



**MANUSCRIPTA
MEDICA**

**VOLUME 6
2023**





EQUIPE EDITORIAL

EDITOR-CHEFE

Prof. Dr. Ricardo Filipe Alves Costa

EDITOR ADJUNTO

Prof. Dr. Wesley Justino Magnabosco

EDITORES ASSOCIADOS

Profa. Dra. Adriana Paula S. Schiaveto

Profa. Dra. Andrea Carla Celotto

Profa. Dra. Célia Machado Ronconi

Profa. Dra. Celine Marques Pinheiro

Profa. Dra. Helena Aparecida Fachim

Profa. Dra. Iêda Regina Lopes del Ciampo

Profa. Ma. Juliana Guidi Magalhães

Prof. Dr. Lucas Tadeu Bidinotto

Prof. Dr. Marcos Lázaro Prado

Profa. Dra. Maria Luiza Nunes Mamede Rosa

Profa. Dra. Mariana Nougalli Roselino

Prof. Dr. Rodrigo Chaves Ribeiro

EDITOR GRÁFICO

Anderson Mattos Lellis

EDITOR DE EXECUÇÃO

Anderson Mattos Lellis

EDITOR DE PRODUÇÃO E REVISÃO

Bibliotecária Daniele Muriel de Oliveira

**Faculdade de Ciências da Saúde de
Barretos Dr. Paulo Prata**

Av. Loja Maçonica Revonadora 68, nº 100
Bairro Aeroporto Barretos - SP - CEP: 14785-002

ISSN: 2596-3031

SUMÁRIO

02.

Editorial

Ricardo Filipe Alves da Costa

03.

Neurofisiologia da termorregulação: uma breve revisão

Catharina Moda et al.

11.

Tratamento do câncer de pele não melanoma localmente avançado com acelerador linear com auxílio do bolus

Cibele Alexandra Ferro et al.

17.

Implementation of a training program aimed at oncology resident physicians to assist in the management of oncologic pain at a referral hospital

Layra Minuncio Nogueira et al.

31.

Helicobacter pylori: análise da infecção, lesão de mucosa gástrica e erradicação em ambulatório especializado

Aná Livia Fernandes et al.

41.

Avaliação da qualidade do sono de estudantes de medicina durante a pandemia de COVID-19

Paulo Eduardo Pallos Ribeiro et al.

50.

A observância da igualdade de gênero no objetivo de desenvolvimento sustentável 5: reflexão sobre os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres a partir do relatório Luz

Juliana Guidi Magalhães et al.

58.

As ciências humanas na educação médica: desafios da conciliação entre saberes apreendidos e práticas vivenciadas

Marcos Lázaro Prado et al.

EDITORIAL

Prezado Leitor,

É com imensa satisfação que trazemos o mais recente volume da revista *Manuscripta Medica*, repleto de contribuições que refletem a diversidade e a profundidade das pesquisas nas áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Humanas e Saúde.

Na área de Ciências Biológicas, é apresentado um estudo que revisa os mecanismos termorregulatórios básicos que envolvem receptores, vias neuroanatômicas, núcleos centrais e o conceito de *set point* hipotalâmico.

Na área de Ciências da Saúde, é apresentado um relato de caso sobre o tratamento do câncer de pele não melanoma localmente avançado com acelerador linear com auxílio do bolus. O segundo estudo, em inglês, descreve o desenvolvimento e a implementação de um programa de capacitação para aprimorar as estratégias de manejo da dor para os médicos residentes de oncologia. O terceiro estudo avalia retrospectivamente a erradicação de *Helicobacter pylori* no âmbito do Ambulatório Médico de Especialidades da Região de Barretos-SP, identificando os diagnósticos de doenças digestivas por meio de exames endoscópicos realizados antes e após a erradicação.

Ainda, na área das Ciências Humanas e Saúde, é apresentado um estudo que avalia a qualidade do sono de estudantes de medicina durante a pandemia de COVID-19. O segundo estudo realiza uma análise crítica acerca do quinto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável promovido pela Organização das Nações Unidas, em 2015, o qual estabelece a necessidade global de alcançar a igualdade de gênero e proceder com o empoderamento de todas as mulheres e meninas. Por fim, é apresentado um relato de experiência que descreve o modelo de aplicação das Ciências Humanas na formação médica da Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos - Dr Paulo Prata – FACISB.

Esperamos ansiosos pela oportunidade de receber sua valiosa contribuição em futuros volumes da *Manuscripta Medica*. Junte-se a nós na promoção do conhecimento e na expansão dos horizontes científicos.

Prof. Dr. Ricardo Filipe Alves da Costa

Editor chefe da revista *Manuscripta Medica*

ricardofacosta@gmail.com



Neurofisiologia da termorregulação: uma breve revisão

Neurophysiology of thermoregulation: a brief review

Catharina Moda¹, Kailanny Moyses Higasiaraguti¹, Luisa Sulamita de Araujo¹, Adriana Paula Sanchez Schiaveto¹

¹Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata - FACISB, São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: A termorregulação corporal é crucial para a homeostasia e seu funcionamento depende do monitoramento constante da temperatura do corpo e da elaboração de respostas adequadas frente a divergências entre a temperatura captada pelos termorreceptores e aquela considerada normal pelo organismo, segundo o set point hipotalâmico. **Objetivo:** O objetivo desse artigo é revisar os mecanismos termorregulatórios básicos que envolvem receptores, vias neuroanatômicas, núcleos centrais e o conceito de *set point* hipotalâmico. **Material e Métodos:** Os termorreceptores consistem, em sua maioria, de canais iônicos compostos por uma família de proteínas denominada “termoTRP” que respondem a diferentes faixas de temperatura. A medula espinal e o núcleo parabraquial lateral (NPBL) constituem estações sinápticas das informações originadas nos diferentes termorreceptores, que se direcionam para a área pré-óptica (APO), estrutura que integra as informações e elabora respostas adequadas às variações de temperatura. Entretanto, a prontidão dos circuitos efetores parece depender da localização dos termorreceptores estimulados e cada um dos efetores parece apresentar diferente limiar de ativação. Estas evidências se contrapõem ao tradicional conceito de *set point* e sugerem uma atualização desta definição.

Palavras-chave: Termorregulação, *set point*, termorreceptor, área pré-óptica (APO), receptor de potencial transiente (TRP).

ABSTRACT

Introduction: Body thermoregulation is crucial for the body's homeostasis and its functioning depends on the constant monitoring of the body's temperature and the development of appropriate responses to differences between the temperature captured by the thermoreceptors and that considered normal by the body, according to the hypothalamic set point. **Aim:** The aim of this article is to review the basic thermoregulatory mechanisms which involve receptors, neuroanatomical pathways, central nuclei and the concept of hypothalamic set point. **Material and Methods:** Thermoreceptors consist mainly of ion channels composed of a family of proteins called "thermoTRP" which respond to different temperature ranges. The spinal cord and the lateral parabrachial nucleus (LPBN) are synaptic stations for information originating in different thermoreceptors which are directed to the preoptic area (POA), a structure that integrates informations and elaborates appropriate responses to temperature variations. However, the headiness of the effector circuits seems to depend on the location of the stimulated thermoreceptors and each effector appears to have a different activation threshold. This evidence contrasts with the traditional concept of set point and suggests an update to this definition.

Keywords: Thermoregulation, set point, thermoreceptor, preoptic area (POA), lateral parabrachial nucleus (LPBN), transient receptor potential (TRP).

INTRODUÇÃO

A temperatura altera a energia cinética das moléculas, influenciando um grande número de fenômenos fisiológicos e bioquímicos, como o funcionamento de canais iônicos, contração muscular, ação enzimática, reações metabólicas de modo geral, entre outros. Desta forma, a termorregulação corporal é de extrema importância para a homeostasia do organismo e por isso, juntamente com outros sinais vitais como a pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória, o monitoramento da temperatura corporal interna é continuamente realizado em pacientes hospitalizados. A manutenção da temperatura em valores compatíveis com a vida depende da habilidade do sistema nervoso de perceber, por meio de sensores específicos, a informação térmica, compará-la àquela admitida pelo organismo como normal, (*set point*) e em caso de divergência, elaborar uma resposta adequada, que pode ser fisiológica¹ e/ou comportamental^{2,3}. Para isso, termorreceptores e núcleos localizados em diferentes regiões do sistema nervoso, assim como vias eferentes específicas, são continuamente recrutados.

OBJETIVO

Este artigo objetiva revisar os mecanismos básicos envolvidos na termorregulação, assim como os principais avanços na compreensão desse processo, no que diz respeito, especificamente, aos sensores, aos circuitos neuroanatômicos envolvidos e ao conceito de *set point* hipotalâmico.

MATERIAL E MÉTODOS

Percepção da temperatura: O papel dos termorreceptores

A temperatura ambiental, bem como a temperatura do interior do organismo, são percebidas por receptores localizados, respectivamente, na pele e em estruturas internas como vísceras, medula espinal e regiões encefálicas. Estes sensores são denominados termorreceptores e sua atividade varia conforme a faixa de temperatura a que estão submetidos, participando, desta forma, tanto na identificação da

temperatura local quanto da percepção de mudanças da temperatura corporal⁴. Os termorreceptores da superfície da pele, das vísceras e medula espinal, consistem, em sua maioria, de canais iônicos, não seletivos, para cátions, compostos por uma família de proteínas denominada “termoTRP” (receptor de potencial transiente ativado por temperatura) cujos papéis têm sido extensivamente estudados⁵⁻⁷.

Estudos sugerem que a alteração da temperatura promove uma desestabilização do estado “fechado” do canal, promovendo sua abertura e consequente entrada de cátions, o que promove a ativação do receptor⁸.

Alguns desses receptores são expressos em neurônios somatossensoriais primários⁹, contribuindo na ativação direta das fibras, mas também podem ser expressos em outras células e estimular indiretamente as fibras sensoriais por meio, por exemplo, da secreção de fatores difusíveis⁵.

Diferentes subtipos de “TRP” estão envolvidos na transdução da temperatura, sendo cada um deles mais específico para determinada faixa. O principal sensor periférico de frio é o TRPM8¹⁰. É grandemente ativado quando a temperatura cai abaixo de 27°C, o que sugere que medeia a sensação de frio inócuo (~14 a 30°C)¹¹.

Este sensor é expresso em essencialmente todos os neurônios sensíveis ao frio e ablação destas células abole as respostas comportamentais e neurais ao resfriamento¹²⁻¹⁴. Além disso, tratamento com agonistas de TRPM8 causam hipertermia e antagonistas causam hipotermia^{15,16}. Frente a temperaturas abaixo de 17°C é ativado outro sensor, TRPA1, mas o seu papel ainda não está completamente esclarecido assim como TRPM2, M4 e M5^{6,7}.

Sobre os sensores de calor, as informações ainda são controversas. Na detecção de calor inócuo (~34 a 42°C), alguns estudos apontam para a participação de canais TRPV3 e TRPV4, sendo estes ativados por temperaturas superiores a 32°C¹⁷⁻¹⁹ e 34°C²⁰, respectivamente. No entanto, camundongos Knock out para ambos, TRPV3 e TRPV4 apresentam termossensibilidade normal²¹, sugerindo a participação de outros receptores. Experimentos in vivo utilizando-se antagonistas¹⁴, e agonistas²² TRPV1 sugerem que estes sensores também participam na percepção do calor inócuo. No entanto, estudos in vitro indicam que TRPV1 é

ativado apenas em temperaturas mais altas ($> 42^{\circ}\text{C}$)²³⁻²⁵, assim como os canais TRPV2 (ativados frente a temperaturas superiores a 52°C)^{23,24}, participando, dessa forma, das respostas ao calor nocivo.

Determinados representantes da família TRP, além de responderem à temperatura, também são ativados por algumas substâncias específicas. TRPM8, por exemplo, é estimulado por mentol e eucalipto, enquanto que substâncias vanilóides como a capsaicina e piperina são agonistas dos receptores TRPV1. Desta forma, quando ingeridas, estas substâncias causam, respectivamente, sensação de frescor ou de aquecimento²⁶.

Em regiões encefálicas, como a área pré-óptica hipotalâmica, não foi comprovado, até o momento, o envolvimento dos canais TRP na transdução da temperatura²⁷. Experimentos indicam que a sensibilidade ao calor de alguns neurônios da APO é mediada por corrente catiônica não seletiva ativada por calor²⁸ ou uma corrente de potássio inativada pelo calor²⁹ mas em nenhum dos casos a identidade do canal foi estabelecida.

Ascensão das informações: vias aferentes

Informações de temperatura de aferentes sensoriais que inervam a pele e as vísceras são transmitidas à área pré-óptica por uma via neural com conexões na medula espinal e núcleo parabraquial.

Neurônios sensíveis ao calor ou ao frio, cujos corpos celulares estão situados nos gânglios espinais fazem sinapse com neurônios secundários situados no corno dorsal da medula. Estudos revelam que estas fibras são glutamatérgicas, projetam-se ao tálamo, principalmente ao núcleo ventroposterolateral (trato espinotalâmico ou trigeminotalâmico) e enviam colaterais ao núcleo parabraquial lateral (NPBL)³⁰, localizado na ponte, por meio do trato espinoparabraquial. As projeções ao tálamo são retransmitidas ao córtex somatossensorial promovendo a sensação consciente da temperatura³¹, enquanto que as informações que chegam ao NPBL são retransmitidas à área pré-óptica, que promoverá a deflagração das respostas termorregulatórias à temperatura ambiente^{27,32}. Estas conclusões foram obtidas a partir de experimentos que demonstraram que lesões talâmicas não aboliram as respostas termorregulatórias autonômicas ou comportamentais^{1,33}, ao contrário do que acontece

com lesões ou silenciamento do NPBL, que abole as respostas ao frio, calor e também às preferências térmicas^{1,33-35}.

Área Pré-óptica: Percepção e integração dos sinais térmicos

A área pré-óptica (APO) hipotalâmica é constituída de grupos de núcleos que ocupam a região mais rostral do hipotálamo. Além de participar de mecanismos homeostáticos como o balanço hídrico, sede, sono e acasalamento, também exerce um papel fundamental no controle da temperatura corporal, monitorando a temperatura central e integrando sinais térmicos centrais e periféricos.

Estas informações são sustentadas por diversos experimentos que avaliam as respostas à elevação da temperatura com³⁶⁻³⁸; ou sem³⁹⁻⁴³ a lesão da APO e também experimentos que demonstram a conexão anatômica da APO com áreas do cérebro que recebem informações térmicas da periferia, e com estruturas que controlam efetores termorregulatórios⁴⁴. Além disso, estudos de imunohistoquímica, avaliando a expressão da proteína c-Fos, constataram aumento da expressão da mesma, frente ao aumento da temperatura⁴⁵⁻⁴⁹, em regiões da APO medial, previamente descritas como envolvidas na deflagração de respostas termorregulatórias⁴⁹. Desta forma, atualmente considera-se que a APO, quando comparada a outras estruturas do sistema nervoso, ocupa o primeiro lugar no grau de importância para a regulação da temperatura corporal⁴⁴.

A APO apresenta 3 tipos principais de neurônios⁵⁰: 1) sensíveis ao calor, 2) sensíveis ao frio e 3) os insensíveis à variação de temperatura. Os neurônios sensíveis ao calor representam cerca de 30% do total de neurônios da APO. Possuem atividade marcapasso e recebem aferências dos termorreceptores periféricos e da medula espinal. Estes neurônios também projetam-se para núcleos do sistema nervoso central que controlam a atividade autonômica de órgãos termorreguladores^{51,52}. Os sensíveis ao frio constituem menos de 5% do total. Foi observado que a termossensibilidade ao frio destes neurônios, é inibida frente à interrupção da sinapse destes neurônios com aqueles sensíveis ao calor, sugerindo que a sensibilidade ao frio não é intrínseca, mas sim resultante da inibição destes pelos neurônios sensíveis ao calor⁵⁰. Aqueles neurônios

insensíveis à variação de temperatura constituem o tipo mais numeroso, cerca de 60% do total. Estes neurônios parecem receber poucas aferências dos termorreceptores periféricos e da medula espinal⁵⁰.

Estudos realizados desde 1968⁵³ até os dias atuais sugerem que estes neurônios, realizando sinapses excitatórias e inibitórias com os neurônios termossensíveis, participam do *set point* termorregulador na APO.

Apesar do relevante papel da APO na regulação da temperatura corporal, é importante destacar que estruturas do tronco encefálico e medula espinal também estão envolvidas neste mecanismo. Estudos revelaram que o núcleo parabraquial lateral, por exemplo, possui 2 subpopulações de neurônios, uma localizada na região lateral externa que recebe aferências de neurônios sensíveis ao frio e outra na região dorsal para a qual projetam-se neurônios sensíveis ao calor^{1,54}. Estas subpopulações enviam projeções glutamatérgicas para a APO medial,^{1,54,55} envolvida no desencadeamento das respostas termorregulatórias adequadas.

O papel de estruturas medulares para a manutenção da temperatura é sugerido a partir da observação de pacientes tetraplégicos que apesar de sofrerem transecção cervical da medula espinal ainda são capazes de manter constante a temperatura corpórea, desde que não sejam submetidos à mudanças bruscas de temperatura ambiente⁵⁶.

Integração de sinais e *set point* termorregulatório

O modelo que considera que as respostas para ganho ou perda de calor são desencadeadas a partir da integração, na APO, de sinais térmicos centrais e periféricos com as informações do *set point*, ainda não apresenta comprovação morfológica, apesar de haverem demonstrações fisiológicas a favor do mesmo⁵⁷. Experimentos utilizando novas técnicas de investigação, sugerem atualização do conceito de *set point*. Por exemplo, estudos demonstraram que respostas fisiológicas ao frio são deflagradas mais prontamente quando os termorreceptores da superfície do corpo são estimulados, enquanto que respostas ao calor são desencadeadas mais rapidamente por termorreceptores centrais, provavelmente refletindo a preponderância de receptores de frio na pele e de calor no sistema nervoso central^{58,59}. Além disso, foi evidenciada variação na sensibilidade de

mecanismos efetores conforme os termorreceptores estimulados. Por exemplo, frente ao frio, o tremor e a ativação do tecido adiposo marrom, quando comparados à vasoconstrição periférica, ocorrem mais prontamente frente à estimulação dos termorreceptores da superfície do que daqueles localizados centralmente, cuja estimulação principalmente deflagra a vasoconstrição³⁴.

Adicionalmente, há evidências de que os circuitos efetores individuais apresentam diferentes temperaturas limiares para sua ativação⁶⁰. Por exemplo, vasoconstrição simpática parece ocorrer a temperaturas levemente mais altas do que a ativação do tecido adiposo marrom⁶¹.

Desta forma, o fato das vias efetoras parecerem relativamente independentes, indica que não há um ponto de ajuste individual no hipotálamo^{27,32,59}, o que mostra a necessidade da atualização do conceito de *set point* e talvez a criação de um novo termo “ponto de equilíbrio⁵⁹”, lembrando que coletivamente, as vias efetoras contribuem para uma temperatura central constante de 37°C.

CONCLUSÃO

A APO é a principal estrutura do sistema nervoso envolvida na regulação da temperatura corporal. Apresenta neurônios sensíveis ao calor, neurônios sensíveis ao frio e neurônios insensíveis à variação de temperatura, que participam do *set point* hipotalâmico.

Os sensores de temperatura periféricos são canais iônicos da família TRP. A sensação de frio inócua é causada, principalmente, pela estimulação do sensor TRPM8, que também responde a substâncias químicas como mentol e eucalipto. A detecção de calor inócua envolve a participação de TRPV3, TRPV4 e TRPV1. Este último também é estimulado por substâncias vanilóides como a capsaicina e piperina.

O trajeto das informações dos termorreceptores até estruturas envolvidas com o processamento central das mesmas envolvem fibras glutamatérgicas que após fazerem sinapse com neurônios secundários situados no corno dorsal da medula, seguem em direção ao córtex

somatosensorial, por meio do tálamo e, ao mesmo tempo, enviam colaterais ao núcleo parabraquial lateral (NPBL) e de lá para a APO que promoverá a deflagração das respostas termorregulatórias à temperatura ambiente;

Circuitos efetores individuais apresentam diferentes temperaturas limiares para sua ativação. Além disso, a prontidão das respostas fisiológicas ao frio e ao calor diferem conforme a localização (periférica ou central) dos termorreceptores ativados. Dessa forma, sugere-se que o conceito de *set point* seja atualizado para ponto de equilíbrio.

