

HIPERGLICEMIA INDUZIDA POR CORTICOSTERÓIDE
CORTICOSTEROID-INDUCED HYPERGLYCEMIA

Emanuelle Batista Moreira

Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade
Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil.
E-mail: emanuellebatistamoreira@gmail.com

João Paulo Dias Sampaio

Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade
Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil.
E-mail: joaopol81@hotmail.com

Silvio Vinícius Lopes de Oliveira Almeida

Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade
Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil.
E-mail: viny.cristo@gmail.com

Karine Rodrigues da Silva Neumann

Docente do curso de Farmácia da Faculdade
Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil.
E-mail: krsnut@yahoo.com.br

Recebimento 15/05/2023 Aceite 01/07/2023

Resumo

Nos últimos anos, notou-se um progresso inegável no desenvolvimento de novos medicamentos que melhoram a qualidade de vida dos pacientes e prolongam a expectativa de vida da população mundial que abrangem. Porém, deve-se levar em conta que substâncias exógenas, em níveis suprafisiológicos, mesmo dentro dos níveis normais, podem na maioria das vezes causar efeitos deletérios, como é o caso dos corticosteróides, que é foco deste artigo. A metodologia utilizada trata-se da pesquisa de levantamento bibliográficos. O tipo de pesquisa é a exploratória e abordagem qualitativa. Para tanto, utilizou-se neste estudo para o aprimoramento do estudo o uso de livros, artigos informativos e publicações em bases de dados científicas. O presente estudo tem como objetivo discorrer sobre o aumento da taxa de glicêmica pela utilização dos Corticoides, bem como avaliar os efeitos e exacerbação da hiperglicemia induzida por estes

medicamentos. Apesar de seus riscos e efeitos adversos como a hiperglicemia, os glicocorticóides são cruciais para melhorar a qualidade de vida e as taxas de sobrevivência de muitos pacientes, conforme evidenciado em diversos estudos acima mencionado. Sendo assim é importante que o paciente seja monitorado, utilizando a dosagem adequada e fazendo o desmame de forma correta.

Palavras-chave: Corticoides; Glicocorticoide; Cortisol; Hiperglicemia.

Abstract

In recent years, undeniable progress has been noted in the development of new drugs that improve the quality of life of patients and prolong the life expectancy of the world population they comprise. However, it should be taken into account that exogenous substances, at supraphysiological levels, even within normal levels, can in most cases cause deleterious effects, as is the case of corticosteroids, which is the focus of this article. The methodology used is the research of bibliographic survey. The type of research is the exploratory and qualitative approach. Therefore, in this study, to improve the study, the use of books, informative articles and publications in scientific databases was used. The present study aims to discuss the increase in blood glucose levels through the use of Corticoids, as well as to evaluate the effects and exacerbation of hyperglycemia induced by these drugs. Despite their risks and adverse effects such as hyperglycemia, glucocorticoids are crucial to improving the quality of life and survival rates of many patients, as evidenced in several studies mentioned above. Therefore, it is important that the patient is monitored, using the appropriate dosage and weaning correctly

Keywords: Corticosteroids; Glucocorticoid; Cortisol; Hyperglycemia.

1. Introdução

O hormônio cortisol produzido pelas glândulas adrenais é responsável pela produção de glicocorticóides, também chamados de corticoides ou corticosteroides. Na indústria farmacêutica, os glicocorticóides são desenvolvidos baseado no hormônio cortisol produzido em laboratório. Os corticosteróides são mais eficazes do que o cortisol natural, por isso são recomendados para o tratamento de algumas doenças (MARCIE; ALVES, 2020).

Depois de vários estudos para encontrar um composto para tratar doenças reumáticas, os cientistas chegaram aos corticóides sintéticos em meados do século

XX. Os resultados positivos permitiram ampliar os estudos clínicos e perceber que o corticóide também pode ser direcionado ao tratamento terapêutico de outras patologias em diversas áreas médicas, como dermatologia, endocrinologia, oncologia, etc (SALVIANO et al., 2020).

O corticosteróide é um fármaco que oferece opções para o tratamento de diversas doenças, mas o acompanhamento médico é fundamental, desde a prescrição até a resposta do paciente, pois efeitos colaterais podem ocorrer e variam do inesperado ao estético situações a consequências mais graves (PEREIRA et al., 2018).

