



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 09, pp. 50563-50567, September, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22903.09.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

RELAÇÃO ENTRE O HIPERPARATIREOIDISMO SECUNDÁRIO E A DOENÇA RENAL CRÔNICA NOS PACIENTES EM DIÁLISE

Kaio Henrique Pereira Sena¹ and Luanna Emanuelle Leite Lima Gama²

¹Discente do Curso de Graduação em Medicina, Faculdades Santo Agostinho-FASA, Vitória da Conquista-BA

²Docente da Faculdades Santo Agostinho de Vitória da Conquista-BA, Vitória da Conquista-BA

ARTICLE INFO

Article History:

Received 10th August, 2021

Received in revised form

17th August, 2021

Accepted 19th September, 2021

Published online 30th September, 2021

Key Words:

Doença Renal Crônica,
Hiperparatireoidismo Secundário,
Hemodiálise,
Qualidade de Vida.

*Corresponding author:

Kaio Henrique Pereira Sena

ABSTRACT

A doença renal crônica (DRC) acomete grande parte da população mundial e sua incidência no Brasil têm se elevado nos últimos anos. A partir da diminuição da função renal, ocorrem mudanças progressivas no metabolismo mineral, e ósseo. Tais alterações ao longo do tempo podem acabar acarretando complicações graves, dentre elas o hiperparatireoidismo secundário (HPTS). Essa complicação, acomete de modo direto a qualidade de vida dos pacientes, pois além de acometer o bem-estar global do indivíduo, eleva os gastos com a saúde pública. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo compreender a relação do desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário nos pacientes que possuem DRC e que estão em tratamento hemodialítico. Para isso, realizou-se uma revisão de literatura a partir de artigos com idioma em português e inglês publicados entre 2016 a 2021 nas bases de dados online, SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, através dos descritores: “Renal Insufficiency, Chronic”, “Renal Dialysis” e “Hyperparathyroidism, Secondary”. Baseado nisso, verificou-se que o HPTS é uma complicação grave da DRC, de caráter multifatorial, que acomete diversos órgãos e tecidos, exercendo uma função significativa na mortalidade desses pacientes, e que necessita de uma combinação de vários medicamentos e, eventualmente, de tratamento cirúrgico, para seu controle.

Copyright © 2021, Kaio Henrique Pereira Sena and Luanna Emanuelle Leite Lima Gama. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Kaio Henrique Pereira Sena and Luanna Emanuelle Leite Lima Gama. “Relação entre o hiperparatireoidismo secundário e a doença renal crônica nos pacientes em diálise”, *International Journal of Development Research*, 11, (09), 50563-50567.

INTRODUCTION

A Insuficiência Renal Crônica (IRC) diz respeito a um diagnóstico sindrômico definido por perda lenta e progressiva da filtração glomerular. A IRC gera mudanças metabólicas em diversos sistemas, das quais se destaca a doença óssea, incluindo todas as alterações musculoesqueléticas e articulares usuais nesse conjunto de pacientes (SOUZA *et al.*, 2010). Na doença renal crônica (DRC) acontece de forma prematura os distúrbios na homeostase do cálcio, fósforo, calcitriol e Paratormônio (PTH) que desempenham uma função de relevância na fisiopatologia das doenças ósseas (BRASIL, 2004). O hiperparatireoidismo secundário (HPTS) é uma complicação comum em pacientes com IRC, descrito pela hiperplasia das glândulas paratireoides e hipersecreção de PTH. A fisiopatologia do hiperparatireoidismo é complicada e originam-se da diferença de fatores inter-relacionados como o cálcio, calcitriol, fósforo, paratireoide, tecido renal e sistema ósseo. A deficiência de vitamina D é outra que auxilia para o avanço do HPTS, pois, nas glândulas paratireoides, a vitamina D podem atuar de forma direta, se ligando a

