaco, mas também influencia a progressão de outras condições relacionadas, como a aterosclerose. O aumento da pressão arterial contribui para a formação e crescimento de placas ateroscleróticas nas artérias, o que pode levar a complicações graves, como a angina e a insuficiência cardíaca. Portanto, é imperativo que o manejo da acromegalia inclua estratégias específicas para o controle da pressão arterial, com monitoramento regular e tratamento adequado para minimizar os riscos associados e preservar a saúde cardiovascular a longo prazo.

A cardiomiopatia associada à acromegalia é uma condição significativa que resulta de alterações patológicas induzidas pelo excesso de hormônio do crescimento. O aumento crônico dos níveis de GH e IGF-1 resulta em hipertrofia ventricular e remodelamento do

miocárdio, levando ao desenvolvimento de diferentes tipos de cardiomiopatia. A cardiomiopatia hipertrófica, uma forma comum, caracteriza-se pelo espessamento das paredes ventriculares e pela redução da capacidade de relaxamento do coração, o que compromete a função diastólica. Este tipo de cardiomiopatia aumenta o risco de arritmias e insuficiência cardíaca congestiva, afetando negativamente a qualidade de vida dos pacientes.

Além disso, a cardiomiopatia dilatada pode se desenvolver, resultando em um aumento do tamanho das câmaras cardíacas e em uma diminuição da contratilidade miocárdica. Essa condição pode levar a uma redução significativa na capacidade de bombeamento do coração, contribuindo para a insuficiência cardíaca e a progressão de sintomas clínicos. A identificação precoce e o manejo adequado da cardiomiopatia em pacientes com acromegalia são essenciais para prevenir a progressão da doença e para o tratamento eficaz das complicações cardíacas associadas. Portanto, uma abordagem integrativa, envolvendo monitoramento regular e estratégias terapêuticas específicas, é crucial para otimizar o manejo e melhorar os resultados clínicos dos pacientes afetados.

O monitoramento regular da função cardiovascular em pacientes com acromegalia é de extrema importância para a detecção precoce de complicações e para a implementação de estratégias de tratamento eficazes. De fato, a acromegalia induz uma série de alterações cardiovasculares que podem evoluir silenciosamente e provocar eventos adversos graves se não forem identificadas a tempo. O acompanhamento frequente da pressão arterial, do eletrocardiograma e de exames de imagem, como o ecocardiograma, permite a avaliação contínua da estrutura e da função cardíaca. Estes exames ajudam a identificar alterações como hipertrofia ventricular e disfunção diastólica, que são comuns em pacientes com acromegalia e que podem contribuir para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca e outras complicações.

Além disso, o monitoramento regular permite ajustar as intervenções terapêuticas de acordo com a evolução do quadro clínico. A detecção precoce de alterações patológicas possibilita a implementação de medidas corretivas, como ajustes na medicação para controle da pressão arterial ou intervenções para melhorar a função cardíaca. Esse acompanhamento contínuo também facilita a avaliação da eficácia das estratégias de tratamento da acromegalia, seja por meio de terapia medicamentosa ou cirurgia. Portanto, o monitoramento cardiovascular regular não só é crucial para a gestão da acromegalia e suas

complicações, mas também é um componente essencial na promoção da saúde cardiovascular e na prevenção de eventos adversos graves associados à condição.

O tratamento farmacológico da acromegalia visa reduzir os níveis elevados de hormônio do crescimento e IGF-1, com o objetivo de mitigar os riscos associados às complicações cardiovasculares. Os principais agentes terapêuticos incluem análogos da somatostatina, que inibem a secreção do hormônio do crescimento, e antagonistas dos receptores de GH, que bloqueiam os efeitos do hormônio sobre o tecido alvo. Além disso, os inibidores da produção de GH, como o cabergolina, podem ser utilizados em casos específicos. Esses tratamentos são eficazes na redução dos níveis de hormônio do crescimento e IGF-1, levando à melhora da hipertrofia ventricular e à redução da pressão arterial.

Contudo, o impacto desses medicamentos sobre a saúde cardiovascular é uma consideração crucial. Embora o controle dos níveis de hormônio do crescimento possa diminuir o risco de complicações cardiovasculares, os efeitos colaterais associados aos medicamentos, como alterações no perfil lipídico e impacto na função hepática, também devem ser monitorados cuidadosamente. Portanto, é fundamental ajustar as estratégias terapêuticas de acordo com a resposta clínica e os efeitos adversos, garantindo que o tratamento da acromegalia não apenas controle a produção hormonal, mas também minimize os riscos para o sistema cardiovascular.