Os glicocorticóides sistêmicos causam um aumento dose-dependente dos níveis de glicemia de jejum, geralmente leve, e um aumento maior dos valores pós-prandiais em indivíduos sem diabetes pré-existente em usuários de corticosteróides. Os fatores precipitantes incluem dose e duração do tratamento, idade, peso, intolerância prévia à glucose, história familiar de diabetes, histórico de diabetes gestacional ou diminuição da sensibilidade à insulina (PAREDES; ALVES, 2016).

O estudo trata-se de uma pesquisa baseada em um levantamento bibliográfico qualitativo e descritivo, através de livros, artigos informativos e publicações em bases de dados científicas.

1.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo discorrer sobre o aumento da taxa de glicêmica pela utilização dos Corticoides, bem como avaliar os efeitos e exacerbação da hiperglicemia induzida por estes medicamentos.

2. Revisão da Literatura

2.1. Glicocorticoides

O principal glicocorticóide (GC) endógeno biologicamente ativo é o cortisol ou hidrocortisona, que é produzido pela zona fasciculada do córtex adrenal por meio do controle do eixo HPA. Por meio de vários mecanismos de feedback, o

ACTH libera cortisol quando ocorre um estímulo fisiológico como o estresse (NELSON; COX, 2018).

Segundo Rotilli et.al. (2007) *apud* Pinto et, al (2018) existe no mercado uma grande variedade de glicocorticoides, sendo os mais conhecidos a cortisona, a hidrocortisona, a beclometasona, a betametasona, a dexametasona, a prednisona e triancinolona como apresentado abaixo na figura 1. Os principais efeitos farmacológicos são no metabolismo e equilíbrio hidrodinâmico, hipófise e hipotálamo, anti-inflamatório e imunossupressor.

Tabela 1: Principais tipos de glicocorticoides e suas diferenças.

Composto	Afinidade relativa Pelos receptores glicocorticóides	Potência antiinflamatória	Retenção de Sódio	Duração da ação após uma dose oral (meias-vidas em horas)	Comentários
Hidrocortisona	1	1	1	8-12	Fármaco de escolha para terapia de reposição
Cortisona	0,01	0,8	0,8	8-12	Baixo custo. Não utilizada como antiinflamatório devido aos efeitos mineralocorticóides
Corticosterona	0,85	0,3	15	8-12	—
Prednisolona	2,2	4	0,8	12-36	Fármaco de escolha para efeitos sistêmicos e imunossupressores
Prednisona	0,05	4	0,8	12-36	Inativa até a conversão em Prednisolona
Metilprednisolona	11,9	4	mínima	12-36	Ação antiinflamatória e imunossupressora
Triancinolona	1,9	5	nenhuma	12-36	Mais tóxica que os outros Fármacos
Dexametasona	7,1	30	mínima	36-72	Ação antiinflamatória e imunossupressora. usada quando a retenção de água é indesejável, como no edema cerebral. Fármaco de escolha para supressão da produção de ACTH
Betametasona	5,4	30	desprezível	36-72	Ação antiinflamatória e imunossupressora, usada quando não se deseja a retenção de água
Desoxicortona	0,19	desprezível	50	—	—
Fludrocortisona	3,5	15	150	8-12	Fármaco de escolha para os efeitos mineralocorticóides
Aldosterna	0,38	nenhuma	500	—	Mineralocorticóide endógeno

Fonte: (BRAVARESCO et al., 2005, p. 58.)

Fármacos contendo glicocorticoides são utilizados no tratamento para diversos fins. Isso inclui, em particular, terapia de reposição hormonal (para problemas do córtex adrenal), terapia imunossupressora, alergia e tratamento anti-inflamatório. Os glicocorticoides também são amplamente utilizados no tratamento do câncer, principalmente em combinação com outras drogas (BRAVARESCO et al., 2005).

