

## CONTROLE GLICÊMICO DOS PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SUL DO BRASIL

Gustavo Bueno Valente<sup>1</sup> (PIC), Beatriz Hiromi Ishikawa<sup>1</sup> (PIC), Ana Silvia Degasperi Ieker<sup>2</sup>, Wilson Eik Filho<sup>1</sup> (Orientador), e-mail: wef812@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Medicina – Centro de Ciências da Saúde / Maringá, PR.

<sup>2</sup>Universidade Paranaense (UNIPAR)

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#)

Área: 4.01.00.00-6 Medicina

Subárea: 40101061 Endocrinologia

**Palavras-chave:** Hiperglicemia, Insulina, Diabetes Mellitus.

### Resumo

A hiperglicemia e o diabetes mellitus (DM) são condições que complicam o quadro clínico dos pacientes, determinando piores desfechos. Um adequado controle glicêmico torna-se essencial para uma boa evolução durante a internação. Novas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) apontam para a substituição do convencional Sliding Scale Insulin (SSI) por outros esquemas de reposição de insulina, como o Basal-Bolus. O objetivo deste estudo observacional, transversal e retrospectivo foi avaliar a eficácia do controle glicêmico em pacientes internados. A amostra para análise estatística foi de 170 pacientes internados na enfermaria de Clínica Médica do Hospital Universitário Regional de Maringá - PR (HURM), no período de 1 de janeiro de 2016 a 30 de junho de 2017. Entre os achados mais relevantes, 70,6% tinham diagnóstico prévio de DM2. A glicemia média na admissão foi de 186,9 mg/dL e na alta, 169,4 mg/dL (redução média de 9,4%,  $p=0,001$ ). Apenas 56,5% dos pacientes alcançaram o alvo glicêmico de 110-180 mg/dL. O esquema SSI foi utilizado em todos os pacientes. A frequência de episódios de hipoglicemia foi de 35,3% (severa em 6,5% dos pacientes). A duração média da internação foi de 10,1 dias. As principais causas de internação foram doenças infecciosas (23%) e cardiovasculares (22,3%). A mortalidade foi de 12,4%. Conclui-se que a eficácia do tratamento da hiperglicemia dos pacientes internados foi estatisticamente significativa. Entretanto, comparando-se com estudos que avaliam a eficácia do esquema de Insulina Basal-Bolus, evidencia-se que esta foi substancialmente superior ao SSI empregado no HURM, em todos os parâmetros avaliados.

### Introdução

A hiperglicemia é uma condição que acomete um a cada três pacientes hospitalizados e está relacionada a um maior período de internação, um maior risco de complicações e uma maior mortalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE

DIABETES, 2015; UMPIERREZ et al., 2002). Diversos estudos demonstraram que o controle adequado da glicemia em pacientes internados, seguindo um protocolo devidamente estruturado por cada instituição e abandonando o convencional *Sliding Scale Insulin* (SSI), foi capaz de reduzir substancialmente esses desfechos negativos (UMPIERREZ et al., 2007). A hiperglicemia não acomete apenas diabéticos. Estudos apontam uma prevalência de DM em 66,5% dos pacientes internados com hiperglicemia. Isto significa que cerca de um a cada três pacientes hiperglicêmicos não possuem histórico prévio de DM (UMPIERREZ et al., 2002). Para estes pacientes não-diabéticos, essa elevação da glicemia é denominada hiperglicemia de estresse, ocorrendo em situações agudas, tais como doenças graves, traumas ou choque (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Evidências revelam que a hiperglicemia de estresse resulta em desfechos clínicos ainda piores quando comparado à hiperglicemia em diabéticos, apresentando maior duração da internação, piores resultados após a alta e maior mortalidade (UMPIERREZ et al., 2002).

Além das complicações da hiperglicemia, existe ainda o risco de hipoglicemia iatrogênica, devido ao tratamento para controle da glicemia elevada, por uso de hipoglicemiantes orais e insulina ou por redução da ingestão alimentar, ocorrendo em 5 a 20% dos pacientes internados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Estudos relacionam a ocorrência de hipoglicemia em pacientes internados a desfechos negativos, com maior tempo de internação, maior risco de complicações, especialmente cardiovasculares, e maior mortalidade durante e após a internação (THE NICE-SUGAR STUDY INVESTIGATORS, 2012).

Diante das repercussões negativas da hiperglicemia e da hipoglicemia, tanto para o paciente, que sofre com desfechos clínicos desfavoráveis, quanto para a instituição, que arca com maiores custos para manter e tratar o paciente em maior agravo, é evidente a importância do controle adequado dos níveis glicêmicos dos pacientes hospitalizados. Uma metanálise reuniu estudos randomizados controlados que compararam o tradicional método do SSI com outras abordagens. Os estudos demonstraram que o SSI, apesar de ser o método mais utilizado, apresentou os piores resultados (LEE et al., 2015). Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de uma transição do *Sliding Scale Insulin* para um regime mais fisiológico e com uma maior eficácia, como o regime de insulina basal-bolus.