REFERÊNCIAS

- Nakamura K, Morrison SF. (2008). A thermosensory pathway that controls body temperature. *Nat. Neurosci.* 11, 62–71.
- Terrien J, Perret M, Aujard F. (2011). Termorregulação comportamental em mamíferos: uma revisão. *Frente. Biosci.* 16, 1428–1444.
- Batchelder P, Kinney RO, Demlow L, Lynch CB (1983). Efeitos da temperatura e interações sociais no comportamento de agrupamento em *Mus musculus*. *Physiol. Behav.* 31, 97–102.
- Baldo MVC. Somestesia. In: Aires MM. *Fisiologia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 266–278.
- Wu LJ, Sweet TB, Clapham DE. International Union of Basic and Clinical Pharmacology. LXXVI. Current progress in the mammalian TRP ion channel family. *Pharmacol Rev* 62: 381– 404, 2010.
- Caterina MJ. Transient receptor potential ion channels as participants in thermosensation and thermoregulation. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 292: R64 –R76, 2007.
- Schepers RJ, Ringkamp M. Thermoreceptors and thermosensitive afferents. *Neurosci Biobehav Rev* 34: 177–184, 2010.
- Hemingway A, Forgrave P, Birziz L. (1954). Shivering suppression by hypothalamic stimulation. *J. Neurophysiol.* 17, 375–386.
- Bautista DM, Siemens J, Glazer JM, Tsuruda PR, Basbaum AI, Stucky CL, Jordt SE, Julius D. The menthol receptor TRPM8 is the principal detector of environmental cold. *Nature* 448: 204 –208, 2007.
- Tan CL, Knight ZA. Regulation of Body Temperature by the Nervous System. *Neuron*. 2018 Apr 4;98(1):31–48. doi: 10.1016/j.neuron.2018.02.022. PMID: 29621489; PMCID: PMC6034117.
- Latorre R, Brauchi S, Madrid R, Orio P. A cool channel in cold transduction. *Physiology* 26: 273–285, 2011.
- Knowlton WM, Palkar R, Lippoldt EK, McCoy DD, Baluch F, Chen J, McKemy DD. neurons define the cellular basis for cold, cold pain, and cooling-mediated analgesia. *J. Neurosci.* 33, 2837–2848.
- Pogorzala LA, Mishra SK, Hoon MA. (2013). The cellular code for mammalian thermosensation. *J. Neurosci.* 33, 5533–5541.
- Yarmolinsky DA, Peng Y, Pogorzala LA, Rutlin M, Hoon MA, Zuker CS. (2016). Coding and Plasticity in the Mammalian Thermosensory System. *Neuron* 92, 1079–1092.
- Almeida MC, Hew-Butler T, Soriano RN, Rao S, Wang W, Wang J, Tamayo N, Oliveira DL, Nucci TB, Aryal, P., et al. (2012). Pharmacological blockade of the cold receptor TRPM8 attenuates autonomic and behavioral cold defenses and decreases deep body temperature. *J. Neurosci.* 32, 2086–2099.
- Gavva NR, Davis C, Lehto SG, Rao S, Wang W, Zhu, DX. (2012). Transient receptor potential melastatin 8 (TRPM8) channels are involved in body temperature regulation. *Mol. Pain* 8, 36.
- Peier AM, Reeve AJ, Andersson DA, Moqrich A, Earley TL, Hergarden AC, Story GM., keratinocytes. *Science* 296, 2046–2049.
- Smith GD, Gunthorpe MJ, Kelsell RE, Hayes PD, Reilly P, Facer P, Wright JE, Jerman JC, Walhin JP, Ooi L., et al. (2002). TRPV3 is a temperature-sensitive vanilloid receptor-like protein. *Nature* 418, 186–190.
- Xu H, Ramsey IS, Kotecha SA, Moran MM, Chong JA, Lawson D, Ge P, Lilly J, Silos- Santiago I, Xie Y, et al. (2002). TRPV3 is a calcium-permeable temperature-sensitive cation channel. *Nature* 418, 181–186.
- Guler AD, Lee H, Iida T, Shimizu I, Tominaga M, Caterina M. (2002). Heat-evoked activation of the ion channel, TRPV4. *J. Neurosci.* 22, 6408–6414.
- Huang SM, Li X, Yu Y, Wang J, Caterina M.J. (2011). TRPV3 and TRPV4 ion channels are not major contributors to mouse heat sensation. *Mol. Pain* 7, 37.
- Hori T. (1984). Capsaicin and central control of thermoregulation. *Pharmacol. Ther.* 26, 389–416.
- Caterina MJ, Rosen TA, Tominaga M, Brake AJ, Julius D. A capsaicin-receptor homologue with a high threshold for noxious heat. *Nature* 398: 436 – 441, 1999.
- Caterina MJ, Schumacher MA, Tominaga M, Rosen TA, Levine JD, Julius D. The capsaicin receptor: a heat-activated ion channel in the pain pathway. *Nature* 389: 816 – 824, 1997.
- Cao E, Cordero-Morales JF, Liu B, Qin F, Julius D. (2013). TRPV1 channels are intrinsically heat sensitive and negatively regulated by phosphoinositide lipids. *Neuron* 77, 667–679.
- Tansey EA, Johnson CD. Recent advances in thermoregulation. *Adv Physiol Educ.* 2015 Sep;39(3):139–48. doi: 10.1152/advan.00126.2014. PMID: 26330029.
- Nakamura K. Central circuitries for body temperature regulation and fever. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 301: R1207–R1228, 2011.
- Kobayashi S, Hori A, Matsumura K, Hosokawa H. (2006). Point: Heat-induced membrane depolarization of hypothalamic neurons: a putative mechanism of central thermosensitivity. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 290, R1479–R1480.
- Wechselberger M, Wright CL, Bishop GL, Boulant JA. Ionic currents and conductance-based models for

- hypothalamic neuronal sensitivity. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 291: R518–R529, 2006.
30. Hylden JL, Anton F, Nahin RL. (1989). Spinal lamina I projection neurons in the rat: collateral innervation of parabrachial area and thalamus. *Neuroscience* 28, 27–37.
 31. Craig AD, Bushnell MC, Zhang ET, Blomqvist A. (1994). A thalamic nucleus specific for pain and temperature sensation. *Nature* 372, 770–773.
 32. Morrison SF, Nakamura K. Central neural pathways for thermoregulation. *Front Biosci* 16: 74–104, 2011.
 33. Yahiro T, Kataoka N, Nakamura Y, Nakamura K. (2017). The lateral parabrachial nucleus, but not the thalamus, mediates thermosensory pathways for behavioural thermoregulation. *Sci. Rep.* 7, 5031.
 34. Kobayashi A, Osaka T. (2003). Involvement of the parabrachial nucleus in thermogenesis induced by environmental cooling in the rat. *Pflugers Arch.* 446, 760–765.
 35. Nakamura, K., and Morrison, S.F. (2010). A thermosensory pathway mediating heat-defense responses. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 107, 8848–8853.
 36. Ishiwata T, Saito T, Hasegawa H, Yazawa T, Kotani Y, Otokawa H, Yazawa T, Kotani Y, Otokawa M, Aihara Y. (2005). Changes of body temperature and thermoregulatory responses of freely moving rats during GABAergic pharmacological stimulation to the preoptic area and anterior hypothalamus in several ambient temperatures. *Brain Res.* 1048, 32–40.
 37. Lipton JM. (1968). Effects of preoptic lesions on heat-escape responding and colonic temperature in the rat. *Physiol. Behav.* 3, 165–169.
 38. Osaka T. (2004). Cold-induced thermogenesis mediated by GABA in the preoptic area of anesthetized rats. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 287, R306–R313.
 39. Satinoff E, Valentino D, Teitelbaum P. (1976). Thermoregulatory cold-defense deficits in rats with preoptic/anterior hypothalamic lesions. *Brain Res. Bull.* 1, 553–565.
 40. Van Zoeren JG, Stricker EM. (1976). Thermal homeostasis in rats after intrahypothalamic injections of 6- hydroxydopamine. *Am. J. Physiol.* 230, 932–939.
 41. Andersson B, Grant R, Larsson S. (1956). Central control of heat loss mechanisms in the goat. *Acta Physiol. Scand.* 37, 261–280.
 42. Carlisle H.J. (1966). Behavioural significance of hypothalamic temperaturesensitive cells. *Nature* 209, 1324–13.
 43. Magoun HW, Harrison F, Brobeck JR, Ranson SW. (1938). Activation of Heat Loss Mechanisms by Local Heating of the Brain. *J. Neurophysiol.* 1, 101–114.
 44. Morrison SF and Nakamura K. Central Mechanisms for Thermoregulation; *Annu. Rev. Physiol.* 2019. 81:285–308
 45. Bachtell RK, Tsivkovskaia NO, and Ryabinin, A.E. (2003). Identification of temperature-sensitive neural circuits in mice using c-Fos expression mapping. *Brain Res.* 960, 157–164.
 46. Bratincsá KA, Palkovits M. (2004). Activation of brain areas in rat following warm and cold ambient exposure. *Neuroscience* 127, 385–397.
 47. Harikai N, Tomogane K, Sugawara T, Tashiro S. (2003). Differences in hypothalamic Fos expressions between two heat stress conditions in conscious mice. *Brain Res. Bull.* 61, 617–626
 48. Yoshida K, Konishi M, Nagashima K, Saper CB, Kanosue K. (2005). Fos activation in hypothalamic neurons during cold or warm exposure: projections to periaqueductal gray matter. *Neuroscience* 133, 1039.
 49. Magoun HW, Harrison F, Brobeck JR, Ranson SW. (1938). Activation of Heat Loss Mechanisms by Local Heating of the Brain. *J. Neurophysiol.* 1, 101–114.
 50. Griffin JD, Saper CB, Boulant JA. Synaptic and morphological characteristics of temperature-sensitive and-insensitive rat hypothalamic neurones. *J. Physiol. Lond.*, 537:521–35, 2001.
 51. Nagashima K, Nakai S, Tanaka M, Kanosue K. Neuronal circuitries involved in thermoregulation. *Auton. Neurosci.*, 85:18–25, 2000.
 52. Nakamura K, Morrison SF. (2007). Central efferent pathways mediating skin cooling-evoked sympathetic thermogenesis in brown adipose tissue. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 292, R127–R136.
 53. Hammel HT. (1968). Regulation of internal body temperature. *Annu. Rev. Physiol.* 30, 641–710.
 54. Nakamura K, Morrison SF. (2010). A thermosensory pathway mediating heat-defense responses. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 107, 8848–8853.
 55. Geerling JC, Kim M, Mahoney CE, Abbott SB, Agostinelli LJ, Garfield AS, Krashes MJ, Lowell BB, Scammell TE. (2016). Genetic identity of thermosensory relay neurons in the lateral parabrachial nucleus. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 310, R41–R54.

56. Branco LGS, Steiner AA, Bícigo KC. Regulação Neuroendócrina da Temperatura Corporal. In: Rodrigues JA, Moreira AC, Elias LLK, Castro M. Neuroendocrinologia Básica e Aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 64-80.
57. Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology (13th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2011.
58. Morrisson SF, Nakamura K. A thermosensory pathway mediating heatdefense responses. Proc Natl Acad Sci USA 107: 8848 – 8853, 2010.
59. Romanovsky AA. Thermoregulation: some concepts have changed. Functional architecture of the thermoregulatory system. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 292: R37–R46, 2007.
60. McAllen RM, Tanaka M, Ootsuka Y, McKinley MJ. Multiple thermoregulatory effectors with independent central controls. Eur J Appl Physiol 109: 17–33, 2010.
61. Ootsuka Y, McAllen RM. Comparison between two rat sympathetic pathways activated by cold defense. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 291: R589 –R595, 2006.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Catharina Moda

catha123159@gmail.com

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr Paulo Prata –
FACISB
Avenida Loja Maçônica Renovadora 68, 100
CEP 14785-002, Barretos/SP, Brasil
Telefone (17) 3321-3060

Recebido: 12.09.2023

Aceito: 08.11.2023

Tratamento do câncer de pele não melanoma localmente avançado com acelerador linear com auxílio de bolus: relato de caso

Locally advanced non-melanoma skin cancer treated with linear accelerator with bolus assistance: case report

Cibele Alexandra Ferro¹, Tacio Antonio Barros Silva¹, Ana Luiza Vaqueiro Ramos¹, Rafaella de Paula Mateus¹, Leonardo Watanabe Yamamoto¹, Daniel Henrique Gonçalves¹, Neris José Rodrigues de Oliveira¹

¹Centro Universitário Padre Albino – (UNIFEPA/FAMECA), São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: O câncer de pele não melanoma é o tipo mais comum de câncer de pele, sendo o carcinoma espinocelular o segundo mais prevalente. A apresentação clínica do câncer de pele não melanoma é muito variável e o diagnóstico é confirmado pela biópsia da lesão suspeita para exame histopatológico. A remoção cirúrgica do tumor é a base terapêutica, porém há outras opções de tratamento como quimioterapia, radioterapia, crioterapia, terapia fotodinâmica e laser, que podem ser usadas de forma isolada ou associada à cirurgia, dependendo do contexto clínico. A radioterapia apresenta excelente taxa de controle local para os carcinomas de pele, entretanto se o aparelho de radioterapia em questão for um acelerador linear, há um entrave visto a particularidade dos aceleradores lineares, que liberam fótons e elétrons de alta energia que não atingem a máxima intensidade na superfície do tecido. Para superar esse problema, pode-se utilizar o bolus que ajuda a superficializar a dose máxima, preservando as estruturas subjacentes à neoplasia e evitando alguns efeitos adversos da radioterapia. **Relato de Caso:** Um homem de 85 anos, apresentando uma lesão ulcerada e extensa no punho esquerdo há 2 anos, foi diagnosticado com carcinoma espinocelular invasivo. Optou-se por um tratamento menos invasivo com radioterapia buscando resolução da lesão, apesar de uma redução considerável da lesão, foi necessário ainda uma ressecção cirúrgica. A biópsia revelou um carcinoma espinocelular moderadamente diferenciado, com margens livres de neoplasia. **Conclusão:** Os aceleradores lineares com ajuda do bolus podem ser considerados uma opção de tratamento para o carcinoma espinocelular em casos de infiltração extensa do tumor com considerável redução desses.

Palavras-chave: Bolus, neoplasias cutâneas, radioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Non-melanoma skin cancer is the most common type of skin cancer, with squamous cell carcinoma being the second most prevalent. The clinical presentation of non-melanoma skin cancer varies widely, and diagnosis is confirmed by biopsy of the suspicious lesion for histopathological examination. Surgical removal of the tumor is the main therapeutic approach, but there are other treatment options such as chemotherapy, radiotherapy, cryotherapy, photodynamic therapy, and laser therapy, which can be used alone or in combination with surgery, depending on the clinical context. Radiotherapy demonstrates an excellent local control rate for skin carcinomas; however, when using a linear accelerator, there is a challenge due to the characteristics of linear accelerators, which release high-energy photons and electrons that do not reach maximum intensity at the tissue surface. To overcome this problem, a bolus can be used to help superficialize the maximum dose, preserving the structures underlying the neoplasia and avoiding some adverse effects of radiotherapy. **Case Report:** An 85-year-old man, presenting with an ulcerated and extensive lesion on the left wrist for 2 years, was diagnosed with invasive squamous cell carcinoma. A less invasive treatment option with radiotherapy was chosen to achieve resolution of the lesion. Despite a significant reduction in the lesion, surgical resection was still required. Biopsy revealed a moderately differentiated squamous cell carcinoma, with margins free of neoplasia. **Conclusion:** Linear accelerators with the assistance of a bolus can be considered a treatment option for squamous cell carcinoma in cases of extensive tumor infiltration with a considerable reduction in the lesion.

Keywords: Bolus, cutaneous neoplasms, radiotherapy.

INTRODUÇÃO

O câncer de pele representa a doença maligna mais prevalente no mundo, sendo categorizado em melanoma maligno e câncer de pele não melanoma (CPNM), este último sendo o tipo mais comum^{1,2,3}. Os CPNM são geralmente considerados doenças curáveis se detectados e tratados adequadamente mas, devido ao aumento de sua incidência, atualmente representam um problema de saúde global crescente^{4,5}. Entre os tipos de câncer de pele não melanoma, o carcinoma espinocelular ou carcinoma de células escamosas (CEC) é o segundo tipo mais frequente, apresentando incidência muito variável de acordo com estudos epidemiológicos mas estabelece ao redor de 20%. Origina-se dos queratinócitos epidérmicos e de estruturas anexiais (como glândulas écrinas ou unidades pilossebáceas). A destruição tecidual tende a ser extensa, e metástases para via linfática e hematogênica podem acontecer nos estágios mais avançados^{6,7}.

A idade média de aparecimento do CEC cutâneo é por volta da sexta década de vida, e há predileção pelo sexo masculino. Dentre as lesões precursoras, destacam-se a ceratose actínica (CA) e a queilite actínica (QA). A CA é a principal precursora, e se expressa como pápulas ou placas escamosas pigmentadas ou eritematosas, a QA se apresenta como uma lesão branca atrófica que geralmente se torna fissurada, erodida ou ulcerada, localizada em lábios, afetando mais frequentemente o lábio inferior⁸.

Os principais fatores de risco para o CEC são: exposição crônica ao sol, fototipo baixo (classificação de Fitzpatrick inferior a 4) e imunossupressão prolongada. Aproximadamente 55% de todos os CEC cutâneos ocorrem na cabeça e pescoço, e frequentemente envolvem as superfícies extensoras das mãos e antebraços (18%), pois são locais em que há maior exposição à luz solar. Outros locais acometidos são as pernas (13%), ombros e costas (4%), membros superiores (3%) e outras regiões (7%). No entanto, o CEC pode ocorrer em qualquer local do corpo⁴.

A apresentação clínica do CEC é extremamente variável e depende da localização e do subtipo⁴.

O diagnóstico envolve suspeição clínica seguido de biópsia da lesão suspeita para exame histopatológico. Devido ao grande risco de metástases

associadas aos CEC, uma avaliação dos linfonodos deve ser feita^{7,8}.

O tratamento é baseado na avaliação de risco das lesões. São consideradas de baixo risco lesões menores que 20 mm, com bordas bem definidas, primárias, localizadas em tronco e extremidades, com exclusão da região pré-tibial, mãos, pés, unhas, tornozelos. Na presença de lesões maiores que 20 mm, com bordas mal definidas ou recorrentes, considera-se um tumor de alto risco⁹.

A remoção cirúrgica da lesão é a base terapêutica, mas existem outras opções de tratamento, como a quimioterapia, radioterapia, crioterapia, terapia fotodinâmica e laser⁹. É importante lembrar que independente da abordagem realizada no tratamento, os objetivos são: ressecção completa do tumor, preservação da maior quantidade possível do tecido normal em volta da lesão, mínimo dano estético, preservação da funcionalidade e alta taxa de cura¹⁰. Na maioria dos pacientes com CEC cutâneo, o prognóstico é bom e as taxas de cura excedem 95% com a excisão completa do tumor primário⁵.

A radioterapia apresenta excelente taxa de controle local para os carcinomas de pele, superior a 90-95%, independente da dose de radioterapia ou dose por fração. Diante de um CEC de baixo risco, a radioterapia definitiva oferece excelente prognóstico, sendo que uma minoria dos pacientes desenvolve recidiva locorregional e ocasionalmente distante. A radioterapia adjuvante deve ser realizada quando houver excisão incompleta da lesão, sendo que o status da margem e a presença de invasão perineural são fatores importantes para a recidiva local⁹.

Dentre as opções de radioterapia, destaca-se recentemente o acelerador linear de partículas, entretanto o uso desse no tratamento de câncer de pele encontra um entrave, pelo fato de que os elétrons emitidos por essa não atingem com sua real intensidade a na superfície da pele mas sim ao aprofundar no tecido. Para superar esse desafio, o bolus é frequentemente usado por se tratar de um material com uma densidade semelhante à da pele, assim ao ser colocado em cima da lesão durante a radioterapia aumenta a quantidade de tecido na superfície da pele, permitindo que os elétrons sejam desacelerados antes de atingir a lesão.

Desse modo, apesar do o carcinoma espinocelular não tratar se de um patologia rara, o objetivo

desse estudo é apresentar a associação do bolus a radioterapia com acelerador linear de partículas como uma opção curativa para um CEC de grandes dimensões e com aspectos infiltrativos. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em Pesquisa da instituição, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 64391322.6.0000.5430.

RELATO DE CASO

Homem, 85 anos, hipertenso, diabético e com hipercolesterolemia em controle, apresenta lesão ulcerada com cerca de 4 cm de diâmetro, em região radial de punho esquerdo há 2 anos, sem sangramento ativo, com discreta hiperemia local e saída de secreção serosa com odor fétido, sem edema e com boa perfusão de extremidade (Figura 1). Movimentação ampla das extremidades da mão esquerda. Devido essa queixas e a possibilidade de acometimento ósseo pela extensão da lesão, foi solicitado uma tomografia computadorizada sem contraste, que evidenciou uma lesão caracterizada por espessamento irregular e densificação da pele e tecido

subcutâneo nos aspectos anterior, lateral e posterior do punho e porção proximal da mão esquerda, sem planos de clivagem com estruturas adjacentes. Após esses achados, foi solicitado uma biópsia da lesão e o exame anatomopatológico confirmou um CEC ulcerado e invasivo.

Devido a extensão da lesão, a idade do paciente e as comorbidades presentes, foi optado inicialmente por um tratamento não invasivo - a radioterapia - com intuito de reduzir o tamanho da lesão e buscar a resolução desta. Foi realizado um tratamento com radioterapia externa na técnica 3D conformacionada com feixe de fótons e utilização de bólus sobre a lesão com intuito da radiação chegar sobre a lesão com a intensidade desejada, com dose de 70 Gy em 35 sessões de radioterapia com duração de 20 minutos cada, e o paciente na posição decúbito ventral com o membro superior esquerdo esticado com uma máscara sobre a região a ser tratada com bolus sobre a lesão.

por reconstrução com enxerto cutâneo da região abdominal. Após a radioterapia, o paciente retornou ao ambulatório de oncologia cirúrgica, assintomático, sem resolução completa da lesão, medindo ainda 4



Figura 1. Lesão ulcero vegetante com superfície queratósica localizada na região anterior, lateral e posterior de punho esquerdo – antes das sessões de radioterapia.

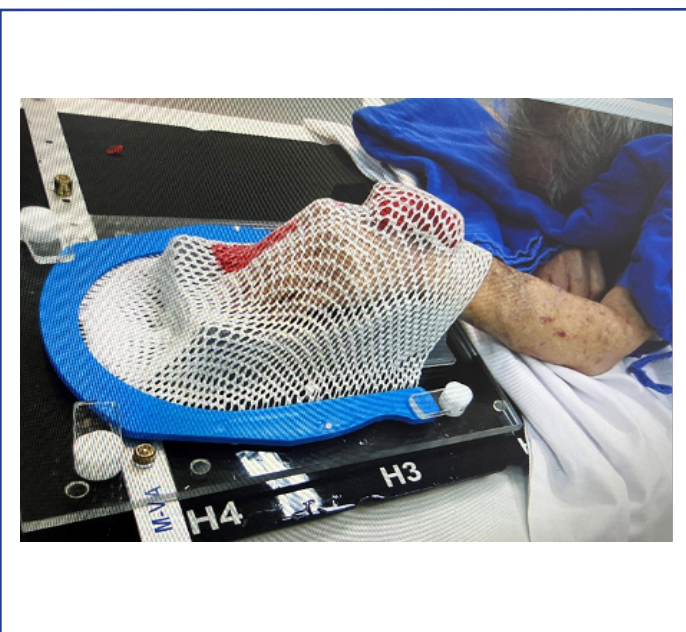


Figura 2. Posicionamento do paciente durante as sessões de radioterapia: paciente em decúbito ventral com o membro superior esquerdo esticado, e com uma máscara moldada sobre o punho esquerdo para garantir estabilidade durante o procedimento. Bolus em vermelho.