Essas drogas afetam todos os tipos de respostas inflamatórias causadas por patógenos invasores, estímulos ou respostas químicas ou físicas, distúrbios imunológicos inapropriadamente desencadeados como na hipersensibilidade ou

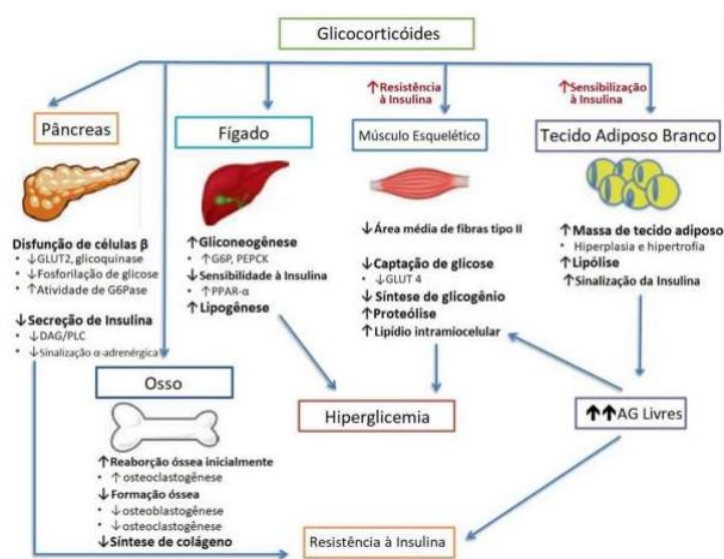
doença autoimune. Se usado clinicamente para prevenir a rejeição de enxertos, os glicocorticoides inibem o disparo gerando uma nova resposta imune de forma mais eficaz do que uma resposta estabelecida onde já ocorreu proliferação clonal. (RANG et al., 2003).

2.1.1. Mecanismos de ação dos Glicocorticoides

Devido à sua estrutura lipofílica, ou seja, tem afinidade de ligação para lipídios, o GC atravessa passivamente a membrana dupla e a membrana de lipoproteína de uma célula que se liga ao seu receptor intracelular. A co-ativação desta série vinculada penetram na membrana nuclear e ativam os sítios de ligação do próprio DNA, o que leva à síntese de compostos com atividade biológica anti-inflamatória, como I κ B e lipocortina-1. Além disso, outras proteínas de ação sistêmica são produzidas. A sequência de ativação delta é chamada de transativação. Ao reduzir o consumo de ácido araquidônico, o GC impede a síntese de algumas prostaglandinas e leucotrienos, tendo em vista a inibição da fosfolipase A2 (TAVARES et al., 2021).

Após a sua inibição, a fosfolipase A2 não tem mais afinidade de ligação com os fosfolipídios da membrana, ocorrendo então a inibição da formação de ácido araquidônico. De acordo com Neson; Cox (2018), este composto está associado a processos inflamatórios e processos alérgicos. Dessa forma, o GC diminui a cascata inflamatória como apresentado na figura 1.

Figura 1: Mecanismo de ação do Glicocorticoides



Fonte: (NELSON; COX, 2018 apud TAVARES et al., 2021 p. 05.)

Outra função do GC é aumentar a gliconeogênese, que é a síntese de glicose a partir de outros substratos. Um dos substratos utilizados é uma proteína, onde seu catabolismo, ou seja, a perda de proteínas e aminoácidos do músculo para formar glicose aumenta. O anabolismo e a redistribuição da gordura corporal também são reduzidos (PINTO et al., 2018).

Medicamentos glicocorticoides em geral, causam diversos efeitos nocivos, pois perturbam o metabolismo geral do organismo. Esses compostos capazes de reduzir a ingestão e o uso de glicose aumentam a gliconeogênese, induzem a glicemia de rebote e subsequente a glicosúria, aumentando o catabolismo e diminuindo o anabolismo proteico (BRAVARESCO et al., 2005).

2.1.2. Farmacocinética dos GC sintéticos

A farmacocinética desempenha um papel proeminente na compreensão da terapia de forma mais sistemática, partindo do pressuposto de que os potenciais de ação de diferentes compostos sintéticos são relativamente semelhantes, dois fatores se mostraram importantes diferenciadores: absorção e meia-vida, enfatizando a maior potência dos GCs sintéticos em relação aos GCs produzidos naturalmente pelo organismo. Sua maior duração de ação está relacionada à maior dificuldade com que o corpo metaboliza o composto.

Tabela 2 - Farmacocinética e potência biológica de alguns glicocorticoides.