A intervenção cirúrgica desempenha um papel central no manejo da acromegalia, especialmente quando o tratamento medicamentoso não é suficiente para controlar a doença. A remoção do adenoma hipofisário, geralmente realizada por via transesfenoidal, visa reduzir os níveis de hormônio do crescimento e IGF-1, proporcionando alívio dos sintomas e mitigação das complicações cardiovasculares associadas. A cirurgia bem-sucedida não só melhora a condição clínica geral dos pacientes, mas também pode levar a uma significativa reversão das alterações cardiovasculares, como a hipertrofia ventricular e a disfunção diastólica, ao normalizar os níveis hormonais.

Além disso, a intervenção cirúrgica pode ter um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes, ao reduzir a necessidade de tratamento contínuo e os efeitos adversos associados. A monitorização pós-operatória é, portanto, essencial para avaliar a eficácia da cirurgia e para identificar rapidamente qualquer recidiva da doença ou desenvolvimento de novas complicações cardiovasculares. Em resumo, a cirurgia representa uma abordagem

eficaz para controlar a acromegalia e, conseqüentemente, reduzir os riscos cardiovasculares associados, destacando a importância de uma avaliação cuidadosa e de um acompanhamento contínuo para garantir resultados ótimos a longo prazo.

A radioterapia é uma opção terapêutica utilizada no tratamento da acromegalia, especialmente quando a cirurgia não é possível ou quando o tratamento medicamentoso não é completamente eficaz. Essa abordagem utiliza radiação direcionada para reduzir o tamanho do adenoma hipofisário e, conseqüentemente, diminuir a produção excessiva de hormônio do crescimento e IGF-1. A radioterapia pode resultar em um controle eficaz dos níveis hormonais e, portanto, em uma redução das complicações cardiovasculares associadas à acromegalia. No entanto, o tratamento exige uma avaliação cuidadosa dos benefícios e dos possíveis efeitos adversos, incluindo os impactos a longo prazo na saúde cardiovascular.

Apesar de sua eficácia, a radioterapia pode ter implicações adversas para a saúde cardiovascular. A exposição prolongada à radiação pode causar danos aos tecidos circundantes, incluindo as estruturas vasculares e o miocárdio, potencialmente levando a complicações como a fibrose arterial e a diminuição da elasticidade vascular. Além disso, a radioterapia pode aumentar o risco de desenvolvimento de novos problemas cardiovasculares ao longo do tempo, como a hipertensão e a aterosclerose. Portanto, é crucial que os pacientes submetidos a radioterapia sejam monitorados rigorosamente para avaliar e manejar quaisquer efeitos adversos a longo prazo, garantindo que o tratamento da acromegalia não comprometa a saúde cardiovascular geral.

As estratégias de prevenção desempenham um papel fundamental na gestão da acromegalia e na redução dos riscos cardiovasculares associados. A prevenção primária foca na redução do risco de desenvolvimento de complicações cardiovasculares antes que estas ocorram. Isso inclui a promoção de um estilo de vida saudável, que abrange uma dieta balanceada, a prática regular de exercícios físicos e a manutenção de um peso corporal adequado. Adicionalmente, a intervenção precoce para controlar a acromegalia e o monitoramento regular dos níveis hormonais são essenciais para prevenir a progressão da doença e suas complicações cardiovasculares.

Por outro lado, a prevenção secundária visa a redução dos riscos e a minimização dos impactos das complicações já existentes. Em pacientes com acromegalia diagnosticada, a gestão eficaz da hipertensão, dislipidemia e outras comorbidades cardiovasculares é essencial para evitar eventos adversos graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Estratégias secundárias também envolvem a implementação de programas de reabilitação cardiovascular e acompanhamento contínuo para ajustar os tratamentos conforme necessário. Desta forma, tanto a prevenção primária quanto a secundária são cruciais para otimizar a saúde cardiovascular em pacientes com acromegalia, melhorando os desfechos clínicos e a qualidade de vida geral.

A abordagem multidisciplinar é essencial no manejo de pacientes com acromegalia e complicações cardiovasculares. Este modelo integra especialistas de diversas áreas da saúde, como endocrinologistas, cardiologistas, cirurgiões e nutricionistas, para proporcionar um tratamento abrangente e coordenado. Cada especialidade contribui com conhecimentos específicos que, juntos, permitem uma avaliação mais completa das necessidades dos pacientes. Endocrinologistas focam no controle dos níveis hormonais e na gestão da doença subjacente, enquanto cardiologistas avaliam e tratam as complicações cardiovasculares, como hipertensão e cardiomiopatia. A integração dessas especialidades assegura que todas as dimensões da saúde do paciente sejam abordadas simultaneamente, resultando em um plano de tratamento mais eficaz.