Figura 3. Após 35 sessões de radioterapia externa. Nota-se radiodermite grau 1 e 2 em região anterior, lateral e posterior de punho esquerdo.

cm, porém seca, limpa e sem ulceração, orientado a seguimento ambulatorial da oncologia para melhor avaliação.

Após 3 meses, o paciente compareceu ao pronto atendimento do Hospital Padre Albino com dor à palpação em região de punho esquerdo, lesão medindo ainda 4 cm e com presença de ulceração e saída de secreção em pouca quantidade. Diante disso, foi optado pela internação eletiva para a realização de ressecção de lesão. Foi realizada uma exérese completa da lesão e enviado para exame anatomopatológico e optado

O exame anatomopatológico confirmou CEC moderadamente diferenciado, com dimensão de 8,5 cm no maior eixo, com profundidade nível de Clark derme reticular, com espessura tumoral de 4 mm (Breslow), com ulceração presente e invasão perineural não detectada, margens cirúrgicas periférica e profunda livres de neoplasia.

DISCUSSÃO

O CEC é um tipo de CPNM que pode ter um crescimento rápido, maior invasão local e potencial para dar metástase. A apresentação clínica é muito variável podendo se apresentar

como uma mancha eritematosa, ligeiramente elevada ou uma pápula nas áreas de exposição ao sol. O paciente em questão, apesar de apresentar uma grande lesão em região de punho esquerdo, não apresentava metástase decorrente desse tumor.

Um dos principais métodos de radioterapia utilizados atualmente é o uso de aceleradores lineares. Entretanto, esse método apresenta uma particularidade: os fótons de alta energia liberados no tecido a ser irradiado não atingem a máxima intensidade na superfície, mas aumentam com a penetração no tecido¹¹.

Nesse contexto, o tratamento de uma neoplasia agressiva e superficial, como no caso relatado, encontra um entrave devido a essa particularidade. Assim, há anos uma solução tem sido utilizar um compensador de tecido humano, mais comumente o bolus^{11,12}, o qual como no caso apresentado e apontado na literatura, pode ser utilizado em coadjuvância com uma máscara para melhor fixação e estabilização do paciente, a fim de evitar mover o foco de irradiação.

A função do bolus é a superficialização da dose máxima com o intuito de preservar estruturas subjacentes à neoplasia, contribuindo para evitar alguns efeitos adversos da radioterapia e tornar a superfície mais regular¹¹. O bolus consiste em um material com densidade próxima à da água. Em relação à sua constituição, é variada de acordo com o serviço, podendo utilizar o bolus odontológico, óleo sintético com certa densidade, gaze com vaselina¹¹, produzir seu próprio bolus de baixo orçamento, como apontam alguns estudos¹², e, recentemente, com o avanço da tecnologia, já há criação de bolus com moldes específicos para cada paciente por impressoras 3D^{13,14}.

CONCLUSÃO

É importante ressaltar que, embora a cirurgia seja a primeira opção de tratamento, a radioterapia pode ser eficaz para o CEC de pele e é preferida em casos em que o tumor apresenta extensa infiltração. O uso de bolus durante a terapia tem se mostrado eficaz devido às particularidades do acelerador linear. No caso em questão, em que a lesão era localizada em uma região de difícil acesso cirúrgico e causava desconforto ao paciente em relação ao tamanho

e odor, a radioterapia, nesse caso, apesar de não curativa, reduziu consideravelmente a lesão e ajudou no controle do odor reclamado pelo paciente, a qual posteriormente foi submetida a cirurgia. Este caso demonstra a importância do cuidado multidisciplinar no manejo do câncer de pele localmente avançado, com a participação do oncologista clínico, do cirurgião e do radioterapeuta, para fornecer um tratamento personalizado e eficaz ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Jones OT, Ranmuthu CKI, Hall PN, Funston G, Walter FM. Recognising Skin Cancer in Primary Care. *Adv Ther*. 2020;37:603-616.
2. Gruber P, Zito PM. Skin Cancer. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
3. Das K, Cockerell CJ, Patil A, Pietkiewicz P, Giulini M, Grabbe S, Goldust M. Machine Learning and Its Application in Skin Cancer. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:13409.
4. Apalla Z, Nashan D, Weller RB, Castellsagué X. Skin Cancer: Epidemiology, Disease Burden, Pathophysiology, Diagnosis, and Therapeutic Approaches. *Dermatol Ther*. 2017;7:5-19.
5. Zambrano-Román M, Padilla-Gutiérrez JR, Valle Y, Muñoz-Valle JF, Valdés- Alvarado E. Non-Melanoma Skin Cancer: A Genetic Update and Future Perspectives. *Cancers*. 2022;14(10):2371.
6. Benkhaled S, Van Gestel D, Gomes da Silveira Cauduro C, Palumbo S, Del Marmol V, Desmet A. The State of the Art of Radiotherapy for Non-melanoma Skin Cancer: A Review of the Literature. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:913269.
7. Kato J, Horimoto K, Sato S, Minowa T, Uhara H. Dermoscopy of Melanoma and Non-melanoma Skin Cancers. *Front Med (Lausanne)*. 2019;6:6.
8. Newlands C, Currie R, A Memon, Whitaker S, Woolford T. Non-melanoma skin cancer: United Kingdom national multidisciplinary guidelines. *J Laryngol Otol*. 2016;130(2):125-132.
9. Veness MJ, Delishaj D, Barnes EA, et al. Current role of radiotherapy in non- melanoma skin cancer. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2019;31(11):749-758.
10. Fahradyan A, Howell AC, Wolfswinkel EM, et al. Updates on the Management of Non-Melanoma Skin Cancer (NMSC). *Healthcare (Basel)*. 2017;5(4):82. doi: 10.3390/healthcare5040082. PMID: 29104226; PMCID: PMC5746716.
11. Spezzia S. O uso do bolus na radioterapia. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*. 2016 Dec;18(4):183–6.
12. da C, Bruning FF, Prado G, Susan Yamamoto Zanetti, Funchal M, Cristina. Manufacture and characterization of a Bolus composed of water, bi-distilled glycerin, gelatin and formaldehyde. *Brazilian Journal of Radiation Sciences*. 2020 Sep 27;8(3).
13. Chua B, Jackson JE, Lin C, Veness MJ. Radiotherapy for early non-melanoma skin cancer. *Oral Oncology*. 2019 Nov;98:96–101.
14. Canters RA, Lips IM, Wendling M, Kusters M, van Zeeland M, Gerritsen RM, et al. Clinical implementation of 3D printing in the construction of patient specific bolus for electron beam radiotherapy for non-melanoma skin cancer. *Radiotherapy and Oncology*. 2016 Oct;121(1):148–53. [scielo.br/pdf/csp/v24n2/16.pdf](https://doi.org/10.1016/j.radonc.2016.08.016)

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Tácio Antonio Barros Silva

tacio-antonio@hotmail.com

Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA/FAMECA)
Avenida São Vicente de Paula , 5000, Apt 22. Parque Iracema,
Catanduva-SP.
Telefone: 14 99870-767

Recebido: 15.05.2023

Aceito: 22.11.2023

Implementation of a training program aimed at oncology resident physicians to assist in the management of oncologic pain at a referral hospital

Implementação de um programa de capacitação direcionado a médicos residentes em oncologia para auxiliar no manejo da dor oncológica em um hospital de referência

Layra Minuncio Nogueira^{1,3}, Maria Salete de Angelis Nascimento³, Juliana Beraldo Ciorlia³, Sarita Nasbine Frassetto³, Carlos Eduardo Paiva^{1,2,3}, Bianca Sakamoto Ribeiro Paiva^{1,2,3}

¹Barretos School of Health Sciences, Dr. Paulo Prata, Barretos, São Paulo, Brazil

²Teaching and Research Institute, Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

³Research Group on Palliative Care and Health-Related Quality of Life (GPQual) - Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

ABSTRACT

Introduction: Cancer pain is the most prevalent symptom reported by patients. However, pain management can be a failure in medical training. **Aim:** To develop and implement a training program to improve pain management strategies for oncology residents. **Material and Methods:** Before and after-intervention study involving 18 residents from different oncology specialties. In the first phase, the “EducaDor” program was developed, offering information on pain assessment, doses and opioid rotation. Evaluation instruments, including a sociodemographic questionnaire and another with 45 questions on pain management and previous training, were developed. In the second phase, the residents took part in the “EducaDor” program, 30 days after the initial questionnaires, through distance learning on the Moodle platform. The third phase evaluated the effectiveness of the program. **Results:** The program was developed and is currently available for use at HCB. In stage 2, an improvement in residents’ knowledge was identified after the program and contact with the questionnaires, with the following being statistically significant: “Breakthrough pain does not have an identifiable cause or precipitating event. Relatively rapid onset and short duration” ($p = 0.003$), “Addiction to morphine or other opioids is rarely observed in patients” ($p = 0.016$), “The use of underdoses of morphine is the main reason for persistent pain” ($p = 0.008$), “Morphine-induced mild drowsiness is only a temporary problem and will disappear with continued use of morphine” ($p = 0.002$), “In chronic pain, morphine should be administered on a regular schedule every four hours” ($p = 0.016$). **Conclusion:** Residents positively evaluated the program and suggested its incorporation into medical residency. Future randomized studies are recommended to evaluate the impact of the program and the residents’ practical experience over time.

Keywords: Cancer pain, distance education, medical education, oncology, pain management, program development.

RESUMO

Introdução: Dor oncológica é o sintoma mais prevalente relatado pelos pacientes. No entanto, o manejo da dor pode ocorrer por falha na formação médica. **Objetivo:** Desenvolver e implementar um programa de capacitação para aprimorar as estratégias de manejo da dor para os médicos residentes de oncologia. **Material e Métodos:** Estudo pré e pós-intervenção envolvendo 18 residentes de diferentes especialidades oncológicas. Na primeira fase foi desenvolvido o programa “EducaDor”, oferecendo informações sobre avaliação da dor, doses e rotação de opioides. Instrumentos de avaliação, incluindo um questionário sociodemográfico e outro com 45 perguntas sobre manejo da dor e formação prévia, foram elaborados. Na segunda fase, os residentes participaram do programa “EducaDor”, após 30 dias dos questionários iniciais, através de educação à distância na plataforma Moodle. A terceira fase avaliou-se a eficácia do programa. **Resultados:** O programa foi desenvolvido e atualmente encontra-se disponível para uso no HCB. Na etapa 2 identificou-se o aprimoramento do conhecimento dos residentes após a aplicação do programa e o contato com os questionários, sendo estatisticamente significativa: “A Breakthrough pain não tem uma causa identificável ou um evento precipitante. Início relativamente rápido e duração breve” ($p = 0.003$), “A adicção em morfina ou demais opioides é raramente observada nos pacientes” ($p = 0.016$), “O uso de subdoses de morfina é a principal razão para a dor persistente” ($p = 0.008$), “A sonolência leve induzida pela morfina é apenas um problema temporário e desaparecerá com o uso continuado da mesma” ($p = 0.002$), “Na dor crônica, a morfina deve ser administrada em um esquema regular a cada quatro horas” ($p = 0.016$). **Conclusão:** Os residentes avaliaram positivamente o programa e sugeriram sua incorporação à residência médica. Estudos futuros randomizados são recomendados para avaliarem o impacto do programa e a experiência prática dos residentes ao longo do tempo.

Palavras-chave: Desenvolvimento de programas, dor do câncer, educação à distância, educação médica, manejo da dor, oncologia.

INTRODUCTION

Cancer is the leading cause of death worldwide, and a 63% increase in its incidence is projected over the next 20 years, particularly in developing countries. In Brazil, it is estimated that 998,000 people will be diagnosed with cancer by 2040, according to data from the International Agency for Research on Cancer (IARC), affiliated with the World Health Organization (WHO)¹.

Pain is a common symptom in cancer patients, affecting 30% to 85% of them, either due to the disease itself or its treatments². In patients with advanced cancer, pain is particularly prevalent, affecting 70% to 90% of cases. In addition to pain, other frequent symptoms include fatigue, sleep problems, discomfort, and depression. Issues such as dysphagia, loss of appetite, poor nutritional status, taste alterations, lack of social support, and a sense of dependence are also observed³.

The WHO has developed a three-step algorithm for pain management, which involves the use of opioids⁴. However, despite this strategy, the assessment and treatment of pain in cancer patients have not yet reached optimal levels. Reports indicate that up to one-third of patients do not receive adequate analgesia based on the intensity of their pain^{5,6}.

In 1979, the International Association for the Study of Pain (IASP) defined pain as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. In 2020, the IASP revised this definition, describing pain as “an unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage.” This new definition is applicable to both acute and chronic pain, encompasses all pain conditions, and emphasizes the individual’s perspective experiencing it⁷⁻⁹. Untreated or inadequately treated pain can adversely affect the physical and mental health of patients, negatively impacting their quality of life, mobility, sleep, social interaction, and professional performance¹⁰⁻¹³. Severe pain can even lead to reluctance to take prescribed medications and a desire not to continue living⁵.

Several barriers related to healthcare professionals contribute to inadequate management of oncologic pain. Many professionals lack proper education and training during their formation,

resulting in misconceptions about pain and opioid analgesics¹⁴⁻¹⁶. These barriers are further exacerbated by insufficient continuing education, a lack of interest among physicians in addressing pain, and the absence of palliative care education during medical and other healthcare training programs¹⁷⁻¹⁹. Pain assessment is crucial for effective control, but many physicians resort to informal approaches due to the lack of adequate training. Traditional medical education traditionally emphasizes physiology and anatomy at the expense of pain concepts and treatments, even in fields where pain is prevalent, such as oncology²⁰⁻²³. Additionally, there is a mistaken perception that cancer-related pain is inevitable and should be endured by patients^{24,25}.

A study conducted in the United States examined the effectiveness of an intervention aimed at improving pain management by oncologists. Participants, including physicians and patients, were divided into two groups: the intervention group, which received the study intervention, and the control group, which did not undergo any intervention. At the end of the study, a significant difference was observed in analgesic prescriptions and in the reduction of pain intensity reported by patients in the intervention group compared to the control group. This indicates that the intervention had a positive impact on how oncologists manage pain²⁶.

A literature review highlighted the importance of professional education, which should be an integral part of clinical practice, and the establishment of guidelines for best practices. Educational interventions targeted at physicians can improve their knowledge and attitudes regarding pain management^{27,28}. It is important to highlight that despite pain being part of the curriculum, there are gaps in the education on pain and palliative care in medical undergraduate programs in Brazil. The difficulties of students in translating theoretical knowledge into professional practice are demonstrated, such as insecurity in managing pain, especially when it comes to the use of opioids²⁹.

Currently, in the clinical oncology practice, there are still observed shortcomings in pain management by the medical residents at the reference hospital for oncology in Brazil. Pain is a highly prevalent symptom in the clinical picture of cancer patients, and medical interventions to alleviate this

symptom are of fundamental importance in promoting control and improving the quality of life of patients. It is expected that these professionals have a certain degree of expertise in the proper management of pain, considering the correct use of opioids, necessary combinations of therapeutic classes for effective control, recognition of side effects, as well as opioid optimization and rotation.

Therefore, the objective of this study was to develop, implement, and evaluate a pain management training program to enhance the skills of medical residents in clinical oncology, surgical oncology, radiation therapy, and hematology.

MATERIAL AND METHODS

This was a Before and after intervention study, registered and published in the Brazilian Clinical Trials Registry (ReBEC) under the number RBR-2fzkjtx.

The study was conducted at Unit I of the Barretos Cancer Hospital

Eligibility criteria

A total of 20 residents were selected for convenience, 8 from clinical oncology, 9 from surgical oncology, 1 from radiotherapy and 2 from hematology. These residents began their program as R1 (resident 1) in March 2022.

Development of the EducaDor Program and Data Collection Instruments

We developed an oncologic pain management training program for physicians in the distance education (EAD) format, focusing on the basic principles of oncologic pain management, assessment and management of cancer-related pain, and the fundamental principles of oncologic pain management. For the development of the program, three steps were followed:

Step 1 - Development of theoretical content for classes: The organization and planning of the theoretical content, as well as the slides developed for each module, were discussed and prepared by the researchers, with the approval of the guest lecturer for each module. Three modules were developed:

I - Concept of Pain and Classification (1 hour); II - Assessment and Management of Cancer-related Pain (1 hour); and III - Basic Principles of Oncologic Pain Management (3 hours). The classes were recorded, and the instructors specialized in Palliative Care and had significant experience in the treatment of oncologic pain. The slide templates were based on the formatting suggested by the Cancer Education Center (CEC) and Distance Learning (DL) department of the hospital. The classes remained accessible on the distance education platform for an average of 7 days in the first two modules and 15 days in the last module.

Step 2 - Content validation and adaptation of the pain and pain management knowledge questionnaire: The questionnaire was developed based on a literature review. In order to identify the clarity and relevance of the questions, a content validation was conducted by a committee of experts consisting of four professionals: a nurse pursuing a doctorate with knowledge of palliative care and pain, and experience in developing and administering assessment questionnaires; a palliative care physician with a master's degree in questionnaire validation and a doctorate in palliative care; an oncologist with experience in oncologic pain treatment and a doctorate in palliative care and prognosis; and finally, a psychologist with expertise in questionnaire development and administration, pursuing a doctorate in palliative care. These experts assessed all questionnaire items for clarity (ease of understanding) and relevance (importance of the item to the questionnaire). Each question was scored on a Likert-type scale (graded from 1 to 5), as follows: 1- strongly disagree; 2- disagree partially; 3- indifferent; 4- agree partially; 5- strongly agree³⁰.

The average scores from 1 to 5 for each expert were calculated, both regarding clarity and relevance. A consensus meeting with the participation of the researchers in this study (LMN and BSRP) was conducted to identify questions with the lowest percentages and suggestions for modification. Subsequently, the questionnaire was adapted, with only one question being excluded, and considered the final version for application.

In addition to the program, a pre- and post-assessment knowledge questionnaire for residents was developed as part of the EducaDor program and evaluated for

clarity and relevance^{28,29}.

Sociodemographic data, including gender, age, marital status, and educational level, were also collected.

Step 3 - Evaluation of the knowledge of medical residents regarding the management of oncologic pain 6 months after the program application: To assess the residents' knowledge, the questionnaire used in stage 2 was re-administered, identifying the knowledge acquired after completing the educational program. In addition, residents evaluated the program regarding the faculty's training, module content, the quality and duration of video lectures, aiming to enhance the EducaDor program.

Recruitment and Data Collection Process

Prior to commencing their medical residency training at the Barretos Cancer Hospital, oncology residents undergo an orientation process, which familiarizes them with the hospital's services and introduces them to the various clinical teams. This orientation served as an opportunity to invite the residents to participate in this research. Residents were individually approached and provided with explanations regarding the research objectives. Once they agreed to participate, they signed an Informed Consent Form (ICF) and completed the data collection instruments. It was ensured that their identities would not be disclosed in the questionnaires or within the databases.

The "EducaDor" program was administered 30 days after the completion of the data collection instruments. To assess the knowledge acquired by the residents after participating in the "EducaDor" program, the questionnaires were administered once again.

Statistical Analysis

The data were tabulated, and descriptive statistics, including median, 25th and 75th percentiles, mean, and standard deviation (SD), were computed for quantitative data. Frequency tables were generated for qualitative data. The effect of the intervention on the scores was assessed using the Paired T-test (or Wilcoxon) after verifying normality using the Kolmogorov-Smirnov test. Data were stored on the REDCap platform³¹ and analyzed using SPSS

software version 21.0, with a significance level of 5%.

Ethical aspects

This research received approval from the Research Ethics Committee of the Barretos Cancer Hospital under protocol number 4.622.147. In compliance with Resolution 466/12 of the National Health Council, which deals with research involving human subjects, medical residents in clinical oncology, surgical oncology, hematology, and radiation therapy were informed about the research objectives. After agreeing to participate, they signed the Informed Consent Form (ICF).

RESULTS

In this study, 18 medical residents participated, with an average age of 29 years, comprising 9 (50%) males and 9 (50%) females. Furthermore, 16 (89%) were single in terms of marital status, 7 (39%) originated from the state of São Paulo, and 17 (94%) had completed postgraduate education (Lato Sensu). Nine (50%) of the participants had prior experience in medical residency in internal medicine, and the average duration of their medical training was 5 years.

Concepts and Classification of Pain

After oncology residents attended the EducaDor Program lectures, an evaluation of their knowledge revealed a notable enhancement in their overall understanding. This improvement was particularly evident in several areas. Firstly, it was found that participants demonstrated improved comprehension of adjuvant co-analgesics (anticonvulsants or antidepressants) being more effective than opioids ($p=0.039$). Additionally, their knowledge regarding visceral nociceptive pain, characterized by poor localization, diffuseness, and descriptors like stabbing sensations, a feeling of heaviness, and cramping, also improved significantly ($p=0.039$). Furthermore, residents displayed a better grasp of breakthrough pain, recognizing that it lacks an identifiable cause or precipitating event, has a relatively rapid onset, and is of brief duration ($p=0.003$) (Table 1).

Table 1. Concepts and classification of pain.