Droga	Potência	Droga Equivalente	Retenção de Na	½ no plasma	½ vida biológica
Hidrocortisona (cortisol)	1	20	1	90	8-12
Acetato de cortisona	0,8	25	0,8	30	8-12
Prednisona	4	5	0,8	60	12-36
Prednisolona	5	4	0,2	200	12-36
Metilprednisolona	5	4	0	180	12-36
Triamcinolona	5	4	0	300	24-72
Dexametasona	2	0,75	0	300	24-72
Betametasona	2	0,5	0	300	24-72

Fonte: Campagnolo (2008) apud Tavares et al. (2021, p. 06)

Os fármacos administrados geralmente são agrupados por suas características: meia-vida, potência e duração de ação, que pode ser curta, intermediária ou longa (Dale; Rang, 2012)

2.2. Glicocorticoides e aumento da glicemia

No sistema metabólico dos carboidratos, os GC interferem no metabolismo da glicose inibindo a captação periférica pelo tecido adiposo e muscular (EXTON, 1979). Os hormônios reduzem a captação e utilização da glicose, aumentando a gliconeogênese, podendo levar a uma hiperglicemia. Há um aumento do armazenamento de glicogênio devido à alta secreção de insulina, em resposta ao aumento da glicemia (RANG et al., 2012; PINTO et al., 2018).

Os tratamentos com glicocorticóides apresentam um alto risco de induzir hiperglicemia, com a prevalência de diabetes induzida por GC mostrando variabilidade significativa e sem definição definitiva. Isso torna a hiperglicemia uma

ocorrência comum em pacientes hospitalizados, com diagnóstico prévio de diabetes ou não, com taxas que variam de 20% a 50%. Regimes podem ser prescritos para aqueles com hiperglicemia induzida por glicocorticóides (GHI), mas acredita-se que esses esquemas não atendam às necessidades de insulina basal do corpo, levando a episódios frequentes de hiperglicemia e controle insuficiente. Um agente glicêmico com eficácia comprovada (ORDEM DOS FARMACEÚTICOS, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes – SBD (2015), a hiperglicemia resulta de uma resposta hormonal e inflamatória ao estresse que aumenta a produção hepática de glicose e a resistência à insulina, resultando no comprometimento da função das células beta, levando a distúrbios hidroeletrolíticos, disfunção neutrofílica e endotelial, aumento do estresse oxidativo e inflamação sistêmica.

A hiperglicemia induzida por glicocorticóides melhora com a redução da dose e geralmente desaparece completamente quando o tratamento é interrompido. Durante o tratamento com corticosteróides sistêmicos na diabetes, é importante a monitorização regular da glicemia. Durante a terapia com corticosteroides, é importante perguntar aos não-diabéticos sobre sintomas de hiperglicemia. Todos os pacientes devem estar cientes desses sintomas, o que deve induzi-los a monitorar sua glicemia capilar (SALVIANO et al., 2020).

Os corticosteróides demonstraram aumentar os níveis de insulina no organismo através de vários mecanismos de ação. Um desses mecanismos é o aumento da gliconeogênese hepática, que é o processo de produção de glicose no fígado (FERREIRA, 2023). Esse aumento na produção de glicose leva a um aumento na secreção de insulina à medida que o corpo tenta regular os níveis aumentados de glicose (FREITAS, 2007). Além disso, os corticosteroides podem causar antagonismo periférico à ação da insulina, o que resulta em redução da captação de glicose pelos tecidos periféricos (ALESSI et al., 2020). Esses mecanismos contribuem coletivamente para um aumento dos níveis de insulina no corpo quando expostos a corticosteróides (SANAR, 2019).

Os corticosteróides também contribuem para a resistência à insulina, que é um importante fator de risco para o desenvolvimento de diabetes tipo 2. A

resistência à insulina induzida por corticosteróides ocorre devido à sensibilidade reduzida dos tecidos periféricos à insulina. Essa resistência leva a uma diminuição na captação de glicose pelos tecidos periféricos, resultando em aumento dos níveis de glicose no sangue (SALVIANO, 2020). Esse efeito é particularmente significativo em indivíduos já diabéticos, pois pode levar a hiperglicemia descontrolada (ORDEM DOS FARMACEUTICOS, 2020).

Apesar dos efeitos negativos dos corticosteróides nos níveis de insulina e na resistência à insulina, eles ainda são usados como tratamento para várias condições, incluindo diabetes. Os corticosteróides podem ser usados para controlar a inflamação e reduzir o risco de complicações associadas ao diabetes (ALESSI, et al., 2020). No entanto, é importante monitorar de perto os níveis de glicose no sangue ao usar corticosteróides, pois eles podem causar hiperglicemia e exacerbar a resistência à insulina existente (SALVIANO, 2020). Nos casos em que são utilizados corticosteróides, recomenda-se usar a menor dose efetiva pelo menor tempo possível para minimizar o risco de efeitos adversos (LONGUI, 2007).

