

## ESTUDO DA ALTERAÇÃO GLICÊMICA EM PACIENTES ENTRE 30 A 40 ANOS NÃO DIABÉTICOS EM AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA DE UM HOSPITAL-ESCOLA NA CIDADE DE CATANDUVA-SP

STUDY OF THE CHANGE IN GLYCEMIC INDEX IN PATIENTS BETWEEN 30 TO 40 YEARS OLD NON-DIABETIC INDIVIDUALS IN PRE-ANESTHESIA EVALUATION CARE AT A HOSPITAL-SCHOOL IN THE CITY OF CATANDUVA - SP

ESTUDIO DE LA ALTERACIÓN GLUCÉMICA EN PACIENTES ENTRE 30 A 40 AÑOS NO DIABÉTICOS EN LA EVALUACIÓN PRE-ANESTÉSICA DE UN HOSPITAL-ESCUELA DE LA CIUDAD DE CATANDUVA-SP

Luis Fernando Rodrigues Maria\*, Jaime João Jorge\*\*, Gizelly Ayumi Yamamoto\*\*\*, Guilherme Martins Tahan\*\*\*, Leonardo dos Reis Resende\*\*\*, Luiza Mastrange Pugin\*\*\*, Matheus Nascimento dos Anjos\*\*\*, Valdir Jesus Pagotto Junior\*\*\*, Vinicius Areia Garcia\*\*\*

### Resumo

**Introdução:** O valor da glicemia é de grande importância para a avaliação pré-anestésica, que tem como finalidade reduzir a morbimortalidade do paciente durante ou após a cirurgia. Isso inclui realizar avaliações criteriosas e mais minuciosas com exames complementares para auxiliar em diagnósticos antes não encontrados, como o caso de alterações glicêmicas. **Objetivo:** Detectar alterações da glicemia em pacientes de 30 a 40 anos, não portadores de diabetes *mellitus*, de modo retrospectivo. **Método:** A metodologia é descritiva; trata-se da análise de prontuários de maio a agosto de 2017, considerando alguns fatores de exclusão como paciente em uso de hipoglicemiantes orais. **Resultados:** Os resultados encontrados demonstraram uma média glicêmica normal, porém com um desvio padrão que indica picos glicêmicos em alguns pacientes. Tais resultados mostraram a possibilidade de 25,85% dos pacientes encontrados apresentarem alterações glicêmicas e uma incidência maior das mesmas em indivíduos com idade mais avançada, mesmo que com exclusão prévia de pessoas já diagnosticadas com diabetes. **Conclusão:** Sendo ainda considerado o fato de que a maior parte dos indivíduos com alterações glicêmicas estão classificados como ASA II (83,33%), demonstra-se também, através deste trabalho, que esta condição está acompanhada de maior risco de morte envolvendo processos cirúrgicos.

**Palavras-chave:** Paciente. Avaliação anestésica. Alteração glicêmica.

### Abstract

**Introduction:** The value of blood glucose is of great importance for the pre-anesthetic evaluation that has as purpose to reduce the mortality and morbidity of the patient during or after surgery. This includes conducting evaluations insightful and more in-depth with additional tests to assist in diagnoses not previously encountered, such as in case of glycemic changes. **Objective:** To detect blood glucose changes in patients 30 to 40 years old, non-carriers of diabetes *mellitus*, retrospective. **Method:** The methodology is descriptive through the analysis of medical records from May to August of 2017, considering some factors of exclusion as a patient on the use of oral hypoglycemic. **Results:** The results found showed an average glycemic normal, but with a standard deviation that indicates peaks of glucose in some patients. The results showed the possibility of 25.85% of the patients found to present changes glycemic and a higher incidence of the same in individuals with more advanced age, even with exclusion of prior people already diagnosed with diabetes. **Conclusion:** The majority of individuals with with changes glycemic are classified as ASA II (83.33%), and through this studies we could observe this condition is accompanied by greater risk of death involving surgical procedures.