When it comes to neuropathic pain, some adjuvant co-analgesics (anticonvulsants or antidepressants) are more effective than opioids.		After			P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this	Total	
		n (%)	n (%)	N (%)	
Before	I have complete knowledge about this	5 (83.3)	1 (16.7)	6 (100.0)	0.039
	I know more or less about this	8 (66.7)	4 (33.3)	12 (100.0)	
	Total	13 (72.2)	5 (27.8)	18 (100.0)	
Visceral nociceptive pain is poorly localized, diffuse, and is described as stabbing, heaviness and cramps.		After			P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this	Total	
		n (%)	n (%)	N (%)	
Before	I have complete knowledge about this	4 (66.7)	2 (33.3)	6 (100.0)	0.039
	I know more or less about this	10 (83.3)	2 (16.7)	12 (100.0)	
	Total	14 (77.8)	4 (22.2)	18 (100.0)	
Breakthrough pain has no identifiable cause or precipitating event. Relatively rapid onset and short duration.		After			P valor
		I have complete knowledge of this	I know more or less about this	I don't have knowledge about this	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Before	I have complete knowledge of this	0 (0)	2 (100.0)	0 (0)	0.003
	I know more or less about it	0 (0)	2 (100.0)	0 (0)	
	I don't have knowledge about this	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	
Total		5 (27.8)	11 (61.1)	2 (11.1)	18 (100.0)

In relation to this module, items 7. somatic nociceptive pain is well localized, worsens with movement, improves at rest and is described as aching, stabbing, penetrating and bothersome; 8. neuropathic pain occurs due to tumor compression or infiltration, or destruction of the peripheral nervous system or central nervous system, and also due to chemical injury or radiation, or after surgery. Neuropathic pain occurs due to tumor compression or infiltration, or destruction of the peripheral nervous system or central nervous system, and also due to chemical injury or radiation, or after surgery; 9. Allodynia is pain resulting from stimuli that do not normally cause pain, such as touch and movement; and 10. Opioids are indicated for pain with nociceptive characteristics. In neuropathic pain, opioids are not the first treatment option, and were not statistically significant.

Opioids and Pain Assessment

Following the participation of residents in the EducaDor program lectures, significant improvements were observed in several key aspects related to opioids and pain assessment. Notably, there were significant changes in the understanding of the Behavior Pain Scale (BPS), the addition of morphine and opioids, the use of subdoses of morphine to manage persistent pain, and the occurrence of morphine-induced drowsiness. The significance values for these improvements were recorded as $p=0.050$, $p=0.016$, $p=0.008$, and $p=0.002$, respectively (Table 2).

Pharmacological treatment of pain

In this particular module, a total of 12 questions were prepared. Significant results were observed regarding the regular use of morphine in chronic pain and the rescue dose varying between 10 and 20% of the total daily dose used regularly. The significance values were recorded as $p = 0.016$, $p = 0.056$, respectively (Table 3).

Residents' knowledge as opioid prescribers

When we asked residents about their competence in prescribing opioids (six items), their ability to rotate opioids, their ability to assess the characteristics of pain, their belief in the pain experience reported by patients, their training in

pain during graduation and their knowledge about the potential adverse effects of opioids, we identified a clear need to provide them with more guidance, additional studies or practical opportunities. This is essential if these residents are to improve their competence in this crucial role within the field of oncology. In essence, contributing to the development of these young doctors' ability to prescribe drugs, including those related to pain relief, is one of the main objectives of the medical residency program.

The "EducaDor" Program and Its Applicability in Clinical Practice

Table 4 presents the results of the evaluation conducted by residents regarding the EducaDor program and its applicability. It was observed that the variable "instructor" received highly positive ratings, with 100% of the residents rating it as "excellent" or "good." Similarly, aspects such as "Content," "Quality of video lectures," and "Acquired knowledge" were assessed very favorably, with 94.4% of residents rating them as "excellent" or "good." Additionally, 88.9% of the residents considered the "Online Distance Education format," the "Virtual Learning Environment," and the "Duration of each module" to be "excellent" or "good."

Regarding the evaluation of the "EducaDor" program, as presented in Table 5, 15 (83.3%) of the residents reported that the program's contents contributed significantly to improving their clinical practice in oncology. Furthermore, 9 (50%) of the residents expressed that the program would be highly beneficial if integrated into the residency curriculum. Concerning the support offered, 15 (83.3%) participants indicated that having a link for clarifying doubts would be of utmost importance. Finally, 12 (66.7%) residents stated that they remembered the program's content to some extent six months after its completion.

Two open questions were asked regarding the evaluation of the EducaDor program. The answers were then analyzed, categorized and presented quantitatively, as shown in Table 6.

Figures 1 and 2 show the evaluation of the residents' knowledge of pain before and after the intervention with the "EducaDor" program.

Table 2. Opioids and pain assessment.

The Behavior Pain Scale (BPS) is a scale used to assess pain in sedated and unconscious patients under mechanical ventilation. It assesses three aspects: facial expression, body movements and tolerance to mechanical ventilation.		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this	I don't have knowledge about this		
		n (%)	n (%)	n (%)		
Before	I have complete knowledge about this	1 (100.0)	0 (0)	0 (0)	1 (100.0)	0.050
	I know more or less about this	1 (14.3)	6 (85.7)	0 (0)	7 (100.0)	
	I don't hav knowledge about this	0 (0)	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (100.0)	
	Total	2 (11.1)	11 (61.1)	5 (27.8)	18 (100.0)	
Addiction to morphine or other opioids (drug abuse or psychological dependence) is rarely observed in patients.		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this			
		n (%)	n (%)			
Before	I have complete knowledge about this	1 (100.0)	0 (0)		1 (100.0)	0.016
	I know more or less about this	7 (41.2)	10 (58.8)		17 (100.0)	
	Total	8 (44.4)	10 (55.6)		18 (100.0)	
The use of underdoses of morphine is the main reason for the persistent pain.		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this			
		n (%)	n (%)			
Before	I have complete knowledge about this	8 (100.0)	0 (0)		8 (100.0)	0.008
	I know more or less about this	8 (100.0)	2 (20.0)		10 (100.0)	
	Total	16 (88.9)	2 (11.1)		18 (100.0)	
Mild drowsiness induced by morphine is only a temporary problem and will disappear with continued use.		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge of this	I know more or less about this	I don't have knowledge about this		
		n (%)	n (%)	n (%)		
Before	I have complete knowledge of this	2 (100.0)	0 (0)	0 (0)	2 (100.0)	0.002
	I know more or less about this	5 (62.5)	3 (37.5)	0 (0)	8 (100.0)	
	I don't have knowledge about this	0 (0)	7 (87.5)	1 (12.5)	8 (100.0)	
	Total	7 (38.9)	10 (55.6)	1 (5.6)	18 (100.0)	

Table 3. Pharmacological treatment of pain.

In chronic pain, morphine should be administered on a regular schedule every four hours.		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge about this	I know more or less about this			
		n (%)	n (%)			
Before	I have complete knowledge about this	10 (100.0)	0 (0)		10 (100.0)	0.016
	I know more or less about this	7 (87.5)	1 (12.5)		8 (100.0)	
	Total	17 (94.4)	1 (5.6)		18 (100.0)	

The dose of the rescue opioid should vary between 10 and 20% of the total daily dose used regularly		After			Total N (%)	P valor
		I have complete knowledge of this	I know more or less about this	I don't have knowledge about this		
		n (%)	n (%)	n (%)		
Before	I have complete knowledge of this	5 (83.3)	1 (16.7)	0 (0)	6 (100.0)	0.056
	I know more or less about it	6 (66.7)	2 (22.2)	1 (11.1)	9 (100.0)	
	I don't have knowledge about this	3 (100.0)	0 (0)	0 (0)	3 (100.0)	
	Total	14 (77.8)	3 (16.7)	1 (5.6)	18 (100.0)	

DISCUSSION

In this study, an online educational program for pain management, named “EducaDor”, was developed with the aim of providing continuous and annual training for residents joining the Barretos Cancer Hospital. The program was designed to meet the specific needs of these physicians and was implemented in the distance education (DE) format, in collaboration with the Cancer Education Center (CEC) and experienced palliative care physicians specializing in oncology pain.

The interactive methodology of the “EducaDor” program included slide presentations and real clinical cases to highlight the topics covered and demonstrate the practical application of pain management strategies. The DE approach is widely used in the healthcare field, aiming to empower a

large number of professionals according to their availability^{29,32}.

The “EducaDor” program addressed crucial aspects of pain management, including pain assessment, determination of appropriate opioid doses, adverse effects associated with these medications, the inclusion of adjuvants, opioid rotation strategy, and the importance of continuous reevaluation of pharmacological therapy. A pre- and post-intervention study in Canada utilized the ECHO (Extension for Community Healthcare Outcomes) Project with weekly 2-hour videoconferences, featuring expert presentations followed by real-case discussions. The results demonstrated a significant improvement in participants’ knowledge regarding pain assessment, treatment practices, and opioid prescription³³.

The assessment instruments used were developed based on questions from two previous

Table 4. Evaluation of the educational program by the resident doctor.

Variable	Category	n (%)
Professor	Very good	12 (66.7)
	Good	6 (33.3)
	More or less	0 (0)
	Bad	0 (0)
Content	Very good	10 (55.6)
	Good	7 (38.8)
	More or less	1 (5.6)
	Bad	0 (0)
Online course format, by Distance Education	Very good	10 (55.6)
	Good	6 (33.3)
	More or less	2 (11.1)
	Bad	0 (0)
Quality of video lessons (subjects covered)	Very good	10 (55.6)
	Good	7 (38.8)
	More or less	1 (5.6)
	Bad	0 (0)
Virtual learning environment	Very good	8 (44.4)
	Good	8 (44.4)
	More or less	2 (11.2)
	Bad	0 (0)
Length of each module	Very good	8 (44.4)
	Good	8 (44.4)
	More or less	2 (11.2)
	Bad	0 (0)
Knowledge acquired	Very good	7 (38.8)
	Good	10 (55.6)
	More or less	1 (5.6)
	Bad	0 (0)

studies, which were combined and reformulated by the researchers^{28,34,35}. The process of adapting this questionnaire followed criteria for clarity and relevance^{28,29} for each question or item, ensuring methodological consistency. The primary objective of this questionnaire was to evaluate the knowledge and practices of oncology residents in relation to cancer-related pain management. The formulation of items and responses was carefully carried out to allow for the precise assessment of the desired construct, namely, residents' knowledge of oncologic pain management.

The program's stratification into modules, as well as the evaluation of residents before and after the program, allowed for the identification of the main knowledge needs of these professionals.

In the "EducaDor" Program, in the "concepts and classification of pain" topic, residents reported having somewhat limited knowledge of the subject initially. However, after participating in this program, items related to this topic were answered in a way that indicated improved knowledge. A study conducted in China revealed that continuous medical education had a positive impact on the quality of oncologic pain treatment in participating hospitals. The program consisted of a one-hour lecture and a practical demonstration conducted by on-site experts and was held annually for physicians in all cancer diagnosis and treatment hospitals in Beijing. The educational content was developed by the Beijing Pain Management Control and Improvement Center,

Table 5. Evaluation of the “EducaDor” program by resident doctors.

Variable	Category	n (%)
Contents facilitated the performance of oncology clinical practice	Totally facilitated	15 (83.3)
	More or less facilitated	3 (16.7)
	Did not make it easier	0 (0)
The program would be most useful in the residency grid	Totally useful	9 (50.0)
	More or less useful	5 (27.8)
	Wouldn't be useful	4 (22.2)
A link to answer questions would be important	Totally important	15 (83.3)
	More or less important	3 (16.7)
	Not important	0 (0)
After 6 months of the program you can remember the contents of the modules	I totally remember	6 (33.3)
	I remember more or less	12 (66.7)
	Don't remember	0 (0)

focusing on specific areas and evaluation criteria related to oncologic pain treatment. This approach was found to be effective in enhancing the quality of pain treatment³⁵.

In the evaluation of the topic on opioids and pain assessment, residents demonstrated an improvement in their understanding of the Behavioral Pain Scale (BPS), an essential tool for assessing pain in non-communicative patients. There was also an increase in knowledge that the use of underdoses of morphine is one of the main reasons for the persistence of pain. In addition, residents recognized that the mild drowsiness induced by morphine is a temporary inconvenience that tends to diminish with continued use of the medication. These results indicate that residents are better prepared to deal with the side effects of opioids, which contributes to more effective patient care. This improvement reflects a significant advance in medical training and quality of care, representing an important step in improving healthcare.

With regard to the pharmacological treatment of pain, the residents faced significant challenges when answering 12 questions related to the use of morphine, its action, dosage, the appropriate form of rescue administration and treatment optimization. The results indicated that the residents had substantial

difficulties in understanding these essential concepts, and even after participating in the “EducaDor” program, their progress in knowledge remained limited.

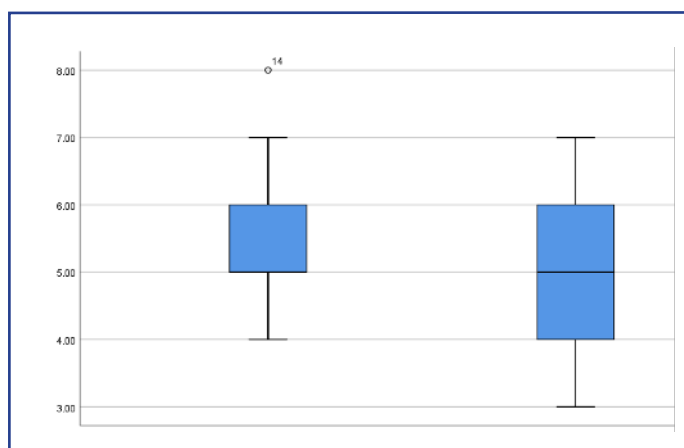
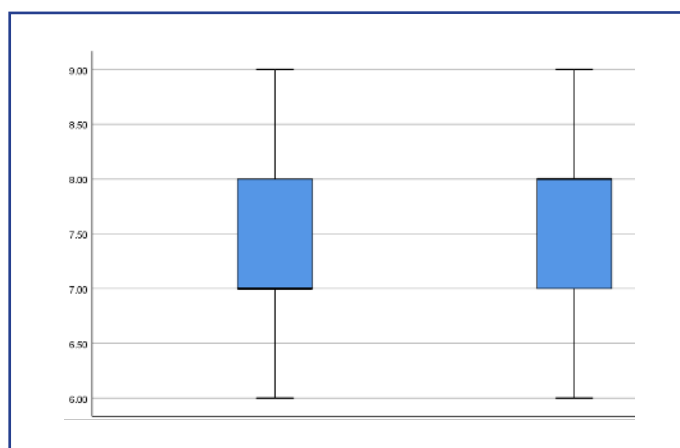
The results highlight the need for additional, targeted educational actions to improve understanding of the essential concepts related to opioid prescribing. These concepts are fundamental to ensuring safe and effective treatment of cancer pain, as well as preventing errors in opioid administration. Identifying these knowledge gaps offers a valuable opportunity to improve resident training and, consequently, raise the quality of pain care and promote the responsible use of opioids.

With regard to residents’ knowledge as opioid prescribers, it was observed that most of them rate their level of experience in prescribing opioids as variable. In addition, the amount of training received during medical school or postgraduate courses is also perceived as variable. Their skills in conducting rotations involving opioids and assessing pain characteristics also vary, as does their knowledge of the adverse effects caused by opioids.

There are some limitations to this study. The survey relies on residents’ self-assessment, which can lead to biased responses as participants may want to appear more positive about the program, as well

Table 6. Evaluation of the “EducaDor” program by resident doctors.

Variable	Category	n (%)
How satisfied you were with the educational program?	Quite satisfied	13 (72.2)
	Satisfied, I would like it to be more about real cases	1 (5.6)
	I was satisfied, I would like more theoretical and practical lessons	1 (5.6)
	I was satisfied	1 (5.6)
	I can't say	1 (5.6)
	No answer	1 (5.6)
In your opinion, what changes would improve the educational program?	Shorter lessons	4 (22.2)
	More time to attend classes	2 (11.2)
	More practical approach to opioid rotation	2 (11.2)
	Nothing different	2 (11.2)
	It should be part of the residency curriculum because knowledge of it is essential in a cancer hospital	1 (5.6)
	Apply to all residents	1 (5.6)
	Apply right at the start of the residency program	1 (5.6)
	Apply right at the start of the residency program	1 (5.6)
	Examples of complex real-life cases with the need to associate adjuvants, interaction with the lecturer for questions. Live class with chat or in person.	
	Longer follow-up time in the Palliative Care Unit	1 (5.6)
	More classes	1 (5.6)
	Be more continuous throughout the year	1 (5.6)
	No answer	1 (5.6)

**Figure 1.** Evaluation of knowledge about pain before answering the questionnaire x after answering the questionnaire.**Figure 2.** Evaluation of knowledge about pain after application of the program before answering the questionnaire x after answering the questionnaire.

as the absence of a control group limiting the ability to attribute improvements in residents' knowledge exclusively to the program, since other external factors can influence it. Although the research looked at knowledge retention after six months, it would be useful to carry out longer follow-ups to better understand how learning is maintained over time. Although the research was carried out in just one center, it is possible that the program could be generalized to other oncology institutions, especially in Brazil, given that it is an easily accessible distance learning program.

CONCLUSION

- The EducaDor Program was developed to improve pain management strategies for medical residency teams in clinical and surgical oncology, radiotherapy and hematology. The program has theoretical content, divided into modules and using distance learning technology, an effective and systematic learning environment for all participants;
- The assessment instruments developed in this research underwent a process of content validity, respecting international guidelines based on the clarity and relevance of the assessment items;
- Residents' knowledge increased significantly after the intervention with the program. However, attention should be drawn to knowledge about the pharmacological treatment of pain, where residents had substantial difficulties in understanding these fundamental concepts, and even with participation in the EducaDor program, the progression of knowledge was still limited;
- As for the applicability of the EducaDor Program, the residents gave a very positive evaluation to the teachers, the content of the classes, the format of the course (virtual environment) and the duration of each module, thus demonstrating its relevance for initial training and preparation of oncology residents. They also suggested that the program could be fully incorporated into the medical residency curriculum;

Future randomized studies are needed, mainly to evaluate the knowledge of residents exposed or not to the content of the EducaDor Program, as

well as other evaluations over time, with the aim of measuring the effect of the program as well as the practical experience that residents acquire during their residency.

REFERENCES

1. IARC. <https://www.iarc.fr/news-events/global-cancer-statistics-2018-globocan-estimates-of-incidence-and-mortality-worldwide-for-36-cancers-in-185-countries/>.
2. van den Beuken-van Everdingen MH, Hochstenbach LM, Joosten EA et al (2016) Update on prevalence of pain in patients with cancer: systematic review and meta-analysis. *J Pain Symptom Manag* 51:1070–1090
3. FREIRE MEM; SAWADA, NO; et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer avançado: uma revisão integrativa *Rev Esc Enferm USP* 2014; 48(2):357-67
4. WHO (1996). Cancer pain relief: with a guide to opioid availability [Online]. Geneva: World Health Organisation.
5. Greco MT, Roberto A, Corli O, Deandrea S, Bandieri E, Cavuto S, Apolone G (2014) Quality of cancer pain management: an update of a systematic review of undertreatment of patients with cancer. *J Clin Oncol* 32(36):4149–4154
6. Van Riet Paap J, Vissers K, Iliffe S, Radbruch L, Hjermstad MJ, Chattat R, Vernooij-Dassen M, Engels Y, research team IMPACT (2015) Strategies to implement evidence into practice to improve palliative care: recommendations of a nominal group approach with expert opinion leaders. *BMC Palliat Care* 14:47
7. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;23. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939. Online ahead of print.
8. https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revi-sada-de-dor_3.pdf.
9. *Jornal Dor* (Publicação da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor - Ano XVIII - 2º Trimestre de 2020 - edição 74, 11-8.
10. Deng D, Fu L, Zhao YX, et al. The relationship between cancer pain and quality of life in patients newly admitted to Wuhan Hospice Center of China. *Am J Hosp Palliat Care*. 2012;29(1):53–59.
11. Owayolu N, Owayolu Ö, Serçe S, Tuna D, Pirbudak Çoçelli L, Sevinç A. Pain and quality of life in Turkish cancer patients. *Nurs Health Sci*. 2013;15(4):437–443.
12. Kim YS, Do H, Lee JW, et al. Patient reporting pain intensity immediately after surgery can be associated with underlying depression in women with breast cancer. *Psychooncology*. 2016;25(3):308–315.
13. Oliveira KG, von Zeidler SV, Podestá JR, et al. Influence of pain severity on the quality of life in patients with head and neck cancer before antineoplastic therapy. *BMC Cancer*. 2014;14(1):39.

