

MANEJO DA HIPERGLICEMIA NA TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DA LITERATURA

MANAGEMENT OF HYPERGLYCEMIA IN INTENSIVE THERAPY: LITERATURE REVISION

CLARISSA NUNES SANTOS **LEAL**¹, HÉLIDA RAVENA GOMES DA **SILVA**², LAILA SALANE DE MOURA **COSTA**³, MARIA DIVINA DOS SANTOS BORGES **FARIAS**⁴, ANA MANUELLE LEITAO **PEREIRA**⁵, BERLANY CHRISTINA DE CARVALHO **BEZERRA**⁶, DENIZE EVANNE LIMA **DAMACENA**^{7*}, WANDERSON FERREIRA DA **SILVA**⁸

1. Enfermeira; 2. Enfermeira; 3. Enfermeira; 4. Enfermeira. Plantonista no hospital Universitário de Pelotas; 5. Enfermeira; 6. Enfermeira. Plantonista no hospital Universitário de Pelotas; 7. Enfermeira. Mestranda do programa de pós-graduação em Ciências e saúde-UFPI; 8. Enfermeiro plantonista da Fundação Municipal de Saúde Teresina.

* Avenida Jornalista Josipio Lustosa, mocambinho I, Teresina, Piauí, Brasil. CEP: 64010-130. deniseevanne@hotmail.com

Recebido em 04/06/2017. Aceito para publicação em 20/06/2017

RESUMO

O risco das consequências graves advindas da hiperglicemia era considerado iminente apenas para o paciente diabético, pois a resposta endocrinometabólica ao trauma fez com que a glicemia no paciente grave não recebesse a real importância. O estudo objetivou identificar a produção do conhecimento científico sobre o manejo da hiperglicemia em pacientes na terapia intensiva. Trata-se de uma revisão integrativa, a busca foi realizada nas bases de dados da BVS, sendo estruturada por 11 artigos. Observou-se que os periódicos encontrados que tiveram maior produção sobre a temática foram: Revista brasileira terapia intensiva e Medicina. Em relação à metodologia houve predomínio da revisão bibliográfica e pesquisa de campo. Quanto à unidade federativa na qual foram realizados os estudos, Paraná e Sergipe tiveram a maior prevalência. Os resultados indicam que a hiperglicemia associa-se a um pior prognóstico em pacientes críticos.

PALAVRAS-CHAVE: Glicemia, hiperglicemia, Diabetes.

ABSTRACT

The risk of severe consequences from hyperglycemia was considered imminent only for the diabetic patient, since the endocrine and metabolic response to the trauma caused the glycemia in the severe patient to not receive the real importance. The aim of this study was to identify the production of scientific knowledge about the management of hyperglycemia in intensive care patients. It is an integrative review, the search was carried out in the VHL databases, structured by 11 articles. It was observed that the journals found that had the greatest production on the subject were: Brazilian Journal of Intensive Care Medicine. Regarding the methodology, there was a predominance of bibliographical review and field research. As for the federal unit in which the studies were carried out, Paraná and Sergipe had the highest prevalence. The results indicate that hyperglycemia is associated with a worse prognosis in critically ill patients.

KEYWORDS: Glycemia, hyperglycaemia, Diabetes.

1. INTRODUÇÃO

Por muitos anos, o controle glicêmico dentro da unidade de terapia intensiva (UTI) não recebeu destaque, pois o risco era considerado iminente apenas para o paciente diabético. A resposta endocrinometabólica ao trauma fez com que a glicemia no paciente grave não recebesse a real importância (VIANA RA P, WHITAKER IY, 2011). Esse tipo de paciente é acometido pelo chamado estresse orgânico, gerado em situações como: pós-operatório, trauma, sepse e outras patologias comumente encontradas no cotidiano da terapia intensiva, onde é possível notar a elevação da glicemia na presença de doenças agudas. Neste aspecto, é relevante ressaltar que diversas análises retrospectivas evidenciam que pacientes hiperglicêmicos apresentam maior taxa de mortalidade (URDEN LD, STACY KM, LOUGH ME 2013). Entre os fatores que contribuem para a hiperglicemia nestes pacientes podemos citar a liberação de hormônios de estresse (epinefrina, glucagon, GH e cortisol), o uso de algumas medicações como os corticoides e as catecolaminas e a liberação de citocinas inflamatórias, como nos casos de sepse ou trauma cirúrgico, inibindo a liberação e a ação da insulina, e, portanto, aumentando a neoglicogênese e a glicogenólise, além de dificultar a captação periférica de glicose (INZUCCHI SE 2006).