**Keywords:** Patients. Evaluation of anesthesia. Change glycemic.

### Resumen

**Introducción:** El valor de la glucemia es de gran importancia para la evaluación pre anestésica, que tiene como finalidad reducir la morbi mortalidad del paciente durante o después de la cirugía. Esto incluye realizar evaluaciones cuidadosas y más minuciosas con exámenes complementarios para auxiliar en diagnósticos antes no encontrados, como el caso de alteraciones glucémicas. **Objetivo:** Detectar cambios de la glucemia en pacientes de 30 a 40 años, no portadores de diabetes *mellitus*, de modo retrospectivo. **Método:** La metodología es descriptiva; se trata del análisis de prontuarios de mayo a agosto de 2017, considerando algunos factores de exclusión como paciente en uso de hipoglucemiantes orales. **Resultados:** Los resultados encontrados demostraron una media glucémica normal, pero con una desviación estándar que indica picos glucémicos en algunos pacientes. Tales resultados mostraron la posibilidad de que el 25,85% de los pacientes encontrados presenten alteraciones glucémicas y una incidencia mayor de las mismas en individuos con edad más avanzada, aun que con exclusión previa de personas ya diagnosticadas con diabetes. **Conclusión:** Siendo todavía considerado el hecho de que la mayor parte de los individuos con alteraciones glucémicas están clasificados como ASA II (83,33%), se demuestra también, a través de este trabajo, que esta condición está acompañada de mayor riesgo de muerte involucrando procesos quirúrgico.

**Palabras clave:** Paciente. Evaluación de la anestesia. Alteración glucémica.

\*Mestre em Cirurgia Vascular, Cardíaca, Torácica e Anestesiologia pela Universidade Federal de São Paulo. Docente da disciplina de Anestesiologia do curso de Medicina do Centro Universitário Padre Albino ((UNIFIPA), Catanduva-SP. Contato: lfernandomaria2@gmail.com

\*\*Mestre em Farmacologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP. Docente da disciplina de Anestesiologia do curso de Medicina do Centro Universitário Padre Albino ((UNIFIPA), Catanduva-SP.

\*\*\*Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Padre Albino ((UNIFIPA), Catanduva-SP.

## INTRODUÇÃO

A avaliação pré-anestésica apresenta objetivos diversos que se relacionam a vários âmbitos, apresentando como principal propósito a redução da morbimortalidade do paciente durante ou após a cirurgia. Além de proporcionar benefícios como diminuição do número de cirurgias suspensas e aumento da satisfação da equipe médica e do paciente. A aplicação das diretrizes de normas e cuidados anestésicos foram propostas pela *American Society of Anesthesiologists* (ASA) em 1987. Tais diretrizes investigam anestésias prévias, medicamentos em uso, alergias e sugerem a revisão dos prontuários e de exames físicos seguidos de exames laboratoriais de importância para o ato anestésico-cirúrgico, como o exame glicêmico<sup>1</sup>.

A anamnese, ou história médica, é um constituinte crucial no pré-operatório. Durante a composição da história médica do paciente deve-se documentar distúrbios médicos, cirurgias prévias, complicações relacionadas a anestésias anteriores, alergias e hábitos, como a prática de exercícios físicos, etilismo, tabagismo ou drogas ilícitas. É também necessário conhecer a natureza do procedimento cirúrgico que será realizado, uma vez que pode auxiliar direcionando a condução da avaliação pré-anestésica e do planejamento da anestesia, bem como na avaliação de riscos específicos durante ou após procedimento cirúrgico<sup>2</sup>. A avaliação inclui uma análise geral dos sistemas cardiovascular, com identificação de sinais e sintomas de isquemia miocárdica, insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão descontrolada, doenças valvulares e alterações do ritmo cardíaco<sup>3</sup>; pulmonar, com identificação das principais causas de morbimortalidade, incluindo bronquite, broncoespasmo, hipoxemia, pneumonia, doença pulmonar obstrutiva crônica e insuficiência respiratória<sup>4</sup>; endócrino, ao investigar poliúria, polidipsia, fadiga, apatia, ganho ponderal ou perda de peso, tontura, cefaleia, nervosismo e tremor<sup>5</sup>; neurológico e muscular.