## Objetivos

O objetivo primário deste estudo foi avaliar a eficácia do tratamento da hiperglicemia em pacientes internados no Hospital Universitário Regional de Maringá (HURM), em termos de redução média da glicemia de alta hospitalar (últimas 48h da internação) em relação à glicemia de admissão (primeiras 48h da internação). Objetivos secundários do estudo foram: identificar a prevalência de DM nos pacientes internados na enfermaria de Clínica Médica do HURM, identificar as principais causas de internamento e comorbidades nessa população, avaliar a frequência de hipoglicemia e hipoglicemia severa, avaliar a duração da internação e a mortalidade nessa amostra.

## Materiais e métodos

Estudo observacional, transversal e retrospectivo, com análise dos prontuários físicos de pacientes internados com hiperglicemia na enfermaria de clínica médica do HURM, no período de 1 de janeiro de 2016 a 30 de junho de 2017. Os critérios de elegibilidade foram: idade  $\geq 18$  anos, independentemente de gênero, cor ou patologia que acarretou a internação e com pelo menos 48h de internação. A amostra inicial foi de 655 pacientes. Destes, foram selecionados aqueles que tiveram hiperglicemia na admissão, definida como pelo menos uma medição de glicemia  $>180$  mg/dL nas primeiras 48h de internação, totalizando 170 pacientes (26%). Essa foi a amostra utilizada para a análise estatística do estudo.

As variáveis analisadas foram: idade, gênero, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), circunferência abdominal, presença de comorbidades, causa da internação, presença e tipo de diabetes, tempo de hospitalização, desfecho da internação, exame de hemoglobina glicada (HbA1c), conduta terapêutica adotada, frequência de hipoglicemia e controle da glicemia capilar na entrada (primeiras 48 horas da internação), durante a internação e na alta hospitalar (últimas 48 horas da internação).

O Teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificação da normalidade dos dados. A distribuição de frequências foi empregada para classificar a idade, o sexo, o IMC, as principais causas de internação e comorbidades, as glicemias médias de admissão, internação completa e alta, duração da internação, esquema terapêutico utilizado, eventos hipoglicêmicos e mortalidade. O Teste de Wilcoxon pareado foi utilizado para comparar as medianas dos valores de glicemia na entrada e alta dos pacientes.

## Resultados e Discussão

A prevalência de diabetes *mellitus* (DM) foi de 74,7% (127 pacientes), sendo 70,6% DM tipo 2. Todos os pacientes fizeram uso do SSI, isoladamente ou em associação com insulina NPH e/ou hipoglicemiantes orais, e nenhum foi tratado com o esquema Insulina Basal-Bolus.

A glicemia média na admissão foi de 186,9 mg/dL, enquanto a glicemia média da alta foi de 169,4 mg/dL. Houve, portanto, uma redução significativa ( $p=0,001$ ) de 9,4% no valor da glicemia média dos pacientes internados. Destaca-se, também, que 96 (56,5%) pacientes atingiram o alvo de glicemia entre 110-180 mg/dL na alta. No estudo RABBIT 2 Trial, o esquema insulina basal-bolus alcançou uma glicemia  $<140$  mg/dL em 66% dos pacientes (UMPIERREZ et al., 2007).

Foram observados episódios de hipoglicemia em 60 pacientes (35,3%). A hipoglicemia severa foi observada em 11 pacientes (6,5%). No estudo RABBIT 2 Trial, nos pacientes em uso de SSI, a hipoglicemia ocorreu em apenas 3,1% dos pacientes (UMPIERREZ et al., 2007).

A mortalidade nos pacientes selecionados chegou a 12,4%, isto é, 21 pacientes evoluíram com óbito.

## Conclusões

A eficácia do tratamento da hiperglicemia dos pacientes não-críticos internados no HURM foi estatisticamente significativa, considerando os valores de glicemia de admissão e na alta, mas comparando-se com o esquema de tratamento

com Insulina Basal-Bolus descrito na literatura, evidencia-se a inferioridade do esquema SSI.

## Agradecimentos

Agradeço a todos que estiveram ao meu lado durante a pesquisa e, principalmente, meu orientador Professor Wilson Eik Filho, que ao longo da pesquisa me incentivou e contribuiu com seu conhecimento para o desenvolvimento do projeto.

## Referências

LEE, Yen-Ying *et al.* Sliding-scale insulin used for blood glucose control: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Metabolism**, Baltimore, v. 64, n. 9, p. 1183-92, sep. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2020.

THE NICE-SUGAR STUDY INVESTIGATORS. Hypoglycemia and risk of death in critically ill patients. **N Engl J Med**, Boston, v. 367, p.1108-18, sep. 2012.

UMPIERREZ, G. E. *et al.* Hyperglycemia: An Independent Marker of In-Hospital Mortality in Patients with Undiagnosed Diabetes. **JCEM**, Oxford University, v. 87, n. 3, p. 978-82, mar. 2002.

UMPIERREZ, G. E. *et al.* Randomized study of basal-bolus insulin therapy in the inpatient management of patients with type 2 diabetes (RABBIT 2 trial). **Diabetes Care**, Alexandria, v. 30, n. 9, p. 2181-6, sep. 2007.