seus receptores presentes na superfície das células, impossibilitando a transcrição do RNAm do PTH, o que causa a diminuição da síntese hormonal e a proliferação celular (SOUZA *et al.*, 2010). O HPTS é hoje a principal causa de desordem esquelética ou osteíte fibrosa em pacientes renais crônicos em situação de diálise, sendo antes mascarada pela intoxicação por alumínio. Em razão da melhora da qualidade da diálise somado ao aumento da expectativa de vida desses pacientes, o tempo de permanência nesse tipo de tratamento vem se elevando de forma expressiva. Isso tem sido causado pela complicação do hiperparatireoidismo secundário, principalmente em relação às suas complicações que aumentam a morbimortalidade do paciente com IRC (MENDONÇA, LOBÃO e CARVALHO, 2002). O HPTS se instala precocemente, e se agrava durante o tratamento dialítico e, muitas vezes, não se resolve nem mesmo com o transplante renal bem-sucedido. A prevalência de HPTS no Brasil elevou-se de 32,3% na década de 80 para 44% nos anos 90. Dos pacientes em diálise, aproximadamente 44% são portadores de HPTS, e aproximadamente 10% destes pacientes estão em fila de espera para o tratamento cirúrgico do HPTS. Contudo, a prevalência do HPTS

nos primeiros estágios da DRC não é sabida (PORTO *et al.*, 2016). As doenças crônicas necessitam de intervenções, relacionadas à mudança de estilo de vida, em um processo de cuidado contínuo que nem sempre leva a resolução do problema e posterior cura. Estas representam um problema de saúde de alto impacto, e corresponde a cerca de 72% das causas de morte no país (BRASIL, 2013). Sendo assim, se faz necessário compreender a relação do hiperparatireoidismo secundário entre pacientes em hemodiálise além de identificar a sua prevalência e incidência, para que, futuramente seja promovida ações que possam melhorar a qualidade de vida desses pacientes e consequentemente diminuir os gastos do Sistema Único de Saúde (SUS).

MATERIAIS E MÉTODOS

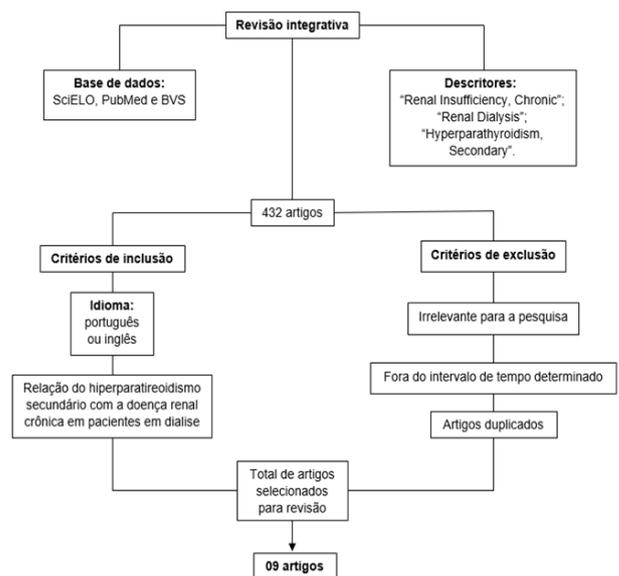
Trata-se de uma Revisão integrativa da literatura, método que sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinado tema e direciona a prática baseando em conhecimento científico. A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, pois permite uma compreensão completa do fenômeno analisado. (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Para alcançar o objetivo do estudo, foi elaborada a pergunta norteadora: qual a relação do desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário nos pacientes que possuem DRC e que estão em tratamento hemodialítico? Para isso, utilizou-se a partir da abordagem qualitativa os descritores “Renal Insufficiency, Chronic” AND “Renal Dialysis” AND “Hyperparathyroidism, Secondary” na base de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciElo) e no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo selecionados apenas os artigos científicos datados entre o ano de 2016 a 2021 e que apresentassem correlação com o tema. A pesquisa dos artigos foi realizada entre junho de 2021 e agosto de 2021. Inicialmente, foram encontrados 432 artigos, porém apenas 09 destes se encontravam dentro dos critérios de elegibilidade. Os critérios de inclusão adotados para esse estudo foram: relação entre o hiperparatireoidismo secundário e a doença renal crônica nos pacientes em diálise e estarem na língua portuguesa ou inglesa. Como critérios de exclusão, adotou-se não utilizar artigos com informações incompletas, estudos fora do período determinado (últimos 5 anos), artigos duplicados e irrelevantes para a pesquisa. Após a devida aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos selecionados foram analisados para o desenvolvimento do presente estudo (Figura 1).

RESULTADOS

Foram selecionados para compor a revisão integrativa 09 (nove) artigos que discutem a temática proposta para o presente estudo. O Quadro a seguir apresentará resumidamente os artigos selecionados, analisados e que serão discutidos adiante (Quadro 1).