Exames como eletrocardiograma, ureia, creatinina e eletrólitos são necessários para complementar a avaliação pré-anestésica<sup>6</sup>. A solicitação de exames complementares realizar-se-á de forma individualizada e segue recomendações com relação aos exames pré-operatórios mais frequentemente solicitados<sup>7</sup>. Dentre eles, há o exame de glicemia.

Apesar do baixo risco de complicações perioperatórias em pacientes saudáveis, historicamente, a realização

de vários testes laboratoriais antes de procedimentos cirúrgicos eletivos tornou-se rotineira em todo o mundo, na segunda metade do século XX<sup>8,9</sup>. Entretanto, a solicitação de uma bateria de exames para todos os pacientes não trouxe muitas informações úteis e não diminuiu os eventos adversos, além de mostrar vários resultados falso-positivos. Assim, a partir da década de 1990 surgiu a preocupação de se limitar a solicitação de exames àqueles realmente indicados de acordo com o quadro clínico do paciente. Apesar disso, o excesso de exames realizados antes de uma cirurgia ainda é uma realidade em muitos serviços, sendo apontado como uma das principais causas de gastos desnecessários<sup>10</sup>.

O exame de glicemia é importante por detectar hiperglicemia e hipoglicemia, para ajudar o diagnóstico de diabetes e para monitorar os níveis de glicose em pessoas com diabetes, através de uma amostra de sangue do paciente em jejum<sup>11</sup>. Em nosso ambulatório, o exame é solicitado para pacientes diabéticos, com doenças neurológicas, com uso de corticosteroides e com idade maior de 50 anos. Níveis altos de glicose, geralmente, indicam diabetes, mas muitas outras doenças e estados clínicos podem causar hiperglicemia.

O Quadro 1 resume o significado dos resultados, que foram baseados em recomendações da *American Diabetes Association*<sup>11</sup>.

**Quadro 1** – Significados dos resultados do nível de glicose

Glicemia em jejum	
NÍVEL DE GLICOSE	SIGNIFICADO
De 70 a 99 mg/dL	Glicemia em jejum normal
De 100 a 125 mg/dL (de 5,6 a 6,9 mmol/L)	Glicemia em jejum alterada (pré-diabetes)
De 126 mg/dL ou mais em pelo menos dois exames	Diabetes

Outros critérios além da *American Diabetes Association* podem ser utilizados para diagnóstico de diabetes no adulto<sup>12</sup>:

- glicemia ao acaso superior ou igual a 200 mg/dL com sintomas clássicos;
- GTT (teste de tolerância à glicose) menor que 126 mg/dL e, em 2 horas, após 75 g de glicose por via oral, superior ou igual a 200 mg/dL.

## OBJETIVO

O objetivo desse estudo é analisar a glicemia de

jejum de 30 pacientes com idade entre 30 e 40 anos, sabidamente não portadores de diabetes de maneira retrospectiva através de estudo do prontuário.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, no qual foram separados 30 pacientes, de ambos os sexos, que realizaram avaliação pré-anestésica, semanalmente, no ambulatório de avaliação pré-anestésica do Hospital-Escola Emílio Carlos (HEEC) do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), no período de 07 de junho de 2017 a 14 de setembro de 2017. Estudo aprovado mediante parecer do Comitê de Ética em Pesquisa/UNIFIPA sob nº 2.151.850.

Têm-se como base dessa pesquisa alguns fatores que auxiliam na análise dos dados:

- fatores de inclusão: pacientes que possuem glicemia de jejum solicitada em um período inferior a 6 meses da data da consulta e não diabéticos (intervalo de dias da data do exame e da consulta é de 180 dias);
- fatores de exclusão: pacientes sabidamente diabéticos e em uso de hipoglicemiante oral, pacientes que realizaram pancreatemia, pacientes internados ou com infecção.