14. Rich BA. An ethical analysis of the barriers to effective pain management. *Camb Q Healthc Ethics*. 2000;9(1):54–70.
15. Kress HG, Ahlbeck K, Aldington D, et al. Managing chronic pain in elderly patients requires a CHANGE of approach. *Curr Med Res Opin*. 2014;30(6):1153–1164.
16. Manchikanti L, Falco FJ, Boswell MV, Hirsch JA. Facts, fallacies, and politics of comparative effectiveness study: part 2-implications for interventional pain management. *Pain Physician*. 2009;13(1): E55–E79
17. Human Rights Watch – Global State of Pain Treatment. Access to Palliative Care as a Human Right. [cited February 20, 2017]. Available from: <https://www.hrw.org/sites/default/files/reports/hhr0511W.pdf>.
18. Pastrana T, Centeno C, De Lima L (2015) Palliative Care in Latin America from the Professional Perspective: A SWOT Analysis. *J Palliat Med* 18 (5): 429 – 437
19. Silbermann M, Arnaut M, Daher M, Nestoros S, Pitsillides B, Charalambous H, Gultekin M, Fahmi R, Mostafa KA, Khleif AD, Manasrah N, Oberman A (2012) Palliative care against cancer in Middle Eastern countries: achievements and challenges. *Ann Oncol* 23 (Supplement 3): 15 – 28
20. Kerns RD, Otis J, Rosenberg R, Reid MC. Veterans' reports of pain and associations with ratings of health, health-risk behaviors, affective distress, and use of the healthcare system. *J Rehabil Res Dev*. 2003;40(5):371–9.
21. Franck LS, Bruce E. Putting pain assessment into practice: why is it so painful? *Pain Res Manag*. 2009;14(1):13–20.
22. Miaskowski C. Outcome measures to evaluate the effectiveness of pain management in older adults with cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2010;37:27–32.
23. Herr K, Titler M, Fine P, Sanders S, Cavanaugh J, Swegle J, et al. Assessing and treating pain in hospices: current state of evidence-based practices. *J Pain Symptom Manag*. 2010;39(5):803–19.
24. Li YX, Yu JQ, Tang L, et al. Cancer pain management at home: voice from an underdeveloped region of China. *Cancer Nurs*. 2013;36(4): 326–334
25. RAVAUD, A. et al . A survey in general practice about undergraduate cancer education: results from Gironde (France). *J Cancer Edu.*, v.6, n.3, p.153-57, 1991.
26. Trowbridge R, Dugan W, Jay SJ, Littrell D, Casebeer LL, Edgerton S, Anderson J, O'Toole JB. Determining the effectiveness of a clinical-practice intervention in improving the control of pain in outpatients with cancer. *Acad Med*. 1997 Sep;72(9):798-800. doi: 10.1097/00001888-199709000-00016. PMID: 9311323.
27. Bennett MI, Flemming K, Closs SJ. Education in cancer pain management. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2011 Mar;5(1):20-4. doi: 10.1097/SPC.0b013e328342c607. PMID: 21157351.
28. Elliott TE, Elliott BA. Physician attitudes and beliefs about use of morphine for cancer pain. *J Pain Symptom Manage*. 1992 Apr;7(3):141-8. doi: 10.1016/s0885-3924(06)80005-9. PMID: 16967581.
29. Moura ERF, Bezerra CG, Oliveira MS, Damasceno MMC. Validação de jogo educativo destinado à orientação dietética de portadores de diabetes mellitus. *Revista APS*. 2008;11(4):435-43.
30. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
31. Torrez MNFB. Educação à distância e a formação em saúde: nem tanto, nem tão pouco. *Trab Educ Saúde* 2005; 3(1):171-186.
32. Fullerton JT, Ingle HT. Evaluation Strategies for Midwifery Education Linked to Digital Media and Distance Delivery Technology. *J Midwifery Womens Health* 2003; 48(6):426-436.
33. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)-a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of biomedical informatics*. 2009;42(2):377-81.
34. Breuer B, Fleishman SB, Cruciani RA, Portenoy RK. Medical oncologists' attitudes and practice in cancer pain management: a national survey. *J Clin Oncol*. 2011 Dec 20;29(36):4769-75. doi: 10.1200/JCO.2011.35.0561. Epub 2011 Nov 14. PMID: 22084372

CORRESPONDING AUTHOR

Bianca Sakamoto Ribeiro Paiva

bsrpaiva@gmail.com

Programa de Pós-graduação em Oncologia.

Rua Antenor Duarte Villela, 1331- Barretos – São Paulo, Brasil.
CEP 14784-400. Telefone: 17 3321 6600 (ext. 6786).

Received: 13.10.2023

Accepted: 20.12.2023



Helicobacter pylori: análise da infecção, lesão mucosa gástrica e erradicação em ambulatório especializado

Helicobacter pylori: analysis of infection, gastric injury and therapy for erradicating in a specialized outpatient center

Ana Lívia Fernandes¹, Ricardo Filipe Alves Costa¹, João Luiz Brisoti¹

¹Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata – FACISB, São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: A infecção pelo *Helicobacter pylori* (HP) é das mais frequentes. Os métodos mais utilizados no Brasil para seu diagnóstico são testes endoscópicos: teste da urease, histopatologia, cultura e reação em cadeia da polimerase. Para o tratamento destaca-se o esquema triplice, seguido do esquema quádruplo com bismuto, esquema concomitante, esquema híbrido e o esquema sequencial. O rastreamento pós-tratamento é feito após quatro semanas, sendo a sensibilidade aos antibióticos o principal preditor da erradicação. **Objetivo:** Avaliar retrospectivamente a erradicação de HP no âmbito do Ambulatório Médico de Especialidades da Região de Barretos–SP, identificando os diagnósticos de doenças digestivas por meio de exames endoscópicos realizados antes e após a erradicação do HP. **Materiais e Métodos:** Estudo retrospectivo de coorte de pacientes com doenças cloridropépticas, submetidos ambulatorialmente a endoscopia digestiva alta no período de 2016 a 2021, comprovando HP, subdivididos em grupos de diferentes terapias de erradicação de HP. Foram avaliados os resultados dos exames de endoscopia digestiva alta quanto às doenças digestivas e também a ocorrência de erradicação da bactéria utilizando-se testes estatísticos específicos. **Resultados:** Analisou-se 473 prontuários eletrônicos, com predominância do sexo feminino (74,0%), e positividade para HP em 102 pacientes (39,5%). Confirmou-se endoscopicamente a erradicação em 69,6%. Para verificação do esquema terapêutico implementado, apenas 21 (20,79%) tiveram especificação em prontuário. Houve predominância de gastrite naqueles pacientes HP positivo, prevalecendo gastrite moderada: 50 (49,0%). **Conclusão:** A análise retrospectiva de erradicação de HP demonstrou que o esquema triplice foi o principalmente adotado com efetividade relevante. Não foi possível análise comparativa entre esquemas e o diagnóstico endoscópico mostrou discreta predominância de gastrite moderada.

Palavras-chave: Erradicação, gastrite, *Helicobacter pylori*.

ABSTRACT

Introduction: The infection caused by *Helicobacter pylori* (HP) is one of the most frequent infections. The most used methods in Brazil for its diagnosis are the endoscopic tests: urease test, histopathology, culture and polymerase chain reaction. The triple plan is highlighted for the treatment, followed by the quadruple plan with the use of bismuth, concomitant plan, hybrid plan and the sequential plan. The after-treatment tracking is carried after four weeks, considering the antibiotics sensitivity the main predictor of the eradication. **Aim:** To evaluate the HP eradication retrospectively in the context of the specialties medical ambulatory from Barretos region, in the State of São Paulo, identifying the endoscopic diagnosis, before and after the eradication of HP. **Material and Methods:** Retrospective cohort study in patients with hydrochloride peptics disease, which were ambulatorily submitted to high digestive endoscopy in the period between 2016 and 2021, proving to have HP, subdivided in groups of different therapies for HP eradication. Eradication results have been evaluated through specific statistical tests. **Results:** 473 electronic patient records have been analyzed, with the feminine sex being predominant (74,0%), and the positivity for HP in 102 patients (39,5%). The eradication has been endoscopically confirmed in 69,6%. In order to verify the implemented therapeutical plan, only 21 (20,79%) have had specification in the patient record. There has been verified predominance of gastritis on those HP positive patients, prevailing mild gastritis: 50 (49,0%). **Conclusion:** The retrospective analysis of eradication of HP has shown that triple plan was mainly adopted with considerable effectivity. Comparative analysis has not been made possible between the plans and the endoscopic diagnosis has shown mild predominancy of moderate gastritis.

Keywords: Eradication, gastritis, *Helicobacter pylori*.

INTRODUÇÃO

A infecção pelo *Helicobacter pylori* (HP) é uma das infecções bacterianas crônicas mais frequentes e pode provocar diversas comorbidades digestivas, tais como gastrite crônica, úlcera péptica e câncer gástrico¹. A principal via de transmissão da bactéria em países de baixas condições socioeconômicas, incluindo o Brasil, onde há condições de higiene e sanitárias precárias, é por via fecal-oral, de pessoa para pessoa. Nesses locais de baixa renda e recursos de saúde limitados, estima-se que a infecção por HP afete 50% das crianças aos dois anos de idade, 66,7% aos 14 anos e aproximadamente 100% dos indivíduos aos 21 anos de idade. Alguns dos fatores de risco para a contaminação incluem condições precárias de domicílio, muitos indivíduos residindo no mesmo local ou compartilhamento de cama entre crianças e adultos, ausência de instalações sanitárias básicas e falta de sistemas adequados de conservação de alimentos^{2,3}. Já em países desenvolvidos, a principal forma de transmissão é a gastro-oral, tornando as doenças que cursam com vômitos como importantes fatores de risco.

O diagnóstico de infecção pelo HP é realizado principalmente por métodos invasivos, como os testes endoscópicos: teste rápido da urease, histopatologia, cultura e reação em cadeia da polimerase (PCR)⁴. Outros métodos podem ser empregados, são aqueles categorizados como não invasivos, como teste respiratório com ureia marcada ou pesquisa do antígeno fecal utilizando anticorpos monoclonais¹. Entretanto, ambos os métodos têm disponibilidade limitada no Brasil, e são utilizados preferencialmente para avaliação de erradicação.

Após a confirmação da infecção pela bactéria é preconizada sua erradicação⁵, e a escolha do esquema de tratamento deve levar em consideração padrões de resistência a antibióticos do local, exposição prévia e alergias a medicamentos específicos, efeitos colaterais, facilidade de administração e o seu custo⁶. A primeira opção de tratamento é o ESQUEMA TRÍPLICE com duas doses diárias de claritromicina (500 mg), amoxicilina (1000 mg) e de um inibidor de bomba de prótons (IBP) (dose padrão) (Tabela 1). Entretanto, é importante verificar se há fatores de risco para resistência à claritromicina, como o uso prévio desta em outros tratamentos, se a taxa de

resistência local é superior a 15% ou se há taxas de erradicação com a terapia tríplice com claritromicina inferiores a 85%⁶. Nesses casos de resistência, o tratamento de escolha é o esquema quádruplo com bismuto^{6,7}. Outros esquemas terapêuticos também existem, porém não são universalmente aceitos como primeira linha, tais como o esquema híbrido com claritromicina e o esquema sequencial.

A resistência à claritromicina é um tema amplamente debatido em nível mundial, conforme se verifica uma redução progressiva da eficácia do esquema tríplice ao longo dos anos⁸. Em meta-análise realizada entre 2010 e 2013, as taxas de erradicação com esse esquema foram de 90% e 88%, enquanto que, na presença de cepas resistentes, as taxas foram de 22% e 14,3%, respectivamente^{8,9}. Dessa forma, esse esquema terapêutico deve ser evitado em áreas de alta resistência à claritromicina¹⁰. Outra meta-análise publicada pela Cochrane Collaboration demonstrou taxas de erradicação significativamente maiores com o esquema quando utilizado por período de 14 dias, quando comparado com utilização por 7 ou 10 dias¹¹. Baseado nesses dados, em 2017, foi publicado um protocolo norte-americano de tratamento de infecção por HP orientando a duração da terapêutica para 14 dias¹².

A frequência de efeitos adversos é similar entre os esquemas quádruplo com bismuto e tríplice com claritromicina, sendo a maioria deles leves e não acarretando a descontinuação do tratamento^(8,13). Considerando a resistência à claritromicina menor que 15%, a eficácia, tolerabilidade e aderência ao tratamento entre o esquema tríplice padrão e o quádruplo com bismuto são semelhantes^{9,13}.

A adição de um IBP aumenta o sucesso do tratamento, por melhorar a eficácia do bismuto, metronidazol e tetraciclina¹⁴. A importância de um IBP associado é ainda mais evidente quando há resistência ao metronidazol, como verifica-se comparando a combinação de IBP, bismuto, metronidazol e tetraciclina ao mesmo esquema, porém, sem o IBP, sendo que com esse componente a eficácia sobe de 5 para 26%.

A levofloxacina é uma fluoroquinolona que também tem sido usada como primeira linha de tratamento e como opção de resgate. Em meta-análise realizada com sete estudos, foi verificado que as taxas de erradicação do esquema tríplice com

Tabela 1. Esquemas terapêuticos para erradicação da *H. pylori*.

Esquema	Drogas	Frequência de Doses	Duração (dias)
Esquema Tríplice	Claritromicina 500 mg Amoxicilina 1 g IBP (Dose padrão)	Duas ao dia Duas ao dia Duas ao dia	14
Esquema Quádruplo	Bismuto Subsalicilato 300 ou 524 mg Metronidazol 250 mg Tetraciclina * 500 mg IBP (Dose padrão)	Quatro ao dia Quatro ao dia Quatro ao dia Duas ao dia	10 a 14
Esquema Concomitante	Claritromicina 500 mg Amoxicilina 1 g Nitroimidazólico (tinidazol ou metronidazol) 500 mg IBP (Dose padrão)	Duas ao dia Duas ao dia Duas ao dia Duas ao dia	10 a 14
Esquema Híbrido	Amoxicilina 1 g + IBP (Dose padrão) por 7 dias, seguido de:	Duas ao dia	14
	Amoxicilina 1g + Claritromicina 500 mg + Nitroimidazólico 500 mg + IBP (Dose padrão) por mais 7 dias	Duas ao dia	
Esquema Sequencial	Amoxicilina 1 g + IBP (Dose padrão) por 5 dias, seguido de:	Duas ao dia	10
	Claritromicina 500 mg + Nitroimidazólico 500 mg + IBP (Dose padrão) por mais 5 dias	Duas ao dia	

IBP – Inibidor de bomba de prótons

* Tetraciclina pode ser substituída por Doxaciclina

levofloxacina e do esquema tríplice com claritromicina administrados por 7 dias foram semelhantes (79 e 81%, respectivamente)¹⁵.

Uma nova estratégia levantada por estudos acerca do manejo de resistência aos antibióticos afirma a contribuição da adição dos inibidores da secreção de ácido gástrico às terapias de erradicação. Trata-se da associação de novos medicamentos com alto efeito inibitório, como o vonoprazan, que não só otimizará o tratamento como também poderia combater a crescente taxa de resistência, de modo que permitiria minimizar o uso dos antimicrobianos, ainda fornecendo uma taxa de erradicação satisfatória¹⁶.

Posteriormente ao tratamento, recomenda-se que seja realizado o rastreamento para HP após, no mínimo, quatro semanas do seu término, preferencialmente por meio dos testes respiratório e de antígeno fecal, ou com a endoscopia e histopatologia¹. O principal

preditor de sucesso na erradicação da infecção, é a sensibilidade do HP aos antibióticos⁶. Entretanto, hábitos de vida, baixa aderência ao tratamento, doenças de base, tabagismo, alta acidez gástrica e polimorfismo genético, relacionado ao citocromo P450, que é uma enzima da subfamília CYP2C do sistema oxidase, envolvida no metabolismo do IBP (também citada como CYP2C19), enfim, todos estes fatores influenciam na eficácia do tratamento. Além disso, o uso intenso de IBP's pode diminuir a carga bacteriana e inibir a atividade da urease, causando maior risco de resultados falso-negativos nos exames (como teste da Urease e teste respiratório)^{17,18}. Assim, o intervalo adequado entre a suspensão dos IBP's e a realização dos testes deve ser de 14 dias, exceto quando o exame de escolha é o sorológico, que não sofre interferência pelos IBP's^{4,19,20}. Os antibióticos e o bismuto também podem alterar a sensibilidade

dos exames e devem ser previamente descontinuados por 4 semanas^{4,21,22}. Bloqueadores de receptores H₂ (famotidina e ranitidina, por exemplo) exercem mínimos efeitos nos testes respiratórios e as drogas antiácidas (hidróxido de alumínio e hidróxido de magnésio) não alteram a sensibilidade dos testes respiratórios ou dos antígenos fecais²³.

Em relação à resistência do HP, poucas pesquisas foram desenvolvidas em âmbito nacional até o momento para investigar a resistência aos antibióticos no país. Dentre os estudos que avaliaram a resistência à claritromicina, foram encontradas taxas de 16,5% em Recife - PE (2010)²⁴, 8% em São Paulo - SP²⁵, 2,5% em Marília - SP²⁶, 13% em Porto Alegre - RS (2014)²⁷, 12,5% em Belo Horizonte - MG (2016)²⁸ e 16,9% em estudo nacional multicêntrico (2016)²⁹. Em relação à fluoroquinolona, as taxas de resistência foram de 23% em São Paulo²⁵, 5% em Porto Alegre²⁷, 11,1% em Belo Horizonte²⁸ e 13,4% em nível nacional²⁹. Quanto ao metronidazol, este se caracteriza como o tipo de resistência mais comumente observada, sendo de aproximadamente 54%³⁰. As taxas de resistência dupla ao metronidazol e claritromicina variaram entre 7,5 a 10%. Ademais, a resistência a amoxicilina, tetraciclina e furazolidona é menor que 5%^{7,30}. Verificada a baixa resistência à amoxicilina em território nacional, a implementação da terapia dupla otimizada de alta dose, que consiste na associação da amoxicilina ao vonoprazan poderia se apresentar como uma primeira linha eficaz ou de resgate³¹.

Ao longo de 20 anos, o Esquema Tríplice com claritromicina por 7 dias foi o esquema mais amplamente utilizado. Entretanto, sua eficácia tem diminuído progressivamente em muitos países, a medida que a resistência aos antibióticos cresce³¹. Estudos têm demonstrado que a manutenção do tratamento tríplice com claritromicina por 14 dias aumenta a taxa de erradicação em cerca de 5 a 6% quando comparado ao tratamento por 7 dias³². Vários estudos confirmaram esses resultados³³, e inclusive demonstrou-se que, independentemente do tipo e da dose dos antibióticos, o aumento da duração do tratamento tríplice de 7 para 14 dias com associação de IBP aumentou significativamente a taxa de erradicação do HP (analisando 45 estudos obteve-se taxas de erradicação variando de 72,9% para 81,9%)¹¹. Diante dessas evidências, os principais guidelines

têm adotado a duração do tratamento tríplice com claritromicina por 14 dias^{12,33,34}. Quanto ao esquema quádruplo com bismuto, alguns estudos sugerem que seja realizado por 10 a 14 dias³⁵⁻³⁷, ou em locais com alta resistência ao metronidazol, incluindo o Brasil, a recomendação é de 14 dias³⁶.

Assim, inúmeros trabalhos internacionais já foram realizados avaliando as taxas de resistência do HP em seus respectivos países. No Brasil, apenas 6 estudos mais amplos abordando o tema foram realizados entre 2010 e 2016, sendo que, a partir deles, foi realizado o “Consenso Brasileiro sobre Infecção por *Helicobacter pylori*” que em 2018 passou a recomendar a duração do tratamento de 7 para 14 dias, visto que em diferentes partes do país foram encontradas altas taxas de resistência com o esquema anterior. E, dessa forma, também orienta como primeira linha de tratamento, o Esquema Tríplice com claritromicina por 14 dias, de preferência utilizando altas doses de IBP⁵. Como alternativa, recomenda-se o Esquema Quádruplo com bismuto por 10 a 14 dias ou o Esquema Concomitante por 14 dias.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo identificar retrospectivamente as terapias de erradicação de HP e comparar o resultado dos tratamentos empregados aos pacientes, a fim de verificar o êxito das modalidades de erradicação implementadas no âmbito do Ambulatório Médico de Especialidades da Região de Barretos - SP.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no Ambulatório Médico de Especialidades de Barretos (AME Barretos), com dados originários do Ambulatório de Gastroenterologia e do Serviço de Endoscopia. Foi realizada análise retrospectiva de coorte de pacientes encaminhados ao ambulatório para tratamento de doenças cloridopépticas que tenham sido submetidos a acompanhamento ambulatorial e realização de procedimento de endoscopia digestiva alta no período de 2016 a 2021, identificando os pacientes com diagnóstico comprovado de infecção por HP, por meio de diagnósticos clínico e endoscópico. Após essa avaliação, os pacientes foram subdivididos em grupos de acordo com o diagnóstico endoscópico e o resultado da terapia de erradicação de HP a qual

tenham sido submetidos. A partir daí foi avaliado o resultado quanto a erradicação da bactéria.

Para confirmação da ocorrência de infecção bacteriana foi utilizada a análise do resultado de exame histopatológico, ou a partir do resultado do teste da urease, cujas biópsias tenham sido obtidas durante o exame endoscópico inicial e após a terapia de erradicação.

Todos os dados foram analisados por meio de verificação retrospectiva dos prontuários médicos dos pacientes daquele ambulatório especializado.

Foram objetivos de análises dos prontuários os seguintes dados: (a) diagnóstico clínico observado nas consultas ambulatoriais pré e pós terapia de erradicação de HP; (b) diagnóstico endoscópico pré e pós terapia de erradicação de HP; (c) terapia de erradicação de HP implementada; (d) diagnóstico histopatológico ou avaliação do teste da Urease, pré e pós terapia de erradicação de HP.

Com a obtenção destes resultados foi efetuada análise de índice de erradicação da bactéria de acordo com o tratamento proposto de modo a permitir análise comparativa entre as diferentes propostas terapêuticas e diagnósticos (clínicos, endoscópicos e histopatológicos) prévios e posteriores ao tratamento.

As variáveis quantitativas foram descritas através da média e desvio padrão e as variáveis qualitativas através de frequências absolutas e relativas. O teste de Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foi utilizado para comparar as proporções entre os grupos. Os dados foram analisados através programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0. O nível de significância adotado foi de 5%.

O presente projeto de pesquisa foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Pio XII de Barretos (CAAE: 39626720.1.0000.5437. Parecer: 4.425.911).

RESULTADOS

Foram avaliados 473 prontuários eletrônicos de pacientes que realizaram endoscopias digestivas altas (EDA) repetidas (antes e após terapia de erradicação de HP) no Serviço de Endoscopia Digestiva do AME Barretos, entre os anos de 2016 e 2021. Preencheram os critérios e foram incluídos no estudo 258 pacientes,

distribuídos com predominância do sexo feminino (perfazendo 191 mulheres - 74,0% e 67 homens - 26,0%).

Deste total, foram observados 102 (39,5%) pacientes com resultado positivo para presença da bactéria pelo teste da urease em primeiro exame, e outros 156 (60,5%) com resultados negativos (Figura 1).

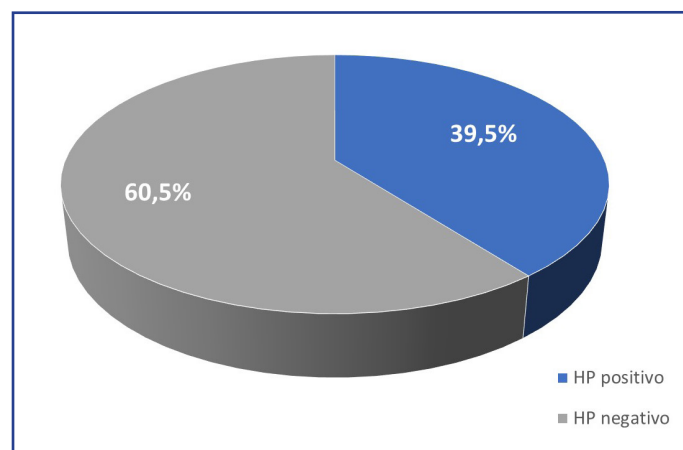


Figura 1. Distribuição dos pacientes segundo a positividade para HP.