DISCUSSÃO

A partir do estudo e análise dos artigos selecionados para compor a revisão de literatura, é importante entender que a doença renal crônica (DRC) é descrita como uma mudança morfofuncional e caracterizada pela diminuição da função renal explicitada pela taxa de filtração glomerular menor que 60 ml/min/1,73m² e/ou marcadores de lesão renal com um período maior ou igual a três meses. A doença renal crônica afeta entre 8% e 16% da população mundial e muitas vezes é subestimado por pacientes e médicos. Gradualmente, se torna um problema metabólico e endócrino que causa inflamação e afeta a capacidade imunológica. De forma global, a DRC é mais comumente associada a diabetes e hipertensão, mas outras causas, como glomerulonefrite, infecção, exposições ambientais e fatores genéticos também podem favorecer o desenvolvimento da doença (CHEN; KNICELY; GRAMS, 2019).



Fonte: SENA; GAMA, 2021

Figura 1. Fluxograma descrevendo os critérios de inclusão e exclusão adotados para o estudo

Percebe-se -se que a cada ano vem se elevando a incidência e a prevalência de pacientes em terapia renal substitutiva, estima-se que um total de 100.397 pacientes em diálise no Brasil, sendo em torno de 91% hemodiálise e 9% diálise peritoneal, considerando os serviços que têm como fonte pagadora o Sistema Único de Saúde (SUS) (MENEZES; ABREU; ITRIA, 2016). E de acordo com dados do Censo Brasileiro de Diálise, apenas 13,3% dos pacientes em diálise no país têm financiamento pela saúde suplementar, o que reforça ainda mais a importância do SUS no âmbito de assistência para os pacientes em hemodiálise. O paciente com DRC em hemodiálise passa por várias mudanças que causam impacto na vida social, no trabalho e em diversos aspectos da vida, que culminam em mudanças na sua integridade física e emocional. Existem vários fatores sociodemográficos que contribuem para o aumento do risco de DRC, incluindo raça não branca, baixa escolaridade, baixa renda e insegurança alimentar. Somado a isso a prevalência de doenças cardiovasculares é evidentemente maior entre indivíduos com DRC quando comparados com aqueles sem DRC. Além disso, se a DRC estiver avançada, os pacientes podem relatar fadiga, falta de apetite, perda de peso não intencional, vômitos e vários outros sinais e sintomas. Esses elementos podem tornar o paciente frágil e carrear a um agravamento da sua qualidade de vida (CHEN; KNICELY; GRAMS, 2019).

Vários são os fatores envolvidos na fisiopatologia do distúrbio mineral ósseo-doença renal crônica (DMO-DRC), mas principalmente a diminuição da eliminação renal do fósforo com consequente hiperfosfatemia, diminuição da produção do calcitriol pelo rim e a hipocalcemia decorrente destes dois processos. Essas alterações no metabolismo são a principal causa do desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário (HPTS), virtualmente presentes em todos os pacientes com insuficiência renal em estágio terminal (MENEZES; ABREU; ITRIA, 2016). Podemos dividir o hiperparatireoidismo em três categorias, o hiperparatireoidismo primário, secundário e terciário. No primário ocorre produção elevada e autônoma de paratormônio (PTH) pelas paratireoides. Já no HPTS há alta produção de PTH devido à hiperplasia das paratireoides em consequência da hipocalcemia sustentada (característica da DRC em progressão), e por fim no terciário a produção elevada de PTH é decorrente da autonomização da hiperplasia secundária. O HPTS se instala precocemente, e se acentua no decorrer do tratamento da diálise e com frequência, não se obtém êxito mesmo transplante renal bem-sucedido. Além disso o HPTS grave é uma manifestação clínica relativamente comum no Brasil, no entanto sua prevalência nos primeiros estágios da DRC não é conhecida (DREYER *et al.*, 2016).