Existem, ainda, outras intervenções clínicas que aumentam a probabilidade de hiperglicemia, como as soluções intravenosas de glicose, dietas enterais e parenterais, soluções dialíticas e uso de glocorticóides e substâncias vasopressoras, assim como os elevados níveis circulantes de ácidos graxos livres, que competem com a glicose como substrato energético para a célula e inibem a ativação do receptor de insulina (GOMES, *et al.*, 2014). Com base nisso, o presente estudo objetivou identificar a

produção do conhecimento científico sobre o manejo da hiperglicemia em pacientes na terapia intensiva.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa. Este método possibilita sumarizar as pesquisas publicadas e obter conclusões a partir da pergunta norteadora. Uma revisão integrativa bem realizada exige os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizada nos estudos primários (MENDES, *et al.*, 2008).

A busca na literatura foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em SAÚDE (BVS), utilizando-se a combinação de descritores controlados, aqueles estruturados e organizados para facilitar o acesso à informação dos cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (Decs) (MENDES, *et al.*, 2008).

Desse modo, estabeleceu-se como critérios de inclusão: artigos científicos que contemplassem a temática, publicados no período de 2011 a 2016, na língua portuguesa e espanhol. A partir da combinação dos descritores foram obtidos 72 estudos. Numa avaliação inicial por meio dos resumos, verificou-se que 59 estavam fora do recorte temporal, idioma português e espanhol, devido a isso, artigos foram excluídos da revisão. Portanto, a revisão integrativa foi estruturada por meio de 11 artigos e dois estudos da segunda opinião informativa (SOF).

3. RESULTADOS

Para realização dos resultados e discussão dos dados deste estudo considerou-se as seguintes variáveis: periódico, abordagem metodológica, cenário, unidade de federação e ano de publicação.

No que concerne aos periódicos em que os artigos foram publicados, encontrou-se: 02 da Revista brasileira terapia intensiva, 02 da Medicina comunicação ciência e saúde, Revista brasileira cardiologia, Jornal Brasileiro medicina, Arquivos Catarinenses de Medicina, Einstein, Medicina clínica e Arquivo Brasileiro Cardiologia.

Quanto à abordagem metodológica adotada pelos autores dos artigos, observou-se que quatro pesquisas de campo, quatro artigos utilizaram a revisão bibliográfica, um estudo randomizado, um estudo de coorte prospectivo comparativo e os demais são capítulo de livro e segunda opinião informativa. No que se refere ao cenário da abordagem metodológica, foram realizados três em unidade de terapia intensiva, um em ambiente hospitalar, um em unidade de terapia intensiva coronariana, laboratório de análises clínicas e os demais não possuem cenário.

Em relação à unidade da federação, um dos trabalhos foi realizado em Sergipe e o outro no Paraná, nos outros estudos não foi informado à unidade da federação. Considerando o ano de publicação, os artigos foram publicados em 2012, 2013 e 2014.

Pôde-se evidenciar que os resultados apresentam três estudos que abordam sobre a insulino terapia. Um aborda sobre a avaliação dos diferentes esquemas de insulino terapia prescritos aos pacientes hiperglicêmicos, o outro sobre o que fazer quando o paciente com DM2 em uso de insulina basal mantém o controle glicêmico insatisfatório; e o outro sobre quando iniciar a insulino terapia.

4. DISCUSSÃO

Segundo Balthazar e Rigon (2013) o diabetes mellitus aumenta o risco de doenças que predisõem indivíduos à hospitalização, o manejo da hiperglicemia no hospital é geralmente considerado secundário em comparação com a condição que levou o cliente à internação. A recomendação da Associação Americana de Diabetes (ADA) para pacientes hospitalizados não críticos é de manter a glicemia plasmática pré-prandial inferior a 140mg/dL, com uma glicose aleatória entre 100mg/dL e 180mg/dL.

A insulina desde a sua descoberta é um grande marco na história do diabetes e seu uso em esquema Sliding Scale (SSI), ou insulina conforme a glicemia foi introduzida por Elliot P. Joslin pouco tempo depois da sua origem. O uso desse esquema como monoterapia em pacientes hospitalizados vem sendo evidenciado em vários estudos como ineficiente. Porém essa prática tem sido transmitida ao longo de décadas e continua a ser o regime padrão na maioria das instituições. O modelo de tratamento com insulina basal (NPH, glargina e detemir), que previne a hiperglicemia de jejum e interprandial, associado à insulina em bolus (regular, aspart, lispro, glulisina) para controle da glicemia após as refeições é o método preferido para alcançar e manter o controle glicêmico em pacientes internados fora da unidade de terapia intensiva (SOF 2014).