O diabetes tipo 2 é caracterizado pela diminuição da secreção de insulina ou ação prejudicada da insulina, geralmente associada a fatores que aumentam a resistência à insulina, como sedentarismo, ingestão elevada de carboidratos e gorduras e obesidade. Isso aumenta o risco de eventos cardiovasculares, doença renal terminal, amaurose, neuropatias periféricas e úlceras de membros inferiores, que estão entre as principais causas de morte prematura (PEREIRA et al., 2018).

Pessoas com diabetes mellitus ou intolerância à glicose por exemplo, introduzem níveis mais elevados de açúcar no sangue quando tomam glicocorticoides, o que dificulta o controle glicêmico. Além disso, pacientes com diabetes assintomático ou intolerância à glicose podem desenvolver hiperglicemia de início recente ou, menos comumente, hiperglicemia hiperosmótica ou cetoacidose diabética (SALVIANO et al., 2020).

Os glicocorticoides podem ter efeitos negativos reduzindo a glicose em tecidos como músculo e tecido adiposo e causando resistência à insulina, que pode causar hiperglicemia e até mesmo diabetes tipo 2 induzida por drogas devido à fadiga das células beta pancreáticas (há evidências de que os glicocorticoides prejudicam a reprodução e função dessas células). Por causa disso, já existem

preocupações sobre a administração de remédios para diabetes e até mesmo insulina para pacientes que fazem uso prolongado do hormônio em hospitais. (PEREIRA et al., 2018).

A terapia com corticosteroides torna-se ainda mais difícil em diabéticos porque o controle do açúcar no sangue é prejudicado pela glicemia, mesmo com a adição de insulina dietética (insulina administrada de acordo com a dieta para prevenir a hiperglicemia pós-prandial) e até insulina basal (quando o efeito do corticosteroide é de maior duração) (SOUSA et al., 2018).

Para Healy et al. (2017), a prevalência de hiperglicemia, definida como glicose acima de 9,9 mmol / L nos dias 1 e 4, foi de 39 %, o que é semelhante a um estudo de pacientes adultos com leucemia linfocítica aguda, provavelmente subestima a hiperglicemia, pois Udoetuk et al. (2012) relatar que 52 % dos pacientes com várias condições neurológicas tratados com corticosteroides orais e intravenosos desenvolveram diabetes induzida por corticosteroides, a idade após o tratamento com corticosteroides e o colesterol sérico representa apenas um risco significativo. Além disso, 8,8 % de 102 pacientes com artrite reumatoide desenvolveram diabetes induzida por corticosteroides, e 6 de 6 pacientes diabéticos pré-existentes apresentar exacerbação da doença.

Informações após aconselhamento medicamentoso, aconselhamento e acompanhamento da terapia medicamentosa e educação hiperglicêmica para estilo de vida e intervenções medicamentosas são apropriadas, não apenas para controlar o açúcar no sangue, mas também para melhorar a qualidade de vida do paciente, além de reduzir os fatores de risco para complicações crônicas do diabetes (ZUBIOLI, 2013).

2.2.1 Cuidados para controle da glicemia em paciente em terapia com Glicocorticoides

O controle glicêmico em pacientes em terapia com glicocorticóides requer monitoramento regular dos níveis de glicose no sangue para garantir que seus níveis de açúcar no sangue permaneçam dentro da faixa alvo. A frequência do automonitoramento da glicemia deve ser individualizada com base nos níveis de glicose em jejum e pós-prandial do paciente, no grau de controle glicêmico e no tipo

e dose da terapia com glicocorticoides (CANLABRIA, 2022). Nesses indivíduos, o nível de glicose deve ser monitorado regularmente e as abordagens de prevenção do diabetes devem ser reforçadas para evitar o desenvolvimento de complicações associadas aos níveis elevados de açúcar no sangue (INTRAMED, 2023).

A secreção adrenal é ativada em situações estressantes, causando um aumento nos níveis de cortisol no sangue, o que desencadeia o ajuste homeostático, levando a um aumento nos níveis de glicose no sangue (FERREIRA, 2023). Sendo assim o monitoramento regular dos níveis de glicose no sangue é crucial para identificar e controlar a hiperglicemia em pacientes em terapia com glicocorticoides.