Quadro 1. Características dos estudos selecionados

Autor/Revista/Ano	Título	Objetivos	Método	Resultados
MENEZES, Fabiana Gatti de; ABREU, Rodrigo Martins; ITRIA, Alexander. /BrazilianJournalofNephrology / 2016	Análise de custo-efetividade de paricalcitol versus calcitriol no tratamento do HPTS em pacientes do SUS dialíticos, da perspectiva.	Desenvolver uma análise de custo-efetividade de paricalcitol <i>versus</i> calcitriol para pacientes em diálise com HPTS, perspectiva do SUS.	Revisão sistemática.	O tratamento no SUS é realizado com calcitriol, que favorece a hipercalcemia e/ou hiperfosfatemia, dificultando o controle do HPTS. Os resultados apresentados mostram que, na perspectiva do SUS, o tratamento de pacientes com HPTS em diálise com paricalcitol é custo-eficaz, em comparação com o calcitriol.
XIE, Jing et al./ Medicine. / 2020	Eficácia e segurança do evocalcet no tratamento do hiperparatireoidismo secundário na doença renal crônica em pacientes em hemodiálise: um protocolo para uma revisão sistemática e meta-análise.	Estimar a segurança e eficácia do evocalcet.	Revisão sistemática e protocolos de meta-análise.	O hiperparatireoidismo secundário (HPTS) tem sido associado a resultados ruins de saúde em pacientes em hemodiálise. O cinacalcet se popularizou na clínica, que tem eficácia, mas mais eventos adversos; os novos agentes calcimiméticos orais evocalcet apareceram nos últimos anos. No entanto, atualmente não se sabe se o evocalcet produz mais efeitos benéficos e menos efeitos adversos. Dessa forma foram fornecidos alguns resultados mais práticos e direcionados, investigando o efeito e a segurança do evocalcet para pacientes com HPTS em hemodiálise.
SILVA, Cleonisce Alves da et al./ Rev. bras. ciênc. saúde / 2020	Perfil Clínico e Bioquímico de Pacientes em Hemodiálise com Hiperparatireoidismo Secundário.	Avaliar o perfil clínico e bioquímico de pacientes com e sem HPTS.	Transversal e analítico.	Foram identificadas diferenças ao comparar o grupo HPTS e aqueles sem HPTS quanto aos níveis de hematócrito, da creatinina, do fósforo e da fosfatase alcalina. Tais resultados merecem atenção, pois podem implicar no estado clínico de indivíduos com HPTS. Essas mesmas análises poderão direcionar condutas e estratégias específicas para o acompanhamento da doença e proposta adequada de tratamento, buscando a melhora do quadro clínico e da qualidade de vida.
LAU, WeiLing; OBI, Yoshitsugu; KALANTAR-ZADEH, Kamyar /ClinicalJournalofthe American Society ofNephrology / 2018	Paratireoidectomia no tratamento do hiperparatireoidismo secundário.	Compreender como Paratireoidectomia influencia no Tratamento do hiperparatireoidismo secundário.	Revisão sistemática.	A paratireoidectomia total com autotransplante acarreta um risco maior de hipocalcemia permanente, enquanto o risco de recorrência do hiperparatireoidismo é maior com paratireoidectomia subtotal. Dados os resultados favoráveis a longo prazo de coortes de paratireoidectomia observacionais, apesar do risco cirúrgico e dos desafios pós-operatórios, é razoável considerar a paratireoidectomia.
JAQUETO, Marcel et al./BrazilianJournalofNephrology /2016	Os níveis de PTH estão relacionados com estresse oxidativo e inflamação em pacientes renais crônicos em hemodiálise?	avaliar a relação entre os níveis de PTH e níveis de inflamação e estresse oxidativo em pacientes em hemodiálise.	Transversal.	Verificou-se que não houve correlação do PTH com nenhum dos parâmetros testados, nem como variável contínua, nem como categórica.
DREYER, Patricia et al./BrazilianJournalofNephrology /2016	Responsividade paratireoideana à hipocalcemia após paratireoidectomia total com autoimplante em portadores de hiperparatireoidismo associado à doença renal crônica.	Avaliar a resposta do tecido paratireoideano enxertado durante hipocalcemia induzida em pacientes portadores de DRC submetidos à PTX total com AT.	Experimental.	A hipocalcemia determinou um aumento importante dos níveis de PTH intacto (iPTH) no grupo controle 4 minutos após a infusão de bicarbonato. Nos pacientes, houve uma redução significativa do cálcio ionizado] no 4º minuto (p < 0,001) ilustrando o nadir do teste. No 10º minuto não houve elevação do cálcio ionizado comparado ao 4º minuto (p = 0,451).
CHEN, Teresa K.; KNICELY, Daphne H.; GRAMS, Morgan E./ Jama/ 2019	Diagnóstico e tratamento de doença renal crônica.	Discorrer sobre o diagnóstico e tratamento da doença renal crônica.	Revisão bibliográfica.	A doença renal crônica (DRC) é a 16ª causa principal de anos de vida perdidos no mundo todo. Rastreamento, diagnóstico e gestão adequados por médicos da atenção primária são necessários para prevenir resultados adversos associados à DRC, incluindo doença cardiovascular, doença renal terminal e morte.
ALFIERI, Carlo et al./Bloodpurification/2019	A importância da adesão no tratamento do hiperparatireoidismo secundário.	Discorrer sobre a importância da adesão no tratamento do hiperparatireoidismo secundário.	Revisão aprofundada.	Foram identificadas dificuldades no tratamento de HPTS na prática clínica. Tais dificuldades foram frequentemente encontradas a partir de uma conduta nem sempre adequada dos médicos e uma não adesão comum à terapia de pacientes com DRC. Nesta revisão, as maiores dificuldades dos médicos e o ponto de vista dos pacientes com DRC no tratamento de HPTS com particular atenção para aqueles relacionados com recursos de diálise, hábitos nutricionais e terapia médica.
SONG, Yu-Huan et al./ BMC nephrology/2019	Podemos prever quem desenvolverá hipercalcemia pós-operatória após paratireoidectomia em pacientes em diálise com hiperparatireoidismo secundário?	prever quem irá desenvolver hipercalcemia pós-operatória após paratireoidectomia em pacientes em diálise com hiperparatireoidismo secundário.	Pesquisa de campo e qualitativa.	De oitenta pacientes, vinte e dois (24,4%) desenvolveram hipercalcemia pós-operatória, dos quais dezesseis (18,1%) desenvolveram hipercalcemia no terceiro dia de pós-operatório. A análise uni variada mostrou que peso, diálise duração, potássio sérico pré-operatório, fosfato alcalino, triglicerídeo e fosfato alcalino pós-operatório foram independentemente associada com hipercalcemia após paratireoidectomia.