A dieta e as atividades físicas devem ser investigadas nos clientes em que o controle glicêmico é ruim apesar da terapia insulínica. Na maioria das vezes, uma dieta inadequada e/ou doses insuficientes de insulina são à base da falha terapêutica desses pacientes. Recomenda-se associar uma insulina rápida ao esquema de aplicação de insulina (4 a 10 UI em cada refeição). Essas reposições insulínicas usando o esquema basal/bolus estão indicadas para clientes que necessitam de controle glicêmico intensivo e passaram a apresentar glicemias pós-prandiais acima dos objetivos glicêmicos, a despeito de estarem em uso de insulina NPH (SOF 2014).

Ressaltando a importância da dieta no controle glicêmico foi encontrado ainda um artigo que aborda sobre o controle glicêmico, relatando o controle glicêmico de diabetes tipo I com contagem de carboidratos.

Também foram encontrados quatro artigos que relacionam a hiperglicemia e as síndromes coronárias. Um aborda sobre valor prognóstico da hiperglicemia de estresse na evolução intra-hospitalar na coronariopatia

aguda, o outro sobre o significado da hiperglicemia de admissão em Síndrome Coronariana Aguda, um sobre a hiperglicemia na síndrome coronariana aguda: relatório científico multidisciplinar e o outro sobre o controle glicêmico em cirurgia cardíaca: Relatório do Conselho de Emergências da sociedade Argentina de cardiologia.

De acordo com Bettega *et al.*, (2013), principais responsáveis pela morbimortalidade dos pacientes são as complicações crônicas do Diabetes Mellitus, e estão relacionadas principalmente ao sistema cardiovascular e a chance de o paciente diabético desenvolver doença arterial coronariana (DAC) é duas a três vezes maior que o não diabético e, quando instalada, é responsável por 80 % dos óbitos e cerca de 75% das hospitalizações. A presença de hiperglicemia em pacientes sem diagnóstico de diabetes mellitus no momento de admissão por síndrome coronariana aguda (SCA) é um fenômeno conhecido como hiperglicemia de estresse (HE).

Foram encontrados quatro artigos que abordam sobre a avaliação e tratamento da hiperglicemia em pacientes graves, o controle glicêmico em pacientes críticos: comparação de dois protocolos de terapia de insulina intravenosa, outro sobre o Diabetes mellitus e intolerância à glicose são subdiagnosticados nas unidades de terapia intensiva e avaliação da percepção de enfermeiros sobre três protocolos para controle glicêmico em pacientes críticos.

Segundo Viana *et al.*, (2014), os pacientes graves estão em um estado hipercatabólico, aumentando assim, o recrutamento de capilares. Como esses pacientes também têm má perfusão periférica, a proporção de glicose que alcança a periferia é ainda mais baixa. Consequentemente, as medidas de glicemia no sangue capilar se tornam menos representativas dos níveis de glicose nos compartimentos arterial e central. Existem técnicas potencialmente úteis, mas que ainda necessitam de mais estudos para comprovar sua utilidade na prática clínica, uma delas é o método Continuous Glucose Monitoring Syst (CGMS), baseia-se em um sensor instalado no tecido subcutâneo que mede o nível de glicose do fluido intersticial a cada 10 segundos e envia os resultados para um monitor, que, então calcula o nível médio de glicose a cada 5 minutos.

Conforme Ladeira *et al.*, (2012), os pacientes internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) constantemente apresentam alterações no metabolismo glicêmico, necessitando, inclusive, de suplementação com insulina. Essas modificações vêm sendo atribuídas ao estresse endócrino-metabólico relacionado à patologia aguda, assim como o efeito das diversos fármacos utilizados. Tem se que vários mecanismos são responsáveis pela hiperglicemia, como a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, a secreção de corticoide e a liberação de catecolaminas. A interferência do diabetes mellitus (DM) ou a intolerância à glicose não diagnosticados

na patogênese da hiperglicemia em pacientes críticos ainda não está bem esclarecida.

É importante um monitoramento contínuo da glicemia em tempo real para proporcionar informações sobre as flutuações glicêmicas, prevenindo assim, a progressão para hipoglicemia e hiperglicemia, fato que permite a determinação clara de ajustes insulínicos, além de reduzir significativamente o risco de desenvolvimento das complicações micro e macrovasculares (SUMITA & ANDRIOLO, 2011).

No que tange a um alvo glicêmico ideal para todos os pacientes graves alguns autores sugerem uma faixa alvo de glicemia entre 140 e 180mg/dL. Porém as atuais evidências mostram que não existe um alvo de glicemia ideal para todos os pacientes graves, e que o alvo deve ser determinado caso a caso (TIECHER & NASCIMENTO, 2014).