O ajuste das dosagens dos medicamentos para diabetes é outra estratégia para o controle glicêmico em pacientes em terapia com glicocorticóides. Pessoas com diabetes ou intolerância à glicose têm níveis mais altos de glicose no sangue enquanto tomam glicocorticóides, e suas necessidades de insulina podem aumentar (ORDEM DOS FARMACEUTICOS, 2020).

É de suma importância ajustar as dosagens dos medicamentos para diabetes, incluindo a insulina, em resposta às mudanças nos níveis de glicose no sangue. Uma abordagem de cuidado centrada na pessoa deve ser seguida para garantir que o plano de tratamento seja adaptado às necessidades individuais do paciente (INTRAMED, 2023).

A implementação de mudanças no estilo de vida é outra estratégia para o controle glicêmico em pacientes em terapia com glicocorticóides. Modificações no estilo de vida, como mudanças na dieta e aumento da atividade física, podem ajudar a controlar os níveis de açúcar no sangue. Em pacientes hospitalizados, a otimização do controle da glicose no sangue pode ser alcançada implementando sete dicas, incluindo monitoramento regular dos níveis de glicose no sangue, evitando jejum ou restrição de carboidratos antes de um teste oral de tolerância à glicose e ajustando as dosagens de medicamentos com base nos níveis de glicose no sangue. (HAZTENTEUFELL, 2023; INTRAMED, 2023). Portanto, mudanças no estilo de vida devem ser parte integrante do plano de tratamento para controle glicêmico em pacientes em terapia com glicocorticoides.

2.3 Desmame da corticoterapia

Uma estratégia para o desmame é mudar o GC administrado para hidrocortisona, outro GC de curta duração permitindo uma homeostase mais rápida do eixo HPA ou mesmo escalonar a frequência da terapia medicamentosa para dias alternados. No entanto, alguns pacientes não toleram esta última estratégia (GUIGNAT; BUCY; BERTHERAT, 2008).

Apesar de seus efeitos deletérios, eles são potentes agentes anti-inflamatórios e, além disso, são um importante foco no tratamento de uma ampla gama de condições, incluindo doenças autoimunes. Fisiologicamente, os corticosteróides são hormônios sintetizados pelo córtex adrenal a partir do colesterol em glicocorticóides (cortisol), mineralocorticóides (aldosterona) e 17-cetosteróides (andrógenos). (Berthelot, Le Goff & Maugars, 2013 *apud* Tavares, et al., 2021)

Pensando nisso e considerando as doses fisiológicas de prednisona (5-7,5 mg/dia) e hidrocortisona (15-20 mg/dia) ou equivalente, o doutor Pedro Pinheiro (2022) determina que o primeiro passo é a redução gradual do corticosteroide. Vale a pena notar que, embora os pacientes nesta fase ainda não apresentem insuficiência adrenal, é possível que a doença de base recidive ou piore.

Para melhor controle da retirada da corticoterapia, recomenda-se a dosagem do cortisol sérico pela manhã. Doses < 3,0 µg/dL são um sinal de alerta que requer retorno à terapia antes da descontinuação, pois está associada à insuficiência. Por outro lado, em valores acima de 20 µg/dL já é possível proceder à suspensão do GC, pois indicam a estabilidade do eixo HPA. Os casos que se enquadram nessas faixas, mesmo que permaneçam estáveis, não conseguem suportar o estresse da retirada (GUIGNAT; BUCY; BERTHERAT, 2008).

Para avaliar o monitoramento adequado do eixo HPA nesses pacientes, deve-se tentar avaliar a retirada gradual e a interrupção completa dos corticosteróides em um ano.

3 Considerações Finais

O uso crônico de corticosteroides estimulam a hiperglicemia já diagnosticadas com diabetes ou mesmo podem antecipar o início da doença em pacientes que não há apresentavam anteriormente.

O glicocorticoide é amplamente utilizado no tratamento de doenças autoimunes, devido aos seus efeitos anti-inflamatórios, imunológicos e supressor autoimunes. Além dos efeitos esperados, sabe-se que o GC causa muitos efeitos colaterais.

A hiperglicemia induzida por corticosteroides em pacientes em uso dessa classe de medicamentos é comum, principalmente com doses moderadas e altas ou seu uso inadequado, resultando em aumento da morbidade e mortalidade devido ao uso desta modalidade.