Foram considerados como glicemia de jejum alterada valores abaixo de 70 mg/dl ou acima de 100 mg/dl, utilizando como instrumento a tabela com base nas recomendações da *American Diabetes Association*<sup>12</sup>. Os principais materiais utilizados foram os prontuários dos meses de junho a setembro de 2017 do HEEC e a tabela de controle dos dados.

A Tabela 1 distribui a população do estudo quanto ao sexo. A Tabela 2 mostra a data do exame de glicemia e a data da avaliação pré-anestésica, retiradas dos prontuários do paciente. O intervalo de dias, calculado na Tabela 2, é usado para critério de inclusão, uma vez que os pacientes devem ter a glicemia de jejum solicitada em um período inferior a 6 meses da data da consulta. A Tabela 3 distribui os pacientes conforme a especialidade médica que encaminhou o paciente para a avaliação pré-anestésica. A avaliação ainda classifica o paciente de acordo com o escore de predição de risco de óbito, o Sistema de Classificação do Estado Físico da ASA<sup>13</sup>. A Tabela 4 divide esses pacientes em ASA 1 (paciente sadio sem alterações orgânicas) e ASA 2 (paciente com alteração sistêmica leve

ou moderada). A Tabela 5 mostra os valores do exame de glicemia obtidos nos prontuários de cada paciente da amostra.

### Dados antropométricos

**Tabela 1** - Distribuição quanto ao sexo da população

Número pacientes	30
Masculino	3
Feminino	27

**Tabela 2** - Data do exame e da consulta e intervalo de dias

Data da consulta	Data do exame	Intervalo de dias
22/06/2017	22/06/2017	Mesmo dia
31/08/2017	21/08/2017	10 dias
22/06/2017	08/06/2017	14 dias
30/08/2017	28/08/2017	2 dias
30/08/2017	17/08/2017	13 dias
06/09/2017	28/07/2017	42 dias
12/07/2017	12/05/2017	61 dias
26/07/2017	12/07/2017	14 dias
26/07/2017	11/07/2017	15 dias
26/07/2017	07/07/2017	19 dias
16/08/2017	01/08/2017	15 dias
23/08/2017	17/08/2017	6 dias
14/09/2017	13/09/2017	1 dia
28/06/2017	21/06/2017	7 dias
28/06/2017	21/06/2017	7 dias
22/06/2017	12/05/2017	41 dias
21/06/2017	05/06/2017	16 dias
06/09/2017	14/08/2017	23 dias
28/06/2017	21/06/2017	7 dias
07/06/2017	19/05/2017	19 dias
14/06/2017	19/06/2017	5 dias
05/07/2017	06/04/2017	90 dias
12/07/2017	27/06/2017	15 dias
14/07/2017	14/04/2017	91 dias
28/06/2017	23/06/2017	5 dias
26/07/2017	07/07/2017	19 dias
26/07/2017	03/07/2017	23 dias
19/07/2017	03/07/2017	16 dias
02/08/2017	13/07/2017	20 dias
21/06/2017	09/06/2017	12 dias

**Tabela 3** - Distribuição da amostra por especialidade médica

Especialidade	Total de pacientes
Cirurgia geral	1
Ortopedia	3
Ginecologia e obstetrícia	7
Cirurgia plástica	12
Oncologia	1
Clínica cirúrgica	4
Reumatologia	1
Vascular	1