Conforme Correa *et al.*, (2012), têm sido publicados diferentes resultados de eficiência e segurança em relação à implementação de vários protocolos para controle glicêmico em UTI's. Tem se que os melhores resultados foram alcançados com protocolos gerenciados e controlados pela enfermagem, que resultaram em um controle da glicemia em pacientes graves mais rápido e eficaz, quando comparado aos protocolos controlados e gerenciados por médicos. Dessa forma pôde se inferir que os enfermeiros de UTI altamente envolvidos e motivados são essenciais para a implementação bem-sucedida de um protocolo eficiente e seguro.

5. CONCLUSÃO

Os resultados indicam que a hiperglicemia associa-se a um pior prognóstico em pacientes críticos. Porém, quando isolada não é considerada um preditor independente de mortalidade, sendo assim, o controle glicêmico deve ser feito, evitando os efeitos deletérios permissivos e prejudiciais da hiperglicemia (>180mg/dl). Porém, é imprescindível definir estratégias mais seguras de oferecer este cuidado aos pacientes, sem adicionar um risco potencial de evento adverso iatrogênico, como a hipoglicemia.

REFERÊNCIAS

- [1] VIANA R.A.P, WHITAKER I.Y. Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências. In: _____. Controle Glicêmico: Terapia Conduzida pelo Enfermeiro. Porto Alegre: Artmed, 2011. cap.22.
- [2] URDEN L.D, STACY K.M, LOUGH M.E. Cuidados Intensivos de Enfermagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 462-488.
- [3] INZUCCHI S.E. CLINICAL PRACTICE. Management of hyperglycemia in the hospital setting. N Engl J Med. 2006; 355:1903-11.
- [4] GOMES P.M, FOSS M.C, FREITAS M.C.F. Controle da hiperglicemia intra-hospitalar em pacientes críticos e não-críticos. Medicina (Ribeirão Preto). n. 2, v. 47, p.

- 194-200, 2014. Disponível em: <<http://revista.fmrp.usp.br/>>.
- [5] MENDES K.D.S, SILVEIRA R.C.C.P, GALVÃO C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto – enferm., Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.
- [6] BALTHAZAR R.A.P, RIGON F.A. Avaliação dos diferentes esquemas de insulino terapia prescritos aos pacientes hiperglicêmicos do Hospital Governador Celso Ramos, Florianópolis, SC, Brasil. Arq. Catarin. Med. n. 42, v. 1, p. 34-39, jan-mar, 2013.
- [7] SOF. O que fazer quando o paciente com DM2 em uso de insulina basal, mantém o controle glicêmico insatisfatório? NUTEL UFMG Minas Gerais | 22 jul 2014. Disponível em : ><http://aps.bvs.br/aps/paciente-com-dm2-em-uso-de-insulina-basal-mantendo-controle-glicemico-insatisfatorio-o-que-fazer>> Acesso em: 20 de julho de 2016.
- [8] BETTEGA M, LINHARES, A.C, CALDEIRA D, *et al.* Rev. bras. cardiol. (Impr.); 26(4): 291-299, jul.-ago. 2013.
- [9] VIANA M.V, MORAES R.B, FABBRIN A.R, *et al.* Avaliação e tratamento da hiperglicemia em pacientes graves. Rev Bras Ter Intensiva. v. 26, n. 1, p. 71-76, 2014.
- [10] LADEIRA R.T, SIMIONI A.C.M, BAFI A.T, *et al.* Diabetes mellitus e intolerância à glicose são subdiagnosticados nas unidades de terapia intensiva. Rev. bras. ter. intensiva [online]. 2012, vol.24, n.4, pp.347-351.
- [11] SUMITA N.M, ANDRIOLO A. Importância da hemoglobina glicada no controle do diabetes *mellitus* e na avaliação de risco das complicações crônicas. J Bras Patol Med Lab. v. 44, n. 3, p. 169-174, Junho, 2011.
- [12] TIECHER C.V, NASCIMENTO M.A.B. Controle glicêmico de diabéticos tipo I com contagem de carboidratos: uma revisão da literatura. Com. Ciências Saúde. n. 25, v. 2, p. 149-156, 2014.
- [13] CORRÊA T.D, ALMEIDA F.P, CALVACANTI A.B, *et al.* Avaliação da percepção de enfermeiros sobre três protocolos para controle glicêmico em pacientes críticos. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 10, n. 3, p. 347-353, Sept. 2012.