A compreensão da farmacocinética do GC e uma abordagem individualizada para pacientes que necessitam de corticoterapia, como para doenças autoimunes e inflamatórias, são essenciais para uma retirada mais segura, reduzindo o risco de desequilíbrio do eixo HPA e síndrome de abstinência. Mais estudos são necessários para aprofundar o conhecimento sobre este tema.

Este é um problema existente em pacientes diabéticos e não diabéticos em hospitais ou em uso domiciliar contínuo, o acompanhamento pode garantir diagnóstico precoce e tratamento eficaz. À luz deste estudo, há razão para aprofundar a avaliação dos efeitos dos corticosteroides, bem como a morbimortalidade.

Desta forma, entende-se que os corticosteroides, apesar de seus riscos e efeitos adversos, são cruciais para melhorar a qualidade de vida e as taxas de sobrevivência dos pacientes, conforme evidenciado em diversos estudos acima mencionado.

Referências

- ALESSI, Et Al. **Dexametasona e diabetes: os riscos do uso inapropriado de corticoesteroides.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lidia-diabetes/2020/09/20/dexametasona-e-diabetes-os-riscos-do-uso-inapropriado-de-corticoesteroides/> . Acesso em 14 de Abr. de 2023
- BAVARESCO, Et al. **GLICOCORTICÓIDES: USOS CLÁSSICOS E EMPREGO NO TRATAMENTO DO CÂNCER** Disponível em: <https://revistas.cff.org.br/infarma/article/view/260#:~:text=Os%20glicocortic%C3%B>

3ides%20s%C3%A3o%20horm%C3%B4nios%20ester%C3%B3ides,GOODMAN%20%26%20GILMAN%2C%202003). Acesso em 30 de Mar. de 2023.

CALABRIA, Andrew. **Diabetes mellitus em crianças e adolescentes.** Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-em-crian%C3%A7as/diabetes-mellitus-em-crian%C3%A7as-e-adolescentes>. Acesso em 14 de Abr. de 2023

FERREIRA, Baby. **Hiperglicemia e Glicocorticoides.** Disponível em: <https://biotecnica.ind.br/hiperglicemia-e-glicocorticoides/>. Acesso em 10 de Abr. de 2023.

FREITAS, T. H. P. DE .; SOUZA, D. A. F. DE . **Corticosteróides sistêmicos na prática dermatológica. Parte I: Principais efeitos adversos.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/zWgy56YkJGVWFMSxVmRLZsp/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em 10 de Abr. de 2023.

INTRAMED. Site. **Padrões de Cuidados com o Diabetes** Disponível em: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=103736&pagina=2>. Acesso em 10 de Abr. de 2023.

HASTENTEUFEL, Laura. **7 dicas para o manejo da glicemia em pacientes não-críticos hospitalizados.** Disponível em: <https://blog.artmed.com.br/medicina/7-dicas-para-o-manejo-da-glicemia-em-pacientes-nao-criticos-hospitalizados> Acesso em 10 de Abr. de 2023.

LONGUI, C. A. **Corticoterapia: minimizando efeitos colaterais.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/fjqmm8pXQSkrrqPGRnk6TTgD/abstract/?lang=pt#>. Acesso em 10 de Abr. de 2023.

MACIEL, A. P. L.; ALVES, C.. **A busca pelo aumento de peso utilizando Corticoides: quais os Benefícios e Riscos.** Revista Eletrônica Gestão e Saúde, Disponível em: <https://administradoresdevalor.com.br/images/revista/3-a-busca-pelo-aumento-de-peso-utilizando-corticoides.pdf>. Acesso em 03 de Abr. de 2023.

NELSON, D. L. & COX, Michael M. (2018) **Princípios de Bioquímica de Lenner.** (7a ed.), Artmed. Disponível em: <https://doceru.com/doc/8cn1vs>. Acesso em 03 de Abr. de 2023.

ORDEM DOS FARMACEUTICOS. **Existe risco de hiperglicemia com a utilização de corticosteroides sistêmicos?** . Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/existe-risco-de-hiperglicemia-com-a-utilizacao-de-corticosteroides-sistemicos/>. Acessado em 30 de Mar. de 2023..

PAREDES, S.; ALVES, M. **Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia Induzida por Glicocorticóides.** Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/7758/4766> doi: 10.20344/amp.7758. Acesso em 05 de Abr. de 2023

PEREIRA, A.F.A et al. **Relação entre o hormônio cortisol e a síndrome metabólica.** Disponível em:

<https://revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/5592> Acesso em 15 de Abr. de 2023.