**Tabela 4** - Classificação ASA da amostra

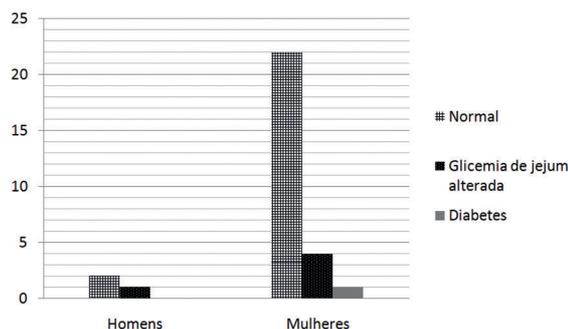
ASA	Total de pacientes
1	16
2	14

**Tabela 5** - Distribuição dos valores glicêmicos da amostra

Paciente	Glicemia
1	86mg/dl
2	83mg/dl
3	74mg/dl
4	108mg/dl
5	83mg/dl
6	103mg/dl
7	125mg/dl
8	87mg/dl
9	90mg/dl
10	98mg/dl
11	94mg/dl
12	91mg/dl
13	93mg/dl
14	130mg/dl
15	100mg/dl
16	82mg/dl
17	94mg/dl
18	78mg/dl
19	84mg/dl
20	94mg/dl
21	86mg/dl
22	77mg/dl
23	91mg/dl
24	98mg/dl
25	100mg/dl
26	89mg/dl
27	89mg/dl
28	86mg/dl
29	74mg/dl
30	85mg/dl

## DISCUSSÃO

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde feita pelo IBGE em 2013, as mulheres (7,0%) apresentaram maior proporção de relato de diagnóstico de diabetes que os homens (5,4%)<sup>13</sup>. Os resultados de nosso estudo mostram no Gráfico 1 que de uma amostra de 30 pacientes, 27 são do sexo feminino, em que quatro apresentaram glicemia em jejum alterada e uma com glicemia acima de 125 mg/dl. Três são do sexo masculino, em que um deles apresenta glicemia em jejum alterada.

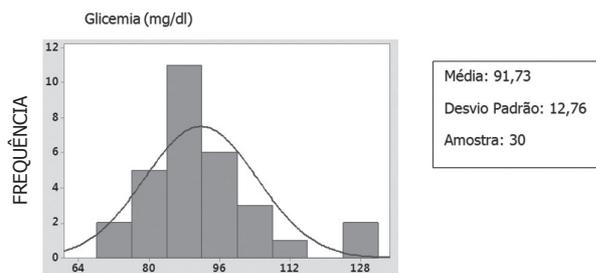
**Gráfico 1** - Glicemia em jejum por sexo

Na amostra, a faixa etária predominante foi de 33-34 anos (nove pacientes), seguida pelas faixas de 35-36 anos e 39-40 anos (ambas com seis pacientes cada), 30-32 anos (cinco pacientes) e 37-38 anos (quatro pacientes). Conforme a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, em relação aos grupos de idade, quanto maior a faixa etária, maior o percentual de diabéticos. De acordo com os resultados obtidos no estudo, dos seis pacientes na faixa etária 39-40 anos, dois apresentam glicemia em jejum alterada e um paciente com glicemia acima de 125 mg/dl.

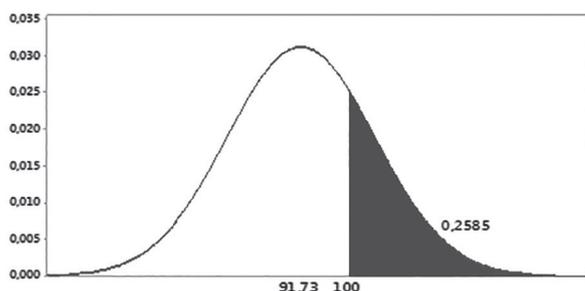
Foi usado o escore de predição de risco de óbito para avaliação pré-operatória, Sistema de Classificação do Estado Físico da ASA<sup>13</sup>, obtido nos prontuários médicos. Dos trinta pacientes, dezesseis apresentam ASA 1 (paciente sadio sem alterações orgânicas) e quatorze apresentam ASA 2 (paciente com alteração sistêmica leve ou moderada). Nesse aspecto, dos seis pacientes com glicemia igual ou maior a 100 mg/dl, cinco apresentam ASA 2.

Utilizando os dados para análise estatística, é possível criar um histograma glicêmico (Gráfico 2) a partir da média da amostra. É utilizado o método de distribuição normal para formar os Gráficos 2 e 3, permitindo estudar probabilisticamente a média das variáveis da amostra. Com base em uma função, é possível formar uma curva de distribuição normal, que inclui os valores glicêmicos dos pacientes. Assim, traçando o intervalo do Gráfico 2 em 100 mg/dl ou mais, é obtida uma área da curva de distribuição normal, delimitada no Gráfico 3. Com base nessa área é possível afirmar que a probabilidade de um paciente da amostra apresentar uma glicemia maior ou igual a 100 mg/dl é de 25,85%.