O HPTS é uma doença cada vez mais frequente em pacientes com DRC e agravante do quadro clínico e social dessas pessoas, o que podem levar uma redução de fatores da qualidade de vida e elevação do risco de mortalidade, além de corresponder um alto custo para o SUS (SILVA *et al.*, 2020). Uma das principais apresentações clínico laboratoriais da DRC é definida pela elevação supra fisiológico do PTH, ou hiperparatireoidismo. O PTH é secretado pelas glândulas paratireoides, que apresentam como principal função a regulação da concentração do cálcio iônico nos líquidos extracelulares; o PTH atua aumentando a concentração sanguínea do íon cálcio, ativando os osteoclastos nos ossos, ocasionando uma liberação de cálcio para a corrente sanguínea, induzindo as células tubulares renais a reabsorverem cálcio e excretar fósforo e exacerbando a absorção de cálcio pelo intestino (SILVA *et al.*, 2020). O hiperparatireoidismo secundário é parte do DMO-DRC estabelecido por níveis elevados de PTH em combinação a doença óssea de alto remanejamento e calcificação vascular. Em altos níveis o PTH atua como uma toxina urêmica e favorece a perda óssea, calcificação vascular e valvular, cardiomiopatia, hipertensão e intolerância à glicose (JAQUETO *et al.*, 2016). Pacientes renais crônicos fazem parte de um grupo populacional que está fortemente sujeito a estados de inflamação e estresse oxidativo de forma elevada. Seja por conta de suas próprias particularidades como a elevada prevalência de diabetes mellitus e idade avançada, ou por fatores relacionadas a uremia e ao próprio tratamento dialítico, como tempo em diálise. Contudo, apesar das evidências indicarem a presença de uma associação entre hiperparatireoidismo, paradoxo do cálcio e inflamação, alguns estudos não conseguiram estabelecer uma correlação considerável entre os níveis de PTH e os biomarcadores de inflamação e estresse oxidativo envolvendo pacientes em hemodiálise crônica (JAQUETO *et al.*, 2016). O controle do HPTS ainda é considerado um desafio na prática clínica, cujas intervenções se dão por meio do controle dos distúrbios minerais, principalmente a hiperfosfatemia. Para manter a homeostase do cálcio no sangue, o hormônio das glândulas paratireoides é secretado e, com o aumento de seus níveis séricos, a reabsorção óssea é estimulada, além de exercer um efeito concorrente no aumento dos níveis de fosfato sérico através do efluxo ósseo (SILVA *et al.*, 2020). Habitualmente, o tratamento do HPTS fundamenta-se no controle da hiperfosfatemia com restrição dietética e uso de quelantes de P, da hipocalcemia com sais de cálcio e calcitriol e na redução dos níveis de PTH com calcitriol e, ultimamente, com o uso de ativadores seletivos dos receptores da vitamina D e calcimiméticos. Porém, a maioria dos pacientes possuem dificuldades de uma boa adesão ao tratamento, isso se deve por diversos motivos como a falta de um cronograma dialítico eficiente, a duração, frequência e a técnica da diálise, baixa adesão à dieta alimentar e ao aconselhamento nutricional. E em relação ao tratamento medicamentoso, um dos principais problemas é a forte carga de comprimidos. Dessa forma apesar das inúmeras possibilidades de tratamento, ainda hoje o HPTS representa um problema em pacientes com DRC (ALFIERI *et al.*, 2019).