PINHEIRO, Pedro. **Corticoides: o que são, tipos e para que servem** Disponível em: <https://www.mdsaude.com/endocrinologia/glicocorticoides/> Acesso em 15 de Abr. de 2023.

PINTO, Et al. **O USO PROLONGADO DE FÁRMACOS GLICOCORTICÓIDES E O DESENVOLVIMENTO DA SÍNDROME DE CUSHING.** Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2018/o_uso_prolongado_de_farmacos_glicocorticoides_e_o_desenvolvimento_da_s_246.pdf . Acessado em 30 de Mar. de 2023..

SALVIANO, Et. Al. **HIPERGLICEMIA INDUZIDA POR CORTICOSTERÓIDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.** Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/download/73670/40719>. Acessado em 30 de Mar. de 2023.

SANAR. Site farmacêutico. **Glicocorticóides | Tudo o que você precisa saber** Disponível em: <https://www.sanarsaude.com/portal/concursos/artigos-noticias/farmacia-glicocorticoides-artigo-tudo-que-voce-precisa-saber> Acesso em 20 de Abr. de 2023.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Controle da glicemia no paciente hospitalizado.** Posicionamento Oficial SBD nº 03/201. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf> Acesso em 20 de Abr. de 2023.

SOUSA, et al. **EFEITOS HIPERGLICEMIANTE E DIABETOGÊNICOS DE CORTICÓIDES ENDÓGENOS OU EXÓGENOS.** Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2018/TRABALHO_EV108_MD4_SA1_ID563_20052018154818.pdf . Acessado em 20 Abr. de 2023.

TAVARES, ET al. **Efeitos deletérios do uso crônico de corticoides: uma abordagem do desenvolvimento da Síndrome de Cushing.** Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13487> . Acessado em 04 de Abril de 2023.

ZUBIOLI, A. et al.. Pharmaceutical consultation as a tool to improve health outcomes for patients with type 2 diabetes. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/7V9zXj9Qj56DhgpKM5vYGCm/?lang=en#> Acesso 01 de Abr. de 2023.

Exportar relatório Exportar relatório PDF Visualizar - Gerador de Referência Bibliográfica (ABNT, Vancouver)

HIPERGLICEMIA INDUZIDA POR CORTICOSTERÓIDE - CORRIGIDO POR KARINE 11-05-2023.doc (12/05/2023):

Resumo

- [0,45%] rsdjournal.org/index.php/rsd...
- [0,07%] revistas.unifacs.br
- [0,02%] revistas.unifacs.br/index.ph...
- [0,02%] revistas.cff.org.br/?journal=i...
- [0,00%] pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25...
- [0,00%] intramed.net
- [0,00%] revistas.unifacs.br/index.ph...

Arquivo de entrada: HIPERGLICEMIA INDUZIDA POR CORTICOSTERÓIDE - CORRIGIDO POR KARINE 11-05-2023.doc (3638 termos)

Arquivo encontrado	Qtd. de termos	Termos comuns	Similaridade (%)	
rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27275	1688	24	0,45	Visualizar
revistas.unifacs.br	182	3	0,07	Visualizar
revistas.unifacs.br/index.php/sepa	350	1	0,02	Visualizar
revistas.cff.org.br/?journal=infarma	234	1	0,02	Visualizar
pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25587714	1254	0	0,00	Visualizar
intramed.net	815	0	0,00	Visualizar
revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/299	131	0	0,00	Visualizar

The screenshot shows the CopySpider software interface. At the top, there are menu options for 'Ferramentas' and 'Ajuda', and a toolbar with icons for 'Arquivo', 'URL', 'Iniciar', 'Parar', 'Limpar', 'Opções', 'Relatórios', and 'Scholar'. Below the toolbar, there is an 'E-mail' field and a 'Modo de pesquisa' dropdown set to 'Buscar em arquivos da internet'. The main area contains a table with the following data:

	Nome do arquivo de entrada	Tempo	Progresso	Chance	S
1	C:\Users\vanec\OneDrive\Área de Trabalho\Trabalhos 2023\Artigos\HIPERGLICEMIA INDUZIDA P...	13:24	100,0%	0,45%	

At the bottom of the interface, there is a section titled 'Referência Bibliográfica Automática' with the text: 'ABNT, Vancouver, NLM, MLA 8, APA 7' and 'Acesse <https://referenciabibliografica.net>'.