**Gráfico 2 -** Histograma glicêmico



**Gráfico 3 -** Distribution plot



A maioria dos pacientes com alteração glicêmica, 83,33%, estão classificados como ASA II. A média glicêmica da amostra foi de 91,73 mg/dl, considerada normal. Entretanto, o desvio padrão foi de 12,76. Logo, a amostra não era homogênea e podem-se encontrar pacientes com picos glicêmicos bem elevados dentre os demais.

## CONCLUSÃO

A avaliação pré-anestésica tem como objetivo reduzir a morbimortalidade do paciente durante ou após a cirurgia. Além disso, diminui o número de cirurgias suspensas, aumenta a satisfação da equipe e, portanto, proporciona um benefício considerável. Para isso, é realizada uma análise bem minuciosa de antecedentes patológicos, cirúrgicos, medicamentosos, anestésicos, históricos familiares e alterações nos diversos sistemas do organismo. Essa preocupação passou a gerar gastos com exames, procedimentos eventualmente desnecessários. Portanto, são utilizados critérios para selecionar o que deve ser pedido ao paciente, como é o caso da glicemia. Pode-se detectar hiperglicemia, hipoglicemia e ajudar no diagnóstico de diabetes.

Analisando os prontuários do ambulatório foi possível descrever que 25,85% dos pacientes apresentam alterações glicêmicas. Esse dado é relevante uma vez que

foram excluídas as pessoas com diagnóstico prévio de diabetes. Além da incidência neste estudo de pacientes com glicemia alterada, mais estudos serão realizados para serem confrontados com a literatura.

## REFERÊNCIAS

1. Issa MRN, Isoni NFC, Soares AM, Fernandes ML. Avaliação pré-anestésica e redução dos custos do preparo pré-operatório. *Rev Bras Anesthesiol.* 2011; 61(1):65-71.
2. Amaral JLG, Geretto P, Tardelli MA. Guia de anestesiologia e medicina intensiva. São Paulo: Manole; 2011.
3. Silva GV, Mion Júnior D, Gomes MAM, Machado CA, Praxedes JN, Amodeo C, et al. Qual a diretriz de hipertensão arterial os médicos brasileiros devem seguir? Análise comparativa das diretrizes brasileiras, européias e norte-americanas (JNC VII). *Arq Bras Cardiol.* 2004; 83(2):179-81.
4. Adesanya A. Preventing postoperative pulmonary complications. *ASA Newsletter.* 2008;72(4):11-4.
5. Hata TM, Moyers JR. Perioperative patient assessment and management. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, editors. *Clinical anesthesia.* Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins; 2009. p. 581.
6. Laslett L. Hypertension. Preoperative assessment and perioperative management. *West J Med.* 1995; 162(3):215-9.
7. Apfelbaum J, Connis RT, Nickinovich DG. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology.* 2012; 116(3):522-38.
8. Foss JF, Apfelbaum J. Economics of preoperative evaluation clinics. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2001; 14(5):559-62.
9. Sharma GK, Sharma SB, Shaheen WH. Preoperative testin. [Internet]. New York: Medscape Reference. [citado em 22 fev. 2018]. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/285191-overview#showall>
10. Pasternak L. Reuven. Preoperative laboratory testing: general issues and considerations. *AnesthesiolClin North America.* 2004; 22(1):13-25.
11. Marathe PH, Gao HX, Close KL. American Diabetes Association standards of medical care in diabetes 2017. *J Diabetes.* 2017; 9(4):320-4.
12. Cangliani LM. Tratado de anestesiologia – SAESP. 7ª. ed. São Paulo: Atheneu; 2011.
13. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional de Saúde. Rio de Janeiro; 2013.