Dos 102 pacientes com resultado positivo para HP em primeiro exame e, analisados em segundo exame, foi confirmada endoscopicamente a erradicação da bactéria na ordem de 69,6%, evidenciando resposta efetiva ao tratamento. Esta análise da erradicação do HP ocorreu por meio da avaliação endoscópica pré e pós terapia, muito embora, não tenha sido possível a identificação da terapia implementada em todas as situações por falta de dados de prontuário.

Do total de 102 pacientes positivos para HP, a verificação dos dados referentes ao esquema terapêutico implementado, foi descrita em prontuário médico em apenas 27 pacientes, o que correspondeu a 26,47%. Nesses 27 participantes do estudo, a grande maioria (92,6%) foi tratada com o esquema triplice, que corresponde ao esquema preconizado pelo “Consenso Brasileiro sobre Infecção por *Helicobacter pylori*”, ou seja, envolve o uso da associação de claritromicina, amoxicilina e um IBP (Figura 2), e também nesse grupo de pacientes foi possível confirmar a erradicação do HP.

No que se refere às enfermidades, a gastrite foi

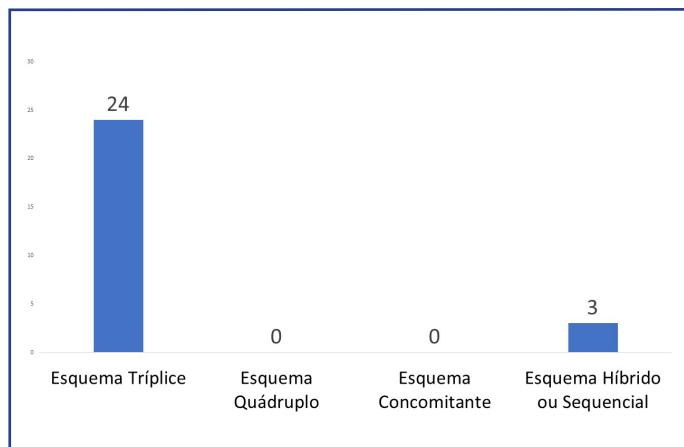


Figura 2. Distribuição dos pacientes com erradicação do *Helicobacter pylori* confirmada por exame endoscópico de acordo com o esquema terapêutico utilizado. Esquema Tríplice (24, 88,9%), Esquema Quádruplo (0, 0,0%), Esquema Concomitante (0, 0,0%), Outros (3 11,1%).

observada em 97,7% dos pacientes, com predomínio da classificação leve, com 137 (53,1%) pacientes, seguida de 99 (38,4%) pacientes classificados com gastrite moderada, e foram definidos como gastrite grave 16 (6,2%) pacientes. Enquanto isso, ao analisar a classificação de gastrite no grupo dos pacientes com HP positivo, houve predominância da classificação de gastrite moderada com 50 (49,0%) pacientes, seguida da gastrite leve com 45 (44,1%) pacientes e grave com 7 (6,9%) pacientes (Tabela 2).

Outros diagnósticos endoscópicos, como esofagite e úlceras não tiveram repercussões diferenciadas.

DISCUSSÃO

Os dados observados na amostra nos permitem traçar perfil semelhante ao observado nos dados da literatura sobre diagnósticos endoscópicos em pacientes antes e após implementação de esquemas de erradicação do HP e sobre o sucesso da terapia, no que se refere ao esquema terapêutico usado.

Na literatura nacional o esquema tríplice é o mais frequentemente adotado na tentativa de erradicação do HP¹. Observa-se no estudo atual, com amostra populacional reduzida, a adoção do mesmo esquema terapêutico foi a mais frequente.

Houve discordância entre a predominância do sexo feminino na casuística avaliada, com relação a alguns estudos populacionais⁷, fato que, no entanto, está suscetível a acontecer nesse tipo de estudo.

Por outro lado, como foi visto, falhas na implementação do esquema tríplice tem surgido em decorrência, principalmente, da crescente resistência microbiana aos antibióticos e ao seu tempo de uso. Apesar de outras explicações já citadas justificarem a diminuição da eficácia da terapia tríplice como a não adesão ao tratamento, alta acidez gástrica, alta carga bacteriana e virulência das cepas bacterianas, o fator que mais predispõe a falha terapêutica em território nacional é o aumento da resistência do HP à claritromicina.

A própria diversidade de esquemas terapêuticos existentes para erradicação do HP já evidencia a dificuldade de abordagem dessa bactéria. A resistência bacteriana determinou há vários anos a necessidade de modificação destes esquemas,

Tabela 2. Associação da ocorrência de HP e diagnóstico de Gastrite.

Gastrite	n	Não n (%)	Sim n (%)	P valor
Leve	137	92 (59,0)	45 (44,1)	0,007*
Moderada	99	49 (31,4)	50 (49,0)	
Grave	16	9 (5,8)	7 (6,9)	
Não Aplicável	6	6 (3,8)	0 (0,0)	

*Estatisticamente significativo, $P < 0,05$.

principalmente em relação ao tempo de tratamento do esquema tríptico em diferentes países, e no Brasil esta recomendação ocorreu por consenso em 2018, prolongando o tempo de uso para 14 dias¹⁵.

A principal limitação encontrada na realização e análise do estudo foi relacionada ao objetivo de identificar as terapias de erradicação do HP empregadas aos pacientes em análise, uma vez que o preenchimento dos prontuários eletrônicos dos pacientes analisados neste estudo era inapropriado, com falta de informações. Foi visto que é possível reconhecer o tratamento de apenas 20% dos pacientes com HP positivo. Esse fato não só dificulta a caracterização do perfil epidemiológico dos pacientes como também inviabiliza um seguimento de qualidades destes. Fato que, no entanto, não se aplica a avaliação do diagnóstico endoscópico.

CONCLUSÃO

Concluiu-se, durante a análise dos diagnósticos endoscópicos pré e pós implementação da terapia de erradicação, que a avaliação da amostra global deste estudo encontrou a predominância da gastrite classificada como leve, mas em pacientes que tiveram quadro de positividade para HP foi observada gastrite moderada, sugerindo a necessidade de acompanhamento destes pacientes, em especial pela possibilidade de alterações epiteliais tardias, visto que a agressão à mucosa gástrica é fator determinante para ocorrência de sintomatologia e alterações endoscópicas em especial a possível evolução da lesão para metaplasia, displasia e eventualmente câncer gástrico relacionado ao HP⁶.

Conclui-se ainda que a análise retrospectiva do índice de erradicação de HP na amostra demonstrou que o esquema tríptico foi aquele principalmente adotado no estudo, e sua efetividade foi relevante. Entretanto, não foi possível realizar-se análise comparativa entre diferentes esquemas, devido a larga maioria (quase totalidade) de aplicação daquele esquema de erradicação.

O diagnóstico endoscópico dos pacientes avaliados, antes e após a erradicação da infecção determinou discreta predominância de casos mais graves de gastrite entre aqueles que tiveram

diagnóstico e tratamento específico.

REFERÊNCIAS

1. Coelho LGV, Marinho JR, Genta R, Ribeiro LT, Passos M do CF, Zaterka S, et al. IVTH BRAZILIAN CONSENSUS CONFERENCE ON *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION. *Arquivos de Gastroenterologia*. 16 de abril de 2018;55(2):97–121.
2. Crowe SE & Feldman M. (2020). Treatment regimens for *Helicobacter pylori*. In S. Grover (Ed.), *UpToDate*. Retrieved March 20, 2020 from <https://www.uptodate.com/contents/treatment-regimens-for-helicobacter-pylori/print>
3. Parente JML, Silva BBD, Palha-Dias MPS, Zaterka S, Nishimura NF, Zeitune JM. *HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN CHILDREN OF LOW AND HIGH SOCIOECONOMIC STATUS IN NORTHEASTERN BRAZIL*. :4.
4. Moon SW, Kim TH, Kim HS, Ju J-H, Ahn YJ, Jang HJ, et al. United Rapid Urease Test Is Superior than Separate Test in Detecting *Helicobacter pylori* at the Gastric Antrum and Body Specimens. *Clinical Endoscopy*. 2012;45(4):392.
5. Chey WD, Leontiadis GI, Howden CW, Moss SF. ACG Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. *The American Journal of Gastroenterology*. fevereiro de 2017;112(2):212–39.
6. Wang Y-K. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection: Current options and developments. *World Journal of Gastroenterology*. 2015;21(40):11221.
7. Treatment regimens for *Helicobacter pylori* - UpToDate [Internet]. [citado 23 de outubro de 2018]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-regimens-for-helicobacter-pylori#H1>
8. Fallone CA, Chiba N, van Zanten SV, Fischbach L, Gisbert JP, Hunt RH, et al. The Toronto Consensus for the Treatment of *Helicobacter pylori* Infection in Adults. *Gastroenterology*. julho de 2016;151(1):51-69.e14.
9. Venerito M, Krieger T, Ecker T, Leandro G, Malfertheiner P. Meta-Analysis of Bismuth Quadruple Therapy versus Clarithromycin Triple Therapy for Empiric Primary Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. *Digestion*. 2013;88(1):33–45.
10. Luther J, Higgins PDR, Schoenfeld PS, Moayyedi P, Vakil N, Chey WD. Empiric Quadruple vs. Triple Therapy for Primary Treatment of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis of Efficacy and

- Tolerability. *The American Journal of Gastroenterology*. janeiro de 2010;105(1):65–73.
11. Malfertheiner P, Megraud F, Rokkas T, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection—the Maastricht VI/Florence Consensus Report. *Gut*. 2022 Aug. ;doi 10.1136/gutjnl-2022-327745.
 12. Yuan Y, Ford AC, Khan KJ, Gisbert JP, Forman D, Leontiadis GI, et al. Optimum duration of regimens for *Helicobacter pylori* eradication. *Cochrane Upper GI and Pancreatic Diseases Group, organizador. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 11 de dezembro de 2013 [citado 24 de outubro de 2018]; Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008337.pub2>
 13. Malfertheiner P, Bazzoli F, Delchier J-C, Celiński K, Giguère M, Rivière M, et al. *Helicobacter pylori* eradication with a capsule containing bismuth subcitrate potassium, metronidazole, and tetracycline given with omeprazole versus clarithromycin-based triple therapy: a randomised, open-label, non-inferiority, phase 3 trial. *The Lancet*. março de 2011;377(9769):905–13.
 14. Peedikayil MC, AlSohaibani FI, Alkhenizan AH. Levofloxacin-Based First-Line Therapy versus Standard First-Line Therapy for *Helicobacter pylori* Eradication: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Bayer A, organizador. PLoS ONE*. 21 de janeiro de 2014;9(1):e85620.
 15. Greenberg ER, Anderson GL, Morgan DR, Torres J, Chey WD, Bravo LE, et al. 14-day triple, 5-day concomitant, and 10-day sequential therapies for *Helicobacter pylori* infection in seven Latin American sites: a randomised trial. *The Lancet*. agosto de 2011;378(9790):507–14.
 16. Sho Suzuki, Mitsuru Esaki, Chika Kusano, Hisatomo Ikehara, Takuji Gotoda (2018): Development of *Helicobacter pylori* treatment: How do we manage antimicrobial resistance?, *World J Gastroenterol* 2019 April 28, DOI: 10.3748/wjg.v25.i16.1907
 17. Graham DY, Lee Y, Wu M. Rational *Helicobacter pylori* Therapy: Evidence-Based Medicine Rather Than Medicine-Based Evidence. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. fevereiro de 2014;12(2):177-186.e3.
 18. Shimoyama T. Stool antigen tests for the management of *Helicobacter pylori* infection. *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(45):8188.
 19. Genta RM, Lash RH. *Helicobacter pylori*-negative Gastritis: Seek, Yet Ye Shall Not Always Find: *The American Journal of Surgical Pathology*. agosto de 2010;34(8):e25–34.
 20. Atkinson NSS, Braden B. *Helicobacter Pylori* Infection: Diagnostic Strategies in Primary Diagnosis and After Therapy. *Digestive Diseases and Sciences*. janeiro de 2016;61(1):19–24.
 21. Garza-González E. A review of *Helicobacter pylori* diagnosis, treatment, and methods to detect eradication. *World Journal of Gastroenterology*. 2014;20(6):1438.
 22. Malfertheiner P. Diagnostic methods for *H. pylori* infection: Choices, opportunities and pitfalls. *United European Gastroenterology Journal*. outubro de 2015;3(5):429–31.
 23. Saniee P, Shahreza S, Siavoshi F. Negative Effect of Proton-pump Inhibitors (PPIs) on *Helicobacter pylori* Growth, Morphology, and Urease Test and Recovery after PPI Removal - An In vitro Study. *Helicobacter*. abril de 2016;21(2):143–52.
 24. Lins AK, Lima RA, Magalhães M. Clarithromycin-resistant *Helicobacter pylori* in Recife, Brazil, directly identified from gastric biopsies by polymerase chain reaction. *Arquivos de Gastroenterologia*. dezembro de 2010;47(4):379–82.
 25. Eisig JN, Silva FM, Barbuti RC, Navarro-Rodriguez T, Moraes-Filho JPP, Pedrazzoli Jr J. *Helicobacter pylori* antibiotic resistance in Brazil: clarithromycin is still a good option. *Arquivos de Gastroenterologia*. dezembro de 2011;48(4):261–4.
 26. Suzuki RB, Lopes RAB, da Câmara Lopes GA, Hung Ho T, Sperança MA. Low *Helicobacter pylori* primary resistance to clarithromycin in gastric biopsy specimens from dyspeptic patients of a city in the interior of São Paulo, Brazil. *BMC Gastroenterology [Internet]*. dezembro de 2013 [citado 27 de outubro de 2018];13(1). Disponível em: <http://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-230X-13-164>
 27. Picoli SU, Mazzoleni LE, Fernández H, De Bona LR, Neuhauss E, Longo L, et al. Resistance to amoxicillin, clarithromycin and ciprofloxacin of *Helicobacter pylori* isolated from southern Brazil patients. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. junho de 2014;56(3):197–200.
 28. Sanches BS, Martins GM, Lima K, Cota B, Moretzsohn LD, Ribeiro LT, et al. Detection of *Helicobacter pylori* resistance to clarithromycin and fluoroquinolones in Brazil: A national survey. *World Journal of Gastroenterology*. 2016;22(33):7587.
 29. Martins GM, Sanches BSF, Moretzsohn LD, Lima KS, Cota BDCV, Coelho LGV. Molecular detection of clarithromycin and fluoroquinolones resistance in *helicobacter pylori* infection, directly applied to gastric biopsies, in an urban brazilian population. *Arquivos de Gastroenterologia*. junho de 2016;53(2):113–7.
 30. Camargo MC, García A, Riquelme A, Otero W, Camargo

- CA, Hernandez-García T, et al. The Problem of Helicobacter pylori Resistance to Antibiotics: A Systematic Review in Latin America. *The American Journal of Gastroenterology*. abril de 2014;109(4):485–95.
31. Li B-Z, Threapleton DE, Wang J-Y, Xu J-M, Yuan J-Q, Zhang C, et al. Comparative effectiveness and tolerance of treatments for Helicobacter pylori : systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 19 de agosto de 2015;h4052.
 32. Arama SS, Tiliscan C, Negoita C, Croitoru A, Arama V, Mihai CM, et al. Efficacy of 7-Day and 14-Day Triple Therapy Regimens for the Eradication of Helicobacter pylori : A Comparative Study in a Cohort of Romanian Patients. *Gastroenterology Research and Practice*. 2016;2016:1–7.
 33. Puig I, Baylina M, Sánchez-Delgado J, López-Gongora S, Suarez D, García-Iglesias P, et al. Systematic review and meta-analysis: triple therapy combining a proton-pump inhibitor, amoxicillin and metronidazole for Helicobacter pylori first-line treatment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. outubro de 2016;71(10):2740–53.
 34. Lu H, Zhang W, Graham DY. Bismuth-containing quadruple therapy for Helicobacter pylori: lessons from China. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. junho de 2013;1.
 35. Malfertheiner P, Megraud F, O’Morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, et al. Management of Helicobacter pylori infection—the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. janeiro de 2017;66(1):6–30.
 36. Rimbara E, Fischbach LA, Graham DY. Optimal therapy for Helicobacter pylori infections. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. fevereiro de 2011;8(2):79–88.
 37. Lee S tae, Lee DH, Lim JH, Kim N, Park YS, Shin CM, et al. Efficacy of 7-Day and 14-Day Bismuth-Containing Quadruple Therapy and 7-Day and 14-Day Moxifloxacin-Based Triple Therapy as Second-Line Eradication for Helicobacter pylori Infection. *Gut and Liver*. 23 de julho de 2015;9(4):478.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

João Luiz Brisotti

jlbrisotti@facisb.edu.br

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr Paulo Prata
– FACISB
Avenida Loja Maçônica Renovadora 68, 100
CEP 14785-002, Barretos/SP, Brasil
Telefone (17) 3321-3060

Recebido: 03.11.2023

Aceito: 18.12.2023



Avaliação da qualidade do sono de estudantes de medicina durante a pandemia de COVID-19

Evaluation of medical student's sleep quality in COVID-19 pandemic

Paulo Eduardo Pallos Ribeiro^{1,2,3}, Laura de Azevedo Catenaccio¹, Thaís de Angeli¹, Amanda Marques Garcia^{1,2}, Victor Elias Simão Perez Honorato¹, Murilo Michelin Fernandes da Silva¹, Julio César Bruno¹, Ricardo Filipe Alves da Costa¹

¹Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata - FACISB, São Paulo, Brasil

²Hospital de Câncer de Barretos, São Paulo, Brasil

³Grupo de pesquisa em Cuidados Paliativos e Qualidade de Vida Relacionada a Saúde, Fundação Pio XII, São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: A qualidade do sono é influenciada por vários aspectos, incluindo fatores relacionados ao meio ambiente e causas psicológicas. Nesse contexto, a pandemia de COVID-19 causada pelo novo SARS-Cov2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) teve grande influência na saúde mental da população, incluindo os estudantes de medicina, elevando os níveis de ansiedade e estresse, consequentemente refletindo na qualidade do sono. **Objetivo:** Analisar a qualidade do sono de estudantes de medicina de uma faculdade do interior paulista. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal que convidou 544 alunos dos seis anos do curso, de uma faculdade de medicina do interior do estado de São Paulo, para responder ao Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e a um questionário sobre aspectos que podem influenciar o sono. **Resultados:** Dos 544 alunos convidados, 375 responderam aos questionários. A pontuação média do PSQI foi de 8,63 (Desvio Padrão=3,16), com 82,4% (309 de 375) dos alunos com qualidade de sono ruim (PSQI>5). Foi observada associação entre a qualidade do sono dada pelo PSQI e a percepção do aluno sobre ansiedade ($P<0,001$), percepção dos alunos sobre estresse ($P<0,001$) e adaptação à educação a distância ($P<0,001$). **Conclusão:** A qualidade do sono, no período da pandemia de COVID-19, foi ruim em estudantes de medicina, estando associada à percepção do estudante sobre ansiedade, estresse e dificuldades de adaptação ao ensino a distância. Estimular intervenção ativas, como fornecer informações educativas aos estudantes sobre a importância do sono para seu bem-estar físico e mental e disponibilizar serviços de apoio ao estudante para aconselhamento sobre ansiedade e depressão, têm o potencial de aprimorar a higiene do sono em estudantes de medicina.

Palavras-chave: COVID-19, estudantes de medicina, qualidade do sono.

ABSTRACT

Introduction: Sleep quality is influenced by various factors, including environmental and psychological causes. In this context, the COVID-19 pandemic caused by the new SARS-Cov2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) had a significant impact on the mental health of the population, including medical students, leading to increased levels of anxiety and stress, consequently affecting sleep quality. **Aim:** To analyze the sleep quality of medical students at a medical school in the interior of São Paulo state. **Methodology:** This cross-sectional study invited 544 students from the six years of the course, from a medical school in the interior of the state of São Paulo, to answer the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and a questionnaire on aspects that may influence sleep. **Results:** Of the 544 students invited, 375 answered the questionnaires. The mean score of PSQI was 8.63 (Standard Deviation=3.16), with 82.4% (309 out of 375) of students having a poor sleep quality (PSQI>5). We observed an association between the quality of sleep given by the PSQI and the student's perception of anxiety ($P<0.001$), stress ($P<0.001$) and adaptation to distance education ($P<0.001$). **Conclusion:** Sleep quality during COVID-19 among medical students is poor and is linked to their perception of anxiety, stress, and difficulties in adapting to distance learning. Encouraging active interventions, such as providing educational information to students about the importance of sleep for their physical and mental well-being and making student support services available for counseling about anxiety and depression, have the potential to improve sleep hygiene in medical students.

Keywords: COVID-19, medical students, sleep quality.

INTRODUÇÃO

O sono ainda não é totalmente compreendido, apesar de que algumas de suas funções são notáveis, tais como a recuperação nos níveis celular e endócrino, a conservação de energia, as adaptações ecológicas, e um papel na aprendizagem e plasticidade sináptica¹. Além disso, a sua importância é realçada pelos efeitos deletérios causados pela sua privação², que incluem mudanças de humor e interferências negativas na qualidade de vida³, sendo, portanto, evidente o seu papel na manutenção da saúde.

A qualidade do sono é influenciada por vários agentes, incluindo fatores relacionados com o ambiente, tais como luz⁴ e temperatura⁵, bem como causas psicológicas⁶. Neste contexto, vale a pena mencionar que a pandemia causada pelo Sars-Cov-2 (Síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2) teve uma grande influência sobre a saúde mental da população em geral⁷, uma vez que os níveis de estresse e ansiedade aumentaram devido às medidas de quarentena e isolamento social, resultando na alteração da qualidade do sono de uma grande parte da população^{8,9}.