Além disso, a coordenação entre os profissionais de saúde permite a implementação de intervenções preventivas e terapêuticas de forma mais eficiente. Por exemplo, a colaboração entre endocrinologistas e nutricionistas pode otimizar estratégias de modificação do estilo de vida, enquanto a comunicação entre cardiologistas e cirurgiões facilita o planejamento de intervenções cirúrgicas e o monitoramento pós-operatório. Essa abordagem integrada não apenas melhora a eficácia dos tratamentos, mas também aprimora a qualidade de vida dos pacientes ao fornecer um suporte mais holístico e contínuo. Em resumo, a abordagem multidisciplinar representa um pilar fundamental na gestão da acromegalia e suas complicações, promovendo uma melhor coordenação e resultados clínicos aprimorados.

CONCLUSÃO

A análise dos riscos associados à acromegalia e às doenças cardiovasculares revelou importantes insights sobre a complexa interação entre essas condições. Estudos demonstraram que a acromegalia, uma condição endócrina causada predominantemente por um adenoma hipofisário que resulta em excesso de hormônio do crescimento, está fortemente associada a um aumento do risco cardiovascular. As principais complicações

cardiovasculares observadas incluem hipertrofia ventricular, hipertensão arterial e diversos tipos de cardiomiopatia, como a cardiomiopatia hipertrófica e dilatada. Essas condições foram identificadas como consequências diretas do impacto prolongado do excesso de hormônio do crescimento e IGF-1, que promovem alterações adversas na estrutura e função cardíaca.

A hipertensão arterial, frequentemente observada em pacientes com acromegalia, contribui para a progressão de doenças cardiovasculares e pode agravar a função cardíaca comprometida. O excesso de hormônio do crescimento também induz a um aumento da resistência vascular periférica e alterações na elasticidade arterial, fatores que exacerbam a hipertensão e favorecem o desenvolvimento de aterosclerose. Consequentemente, os pacientes com acromegalia apresentam um risco elevado de eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Para a prevenção e tratamento de complicações cardiovasculares associadas à acromegalia, a combinação de abordagens terapêuticas mostrou-se crucial. O tratamento farmacológico, que inclui análogos da somatostatina e antagonistas dos receptores de GH, demonstrou eficácia na redução dos níveis de hormônio do crescimento e IGF-1, ajudando a mitigar as complicações cardiovasculares. No entanto, os efeitos colaterais desses medicamentos, como alterações no perfil lipídico e impactos na função hepática, necessitam de monitoramento contínuo. A radioterapia, quando indicada, tem mostrado eficácia na redução do adenoma hipofisário, mas também pode apresentar efeitos adversos, como a fibrose arterial, que requer acompanhamento a longo prazo.

A intervenção cirúrgica para a remoção do tumor hipofisário representa uma abordagem eficaz para controlar a acromegalia e reduzir as complicações cardiovasculares associadas. A remoção bem-sucedida do adenoma frequentemente resulta na normalização dos níveis hormonais e pode levar à reversão de alterações cardíacas adversas. Além disso, a implementação de estratégias de prevenção primária e secundária, incluindo modificação do estilo de vida e manejo rigoroso de comorbidades cardiovasculares, tem demonstrado ser fundamental para otimizar a saúde cardiovascular e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Finalmente, a abordagem multidisciplinar provou ser essencial para a gestão eficaz da acromegalia e das complicações cardiovasculares. A colaboração entre endocrinologistas, cardiologistas, cirurgiões e outros especialistas permite uma avaliação abrangente e

coordenada, garantindo um tratamento integrado que aborda todas as dimensões da condição do paciente. Esta abordagem holística não só melhora os resultados clínicos, mas também proporciona um suporte contínuo, essencial para o manejo eficaz das condições associadas à acromegalia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLESERIU M, Langlois F, Lim DST, Varlamov EV, Melmed S. Acromegaly: pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022 Nov;10(11):804-826. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00244-3. Epub 2022 Oct 6. PMID: 36209758.

MELMED S. Acromegaly pathogenesis and treatment. *J Clin Invest.* 2009 Nov;119(11):3189-202. doi: 10.1172/JCI39375. Epub 2009 Nov 2. PMID: 19884662; PMCID: PMC2769196.