Níveis elevados de PTH estão ligados à toxicidade sistêmica, que representa as doenças cardiovasculares e ósseas. O HPTS tem sido habitualmente tratado com a administração da forma ativa de vitamina D no intuito de reduzir os níveis de PTH, no entanto, este tipo de tratamento tem sido associado a elevações nos níveis séricos de cálcio e fosfato por meio da estimulação da absorção gastrointestinal, além disso, que pode desencadear calcificações arteriais e, portanto, apenas alguns dos pacientes foram capazes de alcançar a terapêutica alvo recomendada. Os calcimiméticos ativam de forma alostérica o receptor de cálcio e bloqueiam a secreção do PTH. Um dos primeiros medicamentos via oral aprovados como droga calcimimética para o tratamento de HPTS em pacientes em hemodiálise foi o Cinacalcet. Tal medicação melhorou o cumprimento da meta dos níveis séricos de PTH e cálcio e ajudou a diminuir de forma considerável o número de PTx. Porém o cinacalcet tem efeitos envolvendo o trato gastrointestinal, como náuseas e vômito, o que dificulta o aumento da dose e poder sua efetividade reduzida (XIE *et al.*, 2020). Mesmo com avanços no tratamento clínico do HPTS, a falha terapêutica ocorre em uma parcela significativa dos pacientes. Devido a essa resposta inapropriada ao tratamento clínico, estima-se que de 5,5-30%

dos pacientes com DRC em diálise necessitem de paratireoidectomia (PTx). Essa incidência se eleva proporcionalmente ao tempo de diálise, conforme a gravidade da DRC progride, há indícios de mudanças a nível molecular de forma irreversível na glândula paratireoide que necessitam de um tratamento precoce e apropriado (LAU; OBI; KALANTAR-ZADEH, 2018). A PTx é proposta quando o nível sérico de PTH se mostra de forma persistente acima de 800 pg/mL, associado a hipercalcemia ou hiperfosfatemia que são refratárias ao tratamento clínico ou à doença óssea, de forma progressiva e extenuante que não responde ao tratamento clínico e também à existência de glândulas paratireoides que se apresentam com um volume aumentado ao ultrassom. O objetivo do procedimento cirúrgico é diminuir a massa de tecido glandular que tem sua função exacerbada e, por isso, os altos níveis de paratormônio para definir um melhor equilíbrio no metabolismo do cálcio (LAU; OBI; KALANTAR-ZADEH, 2018). O HPTS que necessita de uma PTx ocorre mais frequentemente nos pacientes que possuem doença renal crônica em progressão. A PTx bem-sucedida muitas vezes resulta em uma queda dramática no hormônio do paratireoide nível momentâneo, alívio dos sintomas clínicos e redução da mortalidade. Porém, uma queda abrupta do PTH sérico após a PTx pode causar diversos desequilíbrios eletrolíticos, como hipocalcemia, hipomagnesemia, hipofosfatemia e hipercalcemia. Como resultado, esses pacientes devem ser monitorados de perto, pois período pós-operatório imediato é o intervalo de tempo mais provável para tais anormalidades clínicas aconteça. A hipocalcemia é o distúrbio mais reconhecido e pode causar fraqueza levando a problemas como dificuldade respiratória ativa. Além disso hipercalcemia também podem resultar em complicações, embora o mecanismo de como isso acontece não é totalmente compreendido (SONG *et al.*, 2019). Diante do exposto, compreende-se a relação entre o hiperparatireoidismo secundário e a doença renal crônica nos pacientes em diálise e as comorbidades geradas por essa relação. Além de entender as formas terapêuticas instituídas e suas consequências no intuito de possibilitar uma melhor qualidade de vida entre os pacientes que possuem doença renal crônica, hiperparatireoidismo secundário e que estão em hemodiálise.