No caso específico dos estudantes de medicina, a qualidade do sono é ainda mais prejudicada^{10,11}. A carga curricular intensa do curso, que pode chegar a mais de oito mil horas, está associada a altos níveis de estresse, resultando em menor duração do sono, maior sonolência diurna e aumento no uso de substâncias hipnóticas em comparação com a população adulta em geral¹². Durante a pandemia, esse estresse foi agravado pelo ensino a distância (EaD), uma medida adotada para mitigar as dificuldades causadas pelo novo coronavírus¹³. No entanto, essa transição representou um desafio adicional, exigindo dos estudantes praticamente as mesmas habilidades e objetivos do ensino presencial em um contexto caótico, o que resultou em um aumento do estresse e teve um impacto negativo na saúde mental dos estudantes¹⁴.

Assim este trabalho torna-se necessário de forma a compreender e abordar os efeitos negativos da situação pandêmica na qualidade do sono dos estudantes de medicina.

OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar a qualidade do sono dos estudantes de medicina durante o período de quarentena devido à pandemia de COVID-19. Além disso, objetivou-se analisar especificamente a qualidade do sono desses estudantes em diferentes períodos do curso e estabelecer associações entre a qualidade do sono e características.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal onde foram aplicados questionários on-line para os discentes do curso de Medicina de uma faculdade do interior de São Paulo. Os questionários aplicados foram: o questionário de *Pittsburgh Sleep Quality Index* na versão brasileira (PSQI) (Tabela S1) e um questionário com variáveis de interesse para o estudo, como idade, sexo, período em que o aluno se encontra, número de pessoas com quem vive em casa, posse de animal doméstico, se tem jardim em casa, atividade física, uso das mídias antes de dormir, tempo de sono, percepção de ansiedade, percepção de estresse.

A amostra foi por conveniência e a aplicação dos questionários realizou-se no período de 28 setembro a 5 de outubro de 2020, através de envio do link, por e-mail, para acesso aos questionários através da plataforma *Research Eletronic Data Capture* (REDCap)¹⁵. De salientar que os e-mails dos estudantes de medicina foram obtidos pelo cadastro individual da Instituição de ensino e apenas participaram no estudo aqueles que deram o seu consentimento, através do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), recebido por meio de link, enviado por e-mail, e que fizeram o upload do documento TCLE assinado na plataforma REDCap.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Pio XII – Hospital de Câncer de Barretos sob o número de CAEE 36635520.8.0000.5437.

Questionário índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI)

O PSQI na versão brasileira consiste em 19 questões

autoadministradas e 5 questões respondidas por seus companheiros de quarto. Sendo estas utilizadas apenas para informação clínica, sendo assim, não foram aplicadas nem avaliadas. As 19 questões estão agrupadas em 7 componentes, com pesos distribuídos numa escala de 0 a 3. Os componentes são a qualidade subjetiva do sono, a latência para o sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, os transtornos do sono, o uso de medicamentos para dormir e a disfunção diurna. As pontuações destes componentes são somadas para produzirem um escore global, que varia de 0 a 21, onde, quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono¹⁶. O ponto de corte para o escore global é 5, isto é um PSQI>5 significa que a qualidade do sono é ruim.

O PSQI é frequentemente utilizado em ambientes clínicos e de pesquisa, sendo também utilizado e validado em estudantes universitários, incluindo em estudantes de medicina.

Análise estatística

As variáveis qualitativas são descritas através de frequências absolutas e porcentagens e, para a verificar possíveis associações foi utilizado o teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher. As variáveis quantitativas são descritas através de média

e desvio padrão sendo utilizado a ANOVA para amostras independentes, visto que os dados seguem normalidade, seguido do teste pos-hoc de Bonferroni. Os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences*, SPSS versão 22.0. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Dos 544 alunos do 1º ao 6º ano do curso de medicina convidados, 375 responderam aos questionários. A média de idades foi de 22,42 anos com desvio Padrão (DP) de 3,72 anos. Na Figura 1 podemos observar o fluxograma com as etapas da coleta de dados.

A pontuação média do PSQI foi de 8,63 (DP=3,16), com 82,4% (309 de 375) dos alunos apresentando uma qualidade de sono ruim (PSQI>5). Na Tabela 1 podemos observar as características sociodemográficas e a qualidades de sono dos estudantes de medicina, onde se verifica a existência de associação entre a qualidade do sono e as seguintes variáveis: sexo, percepção de ansiedade, percepção de estresse e adaptação ao ensino à distância.

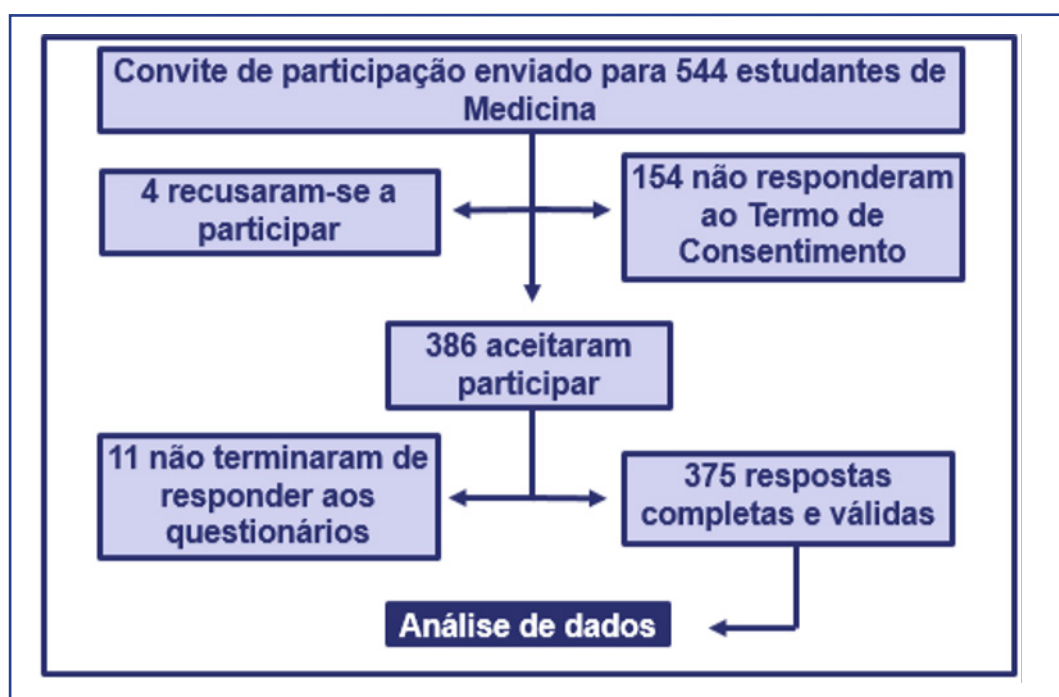


Figura 1. Fluxograma com as etapas da coleta de dados.

Tabela 1. Associação entre características sociodemográficas e qualidade de sono dos estudantes de medicina.

Variáveis	n	Qualidade do Sono		Valor de P
		Boa (PSQI≤5) n (%)	Ruim (PSQI>5) n (%)	
Sexo				0,006*
Masculino	117	30 (25,6)	87 (74,4)	
Feminino	258	36 (14,0)	222 (86,0)	
Ano da Classe				0,899
1	78	13 (16,7)	65 (83,3)	
2	73	10 (13,7)	63 (86,3)	
3	89	17 (19,1)	72 (80,9)	
4	68	12 (17,6)	56 (82,4)	
5	45	10 (22,2)	35 (77,8)	
6	22	4 (18,2)	18 (81,8)	
Possui animal doméstico				0,097
Sim	238	36 (15,1)	202 (84,9)	
Não	137	30 (21,9)	107 (78,1)	
Possui jardim				0,654
Sim	218	40 (18,3)	178 (81,7)	
Não	157	26 (16,6)	131 (83,4)	
Faz atividade física				0,250
Sim	268	51 (19,0)	217 (81,0)	
Não	107	15 (14,0)	92 (86,0)	
Usa mídias antes de dormir				0,634(a)
Sim	367	64 (17,4)	303 (82,6)	
Não	8	2 (25,0)	6 (75,0)	
Percepção de ansiedade				<0,001*(a)
Muito ansioso	141	8 (5,7)	133 (94,3)	
Razoavelmente ansioso	177	31 (17,5)	146 (82,5)	
Pouco ansioso	51	21 (41,2)	30 (58,8)	
Nada ansioso	6	6 (100,0)	0 (0,0)	
Percepção de estresse				<0,001*(a)
Muito estressado	114	4 (3,5)	110 (96,5)	
Razoavelmente estressado	180	33 (18,3)	147 (81,7)	
Pouco estressado	75	24 (32,0)	51 (68,0)	
Nada estressado	6	5 (83,3)	1 (16,7)	
Adaptação ao ensino à distância				<0,001*(a)
Muito adaptado	22	11 (50,0)	11 (50,0)	
Razoavelmente adaptado	169	37 (21,9)	132 (78,1)	
Pouco adaptado	147	13 (8,8)	134 (91,2)	
Nada adaptado	37	5 (13,5)	32 (86,5)	

(a) teste exato de Fisher

* estatisticamente significativo, valor de $P < 0,05$

Na Tabela 2 podemos observar dados referentes às componentes do PSQI de acordo com o período em que se encontra o estudante de medicina. A média do escore do PSQI por período variou entre 8,00 (DP=2,89) no 10º período, e 9,15 (DP=3,55) no 2º período, sendo a média dos escores do PSQI em todos os períodos superior a 5, significando qualidade de sono ruim dos estudantes.

Na Tabela 3 podemos observar os resultados

do teste ANOVA para verificar diferenças nas médias do PSQI entre os 3 ciclos. Para valores de P que foram significativos foi utilizado o teste post-hoc de Bonferroni, sendo encontradas diferenças nas médias do PSQI nas componentes latência do sono (entre ciclo básico e internato; $P=0,037$), duração do sono (entre clínico e internato; $P=0,09$), eficácia do sono (entre ciclo básico e internato; $P=0,028$) e sonolência (entre ciclo básico e ciclo clínico; $P=0,040$ e ciclo básico e internato; $P=0,001$).

Tabela 2. Componentes do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh de acordo com o período do estudante de medicina.

Qualidade do sono	Escore total possível	Geral	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano
		Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média(DP)
PSQI global	0-21	8,63 (3,16)	9,15 (3,55)	8,86 (3,31)	8,75 (3,35)	8,13 (2,68)	8,00 (2,89)	8,32 (3,92)
Componentes								
Qualidade subjetiva do sono	0-3	1,41 (0,70)	1,53 (0,72)	1,37 (0,72)	1,43 (0,72)	1,24 (0,60)	1,42 (0,69)	1,59 (0,80)
Latência do sono	0-3	2,02 (0,92)	2,23 (0,84)	1,96 (0,95)	2,04 (0,98)	2,06 (0,77)	1,82 (0,89)	1,64 (1,22)
Duração do sono	0-3	0,73 (0,98)	0,74 (0,99)	0,67 (0,99)	0,66 (0,89)	0,57 (0,90)	1,02 (1,12)	1,09 (1,07)
Eficácia do sono	0-3	0,55 (0,85)	0,63 (0,93)	0,62 (0,91)	0,70 (0,92)	0,44 (0,74)	0,24 (0,57)	0,41 (0,73)
Distúrbios do sono	0-3	1,60 (0,63)	1,59 (0,69)	1,58 (0,64)	1,60 (0,62)	1,62 (0,62)	1,62 (0,58)	1,59 (0,67)
Uso de medicamentos para dormir	0-3	0,46 (0,94)	0,47 (0,99)	0,55 (0,96)	0,47 (0,94)	0,47 (0,94)	0,36 (0,88)	0,23 (0,75)
Sonolência diurna	0-3	1,86 (0,85)	1,96 (0,71)	2,12 (0,85)	1,85 (0,91)	1,74 (0,91)	1,51 (0,82)	1,77 (0,69)

DP, desvio padrão

Tabela 3. Comparação entre os ciclos do curso e o score do PSQI.

Qualidade do sono	Escore total possível	Básico	Clínico	Internato	Z	Valor de P
		Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)		
PSQI global	0-21	9,01 (3,43)	8,48 (3,08)	8,10 (3,24)	2,08	0,126
Componentes						
Qualidade subjetiva do sono	0-3	1,45 (0,72)	1,34 (0,68)	1,48 (0,73)	1,25	0,287
latência do sono	0-3	2,10 (0,90)	2,05 (0,89)	1,76 (1,00)	3,34	0,037*
duração do sono	0-3	0,71 (0,98)	0,63 (0,90)	1,04 (1,09)	4,51	0,012*
eficácia do sono	0-3	0,62 (0,92)	0,59 (0,86)	0,30 (0,63)	3,67	0,027*
Distúrbios do sono	0-3	1,58 (0,67)	1,61 (0,62)	1,61 (0,60)	0,07	0,933
Uso de medicamentos para dormir	0-3	0,51 (0,97)	0,47 (0,94)	0,31 (0,84)	1,05	0,331
Sonolência diurna	0-3	2,04 (0,78)	1,80 (0,91)	1,60 (0,78)	7,15	0,01*

DP, desvio padrão; Z, valor da estatística teste

* estatisticamente significativo, valor de $P < 0,05$

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a prevalência da qualidade de sono dos estudantes de medicina, de uma faculdade do interior de São Paulo durante a pandemia de COVID-19, é ruim (82,4%), com uma média global do PSQI de 8,63. Estando a qualidade do sono ruim associada ao sexo, à autopercepção de ansiedade e de estresse, além da dificuldade de adaptação ao ensino à distância por parte dos estudantes.

Estas descobertas são consistentes com o que existe na literatura, onde estudos similares mostraram que a qualidade do sono de estudantes de medicina, durante a pandemia, foi ruim. Em estudos brasileiros, um envolvendo 269 estudantes de medicina uma faculdade do sul de Minas Gerais¹⁷ e outro com 142 estudantes de medicina de faculdades do Rio Grande do Norte¹⁸, a prevalência de qualidade do sono foi ruim em, respectivamente, 67,7% e 78,3% dos estudantes. Em uma faculdade privada de medicina

do Peru, 83,9% dos 310 estudantes que participam no estudo, apresentaram uma qualidade do sono ruim¹⁹, o mesmo se observou em 72,5% dos 251 de estudantes de medicina de quatro faculdades da Tunísia²⁰ e em 52,4%, dos 559 de estudantes das sete faculdades de medicina existentes na Grécia¹⁴.

No presente estudo observou-se que as mulheres têm uma qualidade de sono pior do que a dos homens, o que não se observou em outros estudos, onde não foi encontrada essa associação²⁰. De salientar que o estudo de Azad et al. concluiu que o efeito do sexo na qualidade de sono em estudantes de medicina é inconsistente²¹.

Outros fatores, como uma elevada percepção de ansiedade, estresse e dificuldade na adaptação ao ensino à distância estão associados a uma qualidade do sono ruim. O que vai ao encontro de outros estudos, onde o estresse^{22,23}, a ansiedade^{18,23} e a dificuldade de adaptação ao ensino à distância afeta a qualidade do sono.

A avaliação dos componentes do PSQI em relação à qualidade do sono entre os estudantes de

medicina nos seus diferentes ciclos do curso indica que os estudantes do ciclo básico enfrentam desafios relacionado à latência do sono (tempo que é necessário para realizar a transição da vigília ou estado de alerta para o sono total), eficácia do sono e sonolência durante o dia. Os valores destes componentes são mais elevados e significativos em comparação com os estudantes no estágio de internato. Um estudo conduzido em uma universidade brasileira mostrou que a qualidade do sono dos estudantes do 1º e 2º ano é impactada pela transição do ensino médio para o ensino superior, especialmente devido à estrutura curricular do curso de medicina e à organização do estudo²⁴. Essa situação pode ter sido agravada pela pandemia de COVID-19, que obrigou a uma alteração na modalidade de ensino.

Em relação à componente de duração de sono, observou-se que é pior nos estudantes que se encontram no estágio internato quando comparado com os estudantes do ciclo básico, possivelmente devido às demandas específicas desse estágio, que resultam em menos tempo disponível para dormir.

Independentemente do ciclo em que os estudantes se encontram, observa-se que a qualidade do sono dos estudantes de medicina durante a pandemia de COVID-19 foi ruim.

O estudo apresenta várias limitações. O fato de ser um desenho de estudo transversal limitou a interpretação da relação de causalidade, que o COVID-19 está associado com distúrbios do sono entre os estudantes de medicina, outra limitação do estudo, é o fato da amostra ser restrita a uma faculdade apenas.

CONCLUSÃO

A percepção do estudante de estresse, percepção de ansiedade e dificuldade de adaptação ao ensino à distância são fatores que estão associados a uma qualidade do sono ruim dos estudantes de medicina. A prevalência de qualidade de sono ruim dos estudantes, no período da pandemia de COVID-19, foi alta em todos os períodos do curso (acima de 75%).

De uma maneira geral, os estudantes de medicina, no período da pandemia de COVID-19,

apresentam uma qualidade de sono ruim, sendo necessárias ações que possam melhorar a qualidade de sono, sobretudo tendo em consideração os fatores de estresse e ansiedade.

REFERÊNCIAS

1. Mignot E. Why We Sleep: The Temporal Organization of Recovery. *PLOS Biol.* 29 de abril de 2008;6(4):e106.
2. Banks S, Dinges DF. Behavioral and Physiological Consequences of Sleep Restriction. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 15 de agosto de 2007;3(5):519–28.
3. Barros MB de A, Lima MG, Ceolim MF, Zancanella E, Cardoso TAM de O. Qualidade do sono, saúde e bem-estar em estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública.* 30 de setembro de 2019;53:82.
4. Hadi K, Du Bose JR, Choi YS. The Effect of Light on Sleep and Sleep-Related Physiological Factors Among Patients in Healthcare Facilities: A Systematic Review. *HERD Health Environ Res Des J.* 1o de outubro de 2019;12(4):116–41.
5. Troynikov O, Watson CG, Nawaz N. Sleep environments and sleep physiology: A review. *J Therm Biol.* 1o de dezembro de 2018;78:192–203.
6. Zhang J, Paksarian D, Lamers F, Hickie IB, He J, Merikangas KR. Sleep Patterns and Mental Health Correlates in US Adolescents. *J Pediatr.* março de 2017;182:137–43.
7. Talevi D, Socci V, Carai M, Carnaghi G, Faleri S, Trebbi E, et al. Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic. *Riv Psichiatri.* 1o de maio de 2020;55(3):137–44.
8. Zhao X, Lan M, Li H, Yang J. Perceived stress and sleep quality among the non-diseased general public in China during the 2019 coronavirus disease: a moderated mediation model. *Sleep Med.* janeiro de 2021;77:339–45.
9. Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res.* 2020;29(4):e13074.
10. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 15 de janeiro de 2015;11(1):69–74.
11. Fonseca ALP, Zeni LB, Flügel NT, Sakae TM, Remor KVT. Estudo comparativo sobre a qualidade do sono entre estudantes universitários de uma instituição de ensino do sul catarinense. *Arq Catarin Med.* 2015;44(4):21–33.
12. Cardoso HC, Bueno FC de C, Mata JC da, Alves APR,

- Jochims I, Vaz Filho IHR, et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev Bras Educ Médica*. setembro de 2009;33:349–55.
13. Al-Balas M, Al-Balas HI, Jaber HM, Obeidat K, Al-Balas H, Aborajoo EA, et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ*. 2 de outubro de 2020;20(1):341.
 14. Eleftheriou A, Rokou A, Arvaniti A, Nena E, Steiropoulos P. Sleep Quality and Mental Health of Medical Students in Greece During the COVID-19 Pandemic. *Front Public Health* [Internet]. 2021 [citado 21 de agosto de 2023];9. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.775374>
 15. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)-a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. abril de 2009;42(2):377–81.
 16. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. 1o de janeiro de 2011;12(1):70–5.
 17. Medeiros GJM, Roma PF, Matos PHMFP de. Qualidade do sono dos estudantes de medicina de uma faculdade do sul de Minas Gerais. *Rev Bras Educ Médica* [Internet]. 22 de novembro de 2021 [citado 2 de dezembro de 2022];45. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbem/a/dbhTf5HqWPjvBP6V7vjbq7m/?lang=pt>
 18. Fernandes ACA, Padilha D de MM, de Moura ACMA, de Aquino CEF, Lima IB de A, Mota-Rolim SA. COVID-19 pandemic decreased sleep quality of medical students. *Sleep Sci*. 2022;15(4):436–40.
 19. Olarte-Durand M, Roque-Aycachi JB, Rojas-Humpire R, Canaza-Apaza JF, Laureano S, Rojas-Humpire A, et al. Mood and sleep quality in Peruvian medical students during COVID-19 pandemic. *Rev Colomb Psiquiatr*. 9 de dezembro de 2021;
 20. Saguem BN, Nakhli J, Romdhane I, Nasr SB. Predictors of sleep quality in medical students during COVID-19 confinement. *L'Encéphale*. fevereiro de 2022;48(1):3–12.
 21. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *J Clin Sleep Med*. 11(01):69–74.
 22. Safhi MA, Alafif RA, Alamoudi NM, Alamoudi MM, Alghamdi WA, Albishri SF, et al. The association of stress with sleep quality among medical students at King Abdulaziz University. *J Fam Med Prim Care*. março de 2020;9(3):1662–7.
 23. Chang J, Yuan Y, Wang D. [Mental health status and its influencing factors among college students during the epidemic of COVID-19]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 29 de fevereiro de 2020;40(2):171–6.
 24. Corrêa C de C, Oliveira FK de, Pizzamiglio DS, Ortolan EVP, Weber SAT. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. *J Bras Pneumol*. agosto de 2017;43(4):285–9.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA**Paulo Eduardo Pallos Ribeiro**

pauloeduardopallos@gmail.com

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr Paulo Prata – FACISB

Avenida Loja Maçônica Renovadora 68, 100

CEP 14785-002, Barretos/SP, Brasil

Telefone (17) 3321-3060

Recebido: 24.08.2023

Aceito: 10.11.2023

A observância da igualdade de gênero no objetivo de desenvolvimento sustentável 5: reflexão sobre os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres a partir do relatório Luz

Observance of gender equality in sustainable development goal 5: reflection on women's sexual and reproductive rights based on the Luz report.