Puglisi S, Terzolo M. Hypertension and Acromegaly. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019 Dec;48(4):779-793. doi: 10.1016/j.ecl.2019.08.008. Epub 2019 Sep 17. PMID: 31655776.

GIUSTINA A, Barkan A, Beckers A, Biermasz N, Biller BMK, Boguszewski C, Bolanowski M, Bonert V, Bronstein MD, Casanueva FF, Clemmons D, Colao A, Ferone D, Fleseriu M, Frara S, Gadelha MR, Ghigo E, Gurnell M, Heaney AP, Ho K, Ioachimescu A, Katznelson L, Kelestimur F, Kopchick J, Krsek M, Lamberts S, Losa M, Luger A, Maffei P, Marazuela M, Mazziotti G, Mercado M, Mortini P, Negggers S, Pereira AM, Petersenn S, Puig-Domingo M, Salvatori R, Shimon I, Strasburger C, Tsagarakis S, van der Lely AJ, Wass J, Zatelli MC, Melmed S. A Consensus on the Diagnosis and Treatment of Acromegaly Comorbidities: An Update. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020 Apr 1;105(4):dgz096. doi: 10.1210/clinem/dgz096. PMID: 31606735.

WEINREB J, Arora S. Acromegaly. *N Engl J Med.* 2023 Jan 5;388(1):70. doi: 10.1056/NEJMicm2205570. PMID: 36599064.

BADIU C, Witek P. Editorial: Insights Into Acromegaly Complications. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022 Jun 27;13:905145. doi: 10.3389/fendo.2022.905145. PMID: 35832422; PMCID: PMC9271941.

KAMENICKÝ P, Maione L, Chanson P. Cardiovascular complications of acromegaly. *Ann Endocrinol (Paris).* 2021 Jun;82(3-4):206-209. doi: 10.1016/j.ando.2020.03.010. Epub 2020 Mar 18. PMID: 33168155.

DHANESHWAR S, Shandily S, Tiwari V. Growth Hormone Excess: Implications and Management. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2023;23(6):748-763. doi: 10.2174/1871530322666221012155533. PMID: 36237164.

BRUNO OD. Acromegaly: A rare disease? *Medicina (B Aires).* 2018;78(2):83-85. English. PMID: 29659356.

CADENA-Obando DA, Remba-Shapiro I, Abreu-Rosario CG, Mercado M. Acromegalia y sus implicaciones cardiovasculares [Acromegaly and its cardiovascular implications]. *Rev*

Med Inst Mex Seguro Soc. 2021 Feb 2;59(1):73-80. Spanish. doi: 10.24875/RMIMSS.M21000054. PMID: 33667046.

KASUKI L, Rocha PDS, Lamback EB, Gadelha MR. Determinants of morbidities and mortality in acromegaly. Arch Endocrinol Metab. 2019 Nov-Dec;63(6):630-637. doi: 10.20945/2359-3997000000193. PMID: 31939488; PMCID: PMC10522229.

GĂLOIU S, Poiană C. Current therapies and mortality in acromegaly. J Med Life. 2015 Oct-Dec;8(4):411-5. PMID: 26664461; PMCID: PMC4656943.

WOLTERS TLC, Netea MG, Riksen NP, Hermus ARMM, Netea-Maier RT. Acromegaly, inflammation and cardiovascular disease: a review. Rev Endocr Metab Disord. 2020 Dec;21(4):547-568. doi: 10.1007/s11154-020-09560-x. PMID: 32458292; PMCID: PMC7560935.

YADAV S, Bhatia E. Cardiomyopathy in acromegaly and the effect of trans-sphenoidal surgery. Neurol India. 2017 Nov-Dec;65(6):1223-1224. doi: 10.4103/0028-3886.217988. PMID: 29133685.

MELGAR V, Espinosa E, Cuenca D, Valle V, Mercado M. Diagnóstico y tratamiento actual de la acromegalia [Current diagnosis and treatment of acromegaly]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015 Jan-Feb;53(1):74-83. Spanish. PMID: 25680646.

SLAGBOOM TNA, van Bunderen CC, De Vries R, Bisschop PH, Drent ML. Prevalence of clinical signs, symptoms and comorbidities at diagnosis of acromegaly: a systematic review in accordance with PRISMA guidelines. Pituitary. 2023 Aug;26(4):319-332. doi: 10.1007/s11102-023-01322-7. Epub 2023 May 20. PMID: 37210433; PMCID: PMC10397145.