Considerações finais

O hiperparatireoidismo secundário associado à doença renal crônica, acomete de modo direto a qualidade de vida dos pacientes podendo levar a dores ósseas e limitação funcional, além de causar fragilidade óssea e deformidades. O hiperparatireoidismo secundário também pode aumentar a mortalidade cardiovascular secundária à disfunção endotelial, miocárdica e calcificação vascular. Esse conjunto de problemas clínicos além de acometer o bem-estar global do indivíduo, eleva os gastos com a saúde pública e sobrecarrega o SUS, pois essa é a fonte responsável por financiar grande parte dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil. Dessa forma é importante entender a relação desses fatores, sendo que o HPTS é uma complicação grave da DRC, de causa multifatorial, que acomete vários órgãos e tecidos, exercendo um papel importante na mortalidade desses pacientes, e que precisa de uma combinação de vários medicamentos e, eventualmente, de tratamento cirúrgico, para seu controle.

REFERÊNCIAS

- ALFIERI, Carlo *et al.* The importance of adherence in the treatment of secondary hyperparathyroidism. *Blood purification*, v. 47, n. 1-3, p. 37-44, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Osteodistrofia Renal*. Brasília; 2004.
- BRASIL. *Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias*. 2013.
- CHEN, Teresa K.; KNICELY, Daphne H.; GRAMS, Morgan E. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review. *Jama*, v. 322, n. 13, p. 1294-1304, 2019.
- DREYER, Patricia *et al.* Responsividade paratireoideana à hipocalcemia após paratireoidectomia total com autoimplante em

- portadores de hiperparatireoidismo associado à doença renal crônica. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 38, p. 183-190, 2016.
- JAQUETO, Marcel *et al.* Os níveis de PTH estão relacionados com estresse oxidativo e inflamação em pacientes renais crônicos em hemodiálise? *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 38, p. 288-295, 2016.
- LAU, WeiLing; OBI, Yoshitsugu; KALANTAR-ZADEH, Kamyar. Parathyroidectomy in the management of secondary hyperparathyroidism. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 13, n. 6, p. 952-961, 2018.
- MENDONÇA, Divino U.; LOBÃO, Rosélia RS; CARVALHO, Aluizio B. Revisão: Hiperparatitoidismo secundário-visão atual de aspectos fisiopatológicos e clínicos. *J. bras. nefrol*, p. 48-55, 2002.
- MENEZES, Fabiana Gatti de; ABREU, Rodrigo Martins; ITRIA, Alexander. Análise de custo-efetividade de paricalcitol versus calcitriol no tratamento do HPTS em pacientes do SUS dialíticos, da perspectiva. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 38, p. 313-319, 2016.
- PORTO, Rafael A. *et al.* Hiperparatireoidismo secundário: uma complicação da Doença Renal Crônica. *Rev. Bras. Anal. Clin*, v. 48, n. 3, p. 182-188, 2016.
- SILVA, Cleonisce Alves da *et al.* Perfil Clínico e Bioquímico de Pacientes em Hemodiálise com Hiperparatireoidismo Secundário. *Rev. bras. ciênc. saúde*, p. 63-70, 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2013. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/pdf/censo_2013-14-05.pdf> Acesso em: 11 ago. 2021.
- SONG, Yu-Huan *et al.* Can we predict who will develop postoperative hyperkalaemia after parathyroidectomy in dialysis patients with secondary hyperparathyroidism? *BMC nephrology*, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2019.
- SOUZA, Andrea Barreto *et al.* HYPERPARATHYROIDISM IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE TREATED IN A PRIVATE INSTITUTION OF NATAL CITY, BRAZIL. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*, v. 4, 2010.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, v. 8, p. 102-106, 2010.
- XIE, Jing *et al.* Efficacy and safety of calcitriol in treatment of secondary hyperparathyroidism in chronic kidney disease on hemodialysis patients: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, v. 99, n. 46, 2020