Juliana Guidi Magalhães¹, Ana Betariz Quinzani¹, Giovana Martins Sgarbi¹, Giovana Garcia de Gracia¹, Giulia Stefanelli Ranzani¹, Letícia Maziero¹, Maria Eduarda Soares Fagnoni¹

¹Centro Universitário Padre Albino – (UNIFEPA/FAMECA), São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: O artigo propôs realizar uma análise crítica acerca do quinto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável promovido pela Organização das Nações Unidas, em 2015, o qual estabelece a necessidade global de alcançar a igualdade de gênero e proceder com o empoderamento de todas as mulheres e meninas. Salienta-se que os Objetivos da Agenda 2030 representam o esforço global para erradicar a pobreza extrema, reduzir as desigualdades, desenvolver economicamente todas as comunidades e construir uma sociedade verdadeiramente sustentável. **Objetivos:** A investigação se debruçou especificamente na reflexão relativa ao quinto Objetivo e sua meta elencada no item 5.6, que evidencia a observância dos direitos sexuais e reprodutivos, bem como a sua implementação no Brasil. **Materias e Métodos:** Para conceber supedâneo à pesquisa documental, a análise ocorreu sobre o material elaborado pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GT Agenda 2030/GTSC A2030), o Relatório Luz, produzido entre os anos de 2017 e 2023. **Resultados:** Entretanto, os resultados se mostram insatisfatórios em razão ao alcance do Objetivo número cinco e, principalmente, no tocante às políticas públicas para assegurar os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres. Também foi analisada a última edição do predito documento, recentemente lançada no mês de setembro do corrente ano. **Discussão:** O Relatório Luz examina a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no país e aponta o compromisso pactuado pelo Estado Brasileiro junto à Organização das Nações Unidas, de alcançar as metas globais até 2030, bem como os impactos na sociedade brasileira. **Considerações finais:** Dada a lancinante realidade sobre a desigualdade de gênero no Brasil, a implementação do quinto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável representa um enorme desafio ao Estado Brasileiro, mediante o desenvolvimento de políticas públicas de enfrentamento à violação de direitos humanos das mulheres e meninas, precipuamente em relação ao direito à educação sexual e acesso à justiça.

Palavras-chave: Agenda 2030, mulheres, direito, igualdade de gênero, saúde da mulher.

ABSTRACT

Introduction: The article proposes a critical analysis of the fifth Sustainable Development Goal promoted by the United Nations in 2015, which establishes the global need to achieve gender equality and proceed with the empowerment of all women and girls. The 2030 Agenda Goals represent a global effort to eradicate extreme poverty, reduce inequalities, develop all communities economically and build a truly sustainable society. **Aims:** The research focused specifically on the fifth Goal and its target listed in item 5.6, which highlights compliance with sexual and reproductive rights, as well as their implementation in Brazil. **Material and Methods:** To support the documentary research, the analysis took place on the material produced by the Civil Society Working Group for the 2030 Agenda (GT Agenda 2030/GTSC A2030), the Luz Report, produced between 2017 and 2023. **Results:** However, the results are unsatisfactory in terms of achieving Goal number five and, above all, in terms of public policies to ensure women's sexual and reproductive rights. We also analyzed the latest edition of the document, which was recently released in September of this year. **Discussion:** The Luz Report examines the implementation of the Sustainable Development Goals in the country and points out the commitment made by the Brazilian State to the United Nations to achieve the global goals by 2030, as well as the impacts on Brazilian society. **Final considerations:** Given the stark reality of gender inequality in Brazil, the implementation of the fifth Sustainable Development Goal represents a huge challenge for the Brazilian state, through the development of public policies to tackle the violation of women's and girls' human rights, particularly in relation to the right to sex education and access to justice.

Keywords: Agenda 2030, women, gender equality, right, women's health.

INTRODUÇÃO

O presente artigo surge como proposta do projeto de pesquisa “A Política de Promoção da Saúde no Brasil: um olhar interdisciplinar sobre a medicina”, desenvolvido com os alunos do curso de medicina do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA/FAMECA), situado no município de Catanduva, interior do estado de São Paulo.

Dada a natureza interdisciplinar da promoção da saúde, o artigo se destaca, vez que o conceito de “promoção da saúde”¹ somente é possível desenvolvê-lo mediante o diálogo entre todas as áreas do conhecimento humano. Deste modo, o mesmo se dispôs a problematizar o quinto Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o qual preceitua “alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” e, refletir, especificamente, acerca da meta 5.6, que dispõe sobre o dever do Estado de “assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos”².

Embora o trabalho em comento se concentre no quinto ODS, compreende-se a impossibilidade de pensá-los isoladamente, visto que todos são complementares e indissociáveis². Na execução das políticas públicas, os Estados devem invocar, necessariamente, o princípio da intersetorialidade para efetivá-los e permitir o diálogo entre todas as áreas¹.

A partir de um esforço de toda a comunidade internacional, em um processo global e participativo, a ONU elenca em um único documento dezessete objetivos, os quais explicitam cento e sessenta e nove metas para serem atingidas até 2030 pelos cento e noventa e três países membros. Importante mencionar que, os ODS “são integrados e indivisíveis, globais por natureza e universalmente aplicáveis², dimensionados sob a perspectiva econômica, social e ambiental. Ademais, a proposta da Agenda 2030 demonstra

um pacto global, entretanto vale informar que as metas deverão ser pensadas e executadas a partir das especificidades de cada território, engendrando políticas públicas, que estabeleçam diretrizes e meios para concretizá-las em nível nacional e regional.

O artigo se pauta na aplicação da metodologia de revisão bibliográfica documental a partir dos dados apresentados pelo Relatório Luz, do ano de 2023³⁻⁹, porém lançados desde 2017. Os preditos Relatórios correspondem aos documentos elaborados pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GT Agenda 2030/GTSC A2030), os quais analisam a implementação dos ODS no país, apontando o compromisso pactuado pelo Estado Brasileiro junto à ONU, de alcançar as metas globais até 2030, bem como os impactos na sociedade brasileira.

A discussão promovida pelo artigo será dividida em três seções. Na primeira, será apresentada uma breve discussão sobre a categoria “igualdade de gênero” como conceito utilizado no quinto ODS. Na segunda seção, discorreremos sobre os direitos sexuais¹ e reprodutivos entendidos como direitos humanos, dada a sua importância pelas Conferências Internacionais de População e Desenvolvimento no Cairo, em 1994, e sobre a Mulher em Pequim, em 1995, ambas da Organização das Nações Unidas ; e, na última seção, como o Relatório Luz, produzido em 2023, sintetizou e evidenciou a meta 5.6 e seus indicadores no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O procedimento de investigação científica adotado neste trabalho foi teórico, exploratório e de revisão bibliográfica com uma abordagem qualitativa sobre os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres, legislação pátria pertinente, documentos internacionais e, por fim, as análises extraídas das

¹Na página da internet da ONU Mulheres-Brasil, pode-se compreender os objetivos elencados pela IV Conferência Mundial sobre a Mulher com tema central “Ação para a Igualdade, o Desenvolvimento e a Paz”. Na Plataforma de Ação de Pequim afirmou os direitos das mulheres como direitos humanos e comprometidos com ações específicas para garantir o respeito a esses direitos. Definiu-se o conceito de gênero para a agenda internacional, empoderamento das mulheres e transversalidade das políticas públicas com a perspectiva de gênero. Para a ONU, “a transformação fundamental em Pequim foi o reconhecimento da necessidade de mudar o foco da mulher para o conceito de gênero, reconhecendo que toda a estrutura da sociedade, e todas as relações entre homens e mulheres dentro dela, tiveram que ser reavaliados. Só por essa fundamental reestruturação da sociedade e suas instituições poderiam as mulheres ter plenos poderes para tomar o seu lugar de direito como parceiros iguais aos dos homens em todos os aspectos da vida. Essa mudança representou uma reafirmação de que os direitos das mulheres são direitos humanos e que a igualdade de gênero era uma questão de interesse universal, beneficiando a todos”. Foram, portanto, estabelecidas 12 áreas de preocupação sobre os direitos das mulheres e meninas, quais sejam: 1. Mulheres e pobreza; 2. Educação e Capacitação de Mulheres; 3. Mulheres e Saúde; 4. Violência contra a Mulher; 5. Mulheres e Conflitos Armados; 6. Mulheres e Economia; 7. Mulheres no Poder e na liderança; 8. Mecanismos institucionais para o Avanço das Mulheres; 9. Direitos Humanos das Mulheres; 10. Mulheres e a mídia; 11. Mulheres e Meio Ambiente; 12. Direitos das Meninas.

edições do Relatório Luz de 2023.

Neste vértice, a pesquisa bibliográfica possibilita ao pesquisador o contato direto com todo o conhecimento produzido sobre a temática investigada, concedendo-lhe as ferramentas para a verificação acerca da veracidade dos dados obtidos na pesquisa^{10,11}.

Na perspectiva do ODS 5, delimitou-se ao estudo apenas da meta 5.6 que preconiza sobre os direitos sexuais e reprodutivos como recurso metodológico apropriado pela complexidade compreendida desta temática.

RESULTADOS

O Relatório Síntese dos ODS no Brasil evidencia a falta de dados oficiais para nortear as políticas públicas. O apagão se deu a partir dos indicadores 5.6.1 e 5.6.2 referentes à meta 5.6 “assegurar os direitos sexuais e reprodutivos” e não possuem estimativas para sua efetivação. Como exemplo, frisa-se o retrocesso da meta pela ausência de dados sobre métodos de contracepção há 10 anos, e entre 2019 e 2022, a diretriz governamental para prevenção da gravidez na adolescência foi a abstinência sexual, política do Ministério da Mulher, Cidadania e Direitos Humanos, pasta dirigida pela, atual, senadora Damare Alves³⁻⁵.

Sem olvidar e de conhecimento notório acerca dos discursos misóginos do Chefe de Estado brasileiro anterior, entre 2018 e 2022, e de seus “fiéis” seguidores ministros, a situação dos direitos humanos e, mormente, das populações mais vulneráveis como mulheres, indígenas e LGBTI apresentam-se como um enorme desafio a ser enfrentado para a efetivação das metas propostas pela Agenda 2030¹².

O desmonte de políticas públicas, de ministérios e a redução orçamentária acentuada foram fatores preponderantes para o retrocesso apontado pelo Relatório Luz³⁻⁹.

DISCUSSÃO

A nova Agenda 2030 da ONU, cujo lema é “não deixar ninguém para trás”, possui uma ousada tarefa no interior de uma conjuntura de acirramento das desigualdades após a pandemia do covid-19. No período estabelecido de quinze anos, a Agenda pretende “acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro dos países e entre eles; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero”².

Contudo, a realidade fática é preocupante e impreterível a emergência de políticas públicas para responder a toda a sociedade inquieta com as marcas da fome, da miserabilidade e da violação dos direitos humanos. A construção do documento final dos ODS significou uma amálgama de interesses de inúmeros agentes envolvidos, o que compreendeu uma disputa entre pautas, sobretudo entre países desenvolvidos e os em desenvolvimento no que se refere ao financiamento dos meios para implementar as ações preceituadas no Documento¹³.

Outrossim, por se tratar de uma pauta relativa aos direitos das mulheres, a inserção dos direitos sexuais e reprodutivos, assim como a igualdade de gênero, também não estavam resolvidas. Fora necessária a intervenção do Alto Comissário para os Direitos Humanos, mediante o envio de uma carta aos co-facilitadores e todos os membros permanentes das Nações Unidas – em Genebra e Nova Iorque –, propondo fortalecer uma agenda de liberdades fundamentais, de igualdade e não discriminação. Solicitou que se garantisse uma abordagem de direitos humanos, saúde sexual e reprodutiva e direitos, e não violência e discriminação dada à orientação sexual e identidade de gênero¹³.

O debate em torno dos problemas

²De acordo com a metodologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão responsável pela sistematização dos dados sobre a implementação das metas elencadas pelo ODS, os Indicadores Brasileiros para o ODS são: 5.6.1 - Proporção de mulheres com idade entre 15 e 49 anos que tomam decisões informadas sobre suas relações sexuais, uso de contraceptivos e cuidados com saúde reprodutiva; 5.6.2 - Número de países com legislação e regulamentação que garantam o acesso pleno e igualitário de mulheres e homens, com 15 anos ou mais de idade, aos cuidados, informação e educação em saúde sexual e reprodutiva. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=5>.

³Sigla LGBTI utilizada a partir do INDEX LGBTI, como um Conjunto de Indicadores Propostos para o Índice de Inclusão LGBTI na Agenda 2030, formulado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

preceituados e conceitos insertos no Documento corresponde a um produto de profundas tensões políticas entre os diferentes Estados e grupos políticos e ideológicos.

Os direitos sexuais e reprodutivos como direitos humanos

Após a Conferência Internacional sobre as Populações e Desenvolvimento, na cidade do Cairo, em 1994, e a IV Conferência Internacional sobre as Mulheres, na capital chinesa, em 1995, a ONU, idealizadora dos eventos, mostrou-se, notadamente, interessada na luta pela igualdade de gênero e trouxe importante preocupação quanto aos direitos sexuais e reprodutivos.

Destaca-se que foi na Conferência do Cairo, que “o conceito de saúde sexual e reprodutiva foi particularmente impulsionado pela resistência contra as políticas coercitivas de controle demográfico e de natalidade nos países do Sul” e, um ano depois, na Conferência em Pequim, o conceito foi confirmado e reconhecido como direitos humanos¹⁴.

Os direitos sexuais e reprodutivos foram inseridos no rol dos direitos humanos, vez que as supraditas Conferências conferiram a necessidade de garantir a autonomia no exercício da sexualidade e da parentalidade livre de qualquer discriminação – em especial para grupos marginalizados socialmente como é o caso das mulheres. Na plataforma de Ação que foi adotada por 189 delegações participantes a definição de saúde sexual e reprodutiva é estabelecida no seu parágrafo 96¹⁵.

Os Direitos humanos das mulheres incluem seu direito de controle e decisão, de forma livre e responsável, sobre questões relacionadas a sexualidade, incluindo-se a saúde sexual e reprodutiva, livre de coerção, discriminação e violência. A igualdade entre mulheres e homens no que diz respeito à relação sexual e reprodução, incluindo-se o respeito à integridade, requer respeito mútuo, consentimento e divisão de responsabilidades pelos comportamentos sexuais e suas consequências.

Deste modo, os ODS, para até 2030, corrobora o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos. Os direitos sexuais referem-

se, em suma, ao exercício da sexualidade livre de discriminação, coerção ou violência. Noutro vértice, os direitos reprodutivos referem-se ao direito de decidir livre e responsavelmente sobre o número, o espaçamento e a oportunidade de ter filhos, bem como o direito a ter acesso à informação e aos meios para a tomada desta decisão¹⁴.

Embora seja possível a separação entre o exercício da sexualidade e da reprodução – isto é, ter relações sexuais e não reproduzir e reproduzir sem ter relações sexuais –, permanece, com frequência, a falta de controle das mulheres sobre seus corpos sexuais e desejos reprodutivos.

É diante desta perspectiva, que se vislumbra este avanço conceitual-científico como uma ameaça aos status quo defendido pelos setores conservadores da sociedade, particularmente, os religiosos fundamentalistas, propondo uma efetiva “cruzada moral”. Este embate entre os movimentos feminista/LGBTI e segmentos religiosos é um fenômeno de caráter transnacional que se desenvolve desde a década de 90 do século passando, quando o ativismo feminista ganha espaço nas Conferências promovidas pela ONU^{14, 16}.

O ODS 5 e a realidade das mulheres a partir do relatório luz entre 2017 e 2023

O Relatório Luz é um documento elaborado pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030 (GT Agenda 2030), que visa acompanhar e analisar as estratégias e práticas adotadas pelo Estado Brasileiro quanto ao compromisso de efetivar os 17 ODS. São inúmeros os sujeitos vinculados ao GT Agenda 2030 responsáveis pela confecção do perfil de implementação dos ODS, como organizações, redes e movimentos sociais, os quais possuem a missão de defesa de direitos e bens comuns daqueles que, historicamente, estiveram excluídos da coletividade. O Grupo ainda tece recomendações para alcançar os ODS propostos³⁻⁹.

Tratando-se da primeira edição do Relatório Luz: sobre luzes e sombras, em 2017, o documento já aponta uma discussão sobre o cenário político brasileiro marcado por um acúmulo de esforços com a finalidade de uma investida sistemática em face dos avanços dos direitos sexuais e reprodutivos das mulheres. Com isso, o Relatório observa que Brasil, assim como outros países da América Latina,

registrou nos últimos anos o fortalecimento de setores conservadores e fundamentalistas. O antagonismo destas forças em torno de temas como democracia, direitos das mulheres, direitos sexuais e direitos reprodutivos tem se traduzido em retrocessos políticos e ameaças a direitos e garantias que já se pensavam consolidados na sociedade⁹.

O Documento demonstra que a saúde das mulheres e meninas ainda é “marcada por uma perspectiva materno-infantil em demérito de uma abordagem integral da saúde”, e a saúde sexual e reprodutiva é posta numa perspectiva de tabu, tendo em vista a criminalização do aborto e apenas suas três excludentes legais, “apesar das estimativas apontarem a realização de um milhão de abortos clandestinos anualmente, chegando a ser a terceira causa de morte materna em grandes capitais”⁹.

Após o processo de impeachment da presidenta Dilma Rousseff, em 2016, Michel Temer estabelece um ministério “composto apenas por homens brancos” e a extinção da Secretaria das Mulheres, já apontando os contornos sobre os tempos mais sombrios quanto ao avanço das vozes conservadoras no debate político brasileiro. O Relatório preconiza que “esta situação tem impactado o campo dos direitos e da saúde sexual e reprodutiva, principalmente relacionado a mulheres, adolescentes e jovens, população negra e população LGBTI”⁹.

Nesta edição do Relatório Luz a grande preocupação se concentra nos números e criminalização do aborto inseguro no país, e na ausência de políticas públicas para tornar efetivo o debate sobre a descriminalização e legalização da prática como instrumento de redução das mortes de mulheres e outras consequências à saúde de tantas afetadas pela prática ilegal.

Na segunda edição, o Relatório Luz: Brasil, um gigante que ficará para trás? se reporta aos dados levantados pela Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos do Ministério dos Direitos Humanos no ano de 2017, segundo o órgão as denúncias registradas apontam que as vítimas do gênero feminino eram 48% crianças e adolescentes; 64% idosas; 51% portadoras de deficiência; 58% LGBT; 44% negras e de comunidades tradicionais; 28% em situação de rua e 7% encarceradas⁸.

No ano de 2018 os discursos eleitorais pautados na suposta “ideologia de gênero” foram assertivos

para propagar uma narrativa em consonância aos anseios de determinados setores religiosos e agentes políticos, que buscaram justificar articulações, manobras legislativas e políticas públicas voltadas para a dimensão de conservação da moral judaico-cristã e, sobretudo, para fundamentar um projeto inócuo de educação^{17,18}.

Sem olvidar das consequências das eleições de 2018, o Relatório Luz: Qual futuro construímos hoje?, edição de 2019, inicia-se com a crítica ao projeto engendrado pelo governo eleito de Jair Bolsonaro e a narrativa intitulada de “ideologia de gênero” como um forte obstáculo para a implementação de políticas que promovam a igualdade de gênero⁷.

A conjuntura política demonstrava-se desfavorável desde o golpe instalado em 2016 no tocante às políticas de gênero, entretanto o recrudescimento é notável quando o Jair Bolsonaro assume o governo federal, seguido pela composição conservadora do poder legislativo federal^{19,20}.

A ausência de dados oficiais fornecidos pelos órgãos ministeriais apresentou-se como grande obstáculo para que o Relatório pudesse embasar sua análise, já que em 2019 não houve reservas de recursos para o Ligue 180 – principal mecanismo de denúncias de violência contra a mulher do país. O Documento acusa que “a inexistência de informações e dados públicos úteis que reflitam a realidade” impede a “participação das mulheres na elaboração e na efetivação de políticas públicas”. O exemplo é a inexistência de dados oficiais sobre aborto inseguro e, com isso, os ataques à saúde sexual e reprodutiva das mulheres brasileiras continuam através de informações insuficientes que impedem mulheres acessarem plenamente seus direitos⁷.

Em 2020, O Relatório Luz: a desgovernança dos ODS no Brasil, indica, novamente, um pessimismo em relação aos avanços das políticas para o combate da desigualdade de gênero no Brasil, que “vem retrocedendo na garantia dos direitos das mulheres, com um desmonte das políticas públicas via progressiva redução de recursos. Entre 2014 e 2019, houve redução de 75% dos recursos do Programa de Políticas para as Mulheres”⁶.

Houve uma verdadeira cruzada promovida pelo governo federal que estaria focado no “combate à ideologia de gênero”, como maneira de defender a família brasileira e enfraquecer as tímidas políticas

que abordam as desigualdades e violências sofridas pelas mulheres e, igualmente, pela população LGBTI. Este panorama comprometeu ainda mais a meta 5.6, que visa “assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos”.

A combinação desastrosa de uma pandemia e governo Jair Bolsonaro é a observação realizada pelo Relatório Luz: um país em retrocesso acelerado, de 2021, que enfatiza a violação dos direitos fundamentais das mulheres e meninas brasileiras⁵.

O Documento assinala mais uma vez a manobra do governo federal de excluir o único marco normativo, generalista e não obrigatório para a discussão sobre educação sexual nas escolas, “substituindo-o por crenças religiosas e percepções familiares e individuais a respeito da sexualidade, ignorando a ciência e as melhores práticas em políticas de educação”⁵.

O marco normativo supracitado trata-se na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que em seu texto final foram retirados os conceitos de gênero e educação sexual, como se este fosse o supedâneo para legitimar a não inclusão dos temas na educação básica. A falta de dados oficiais recentes sobre o indicador 5.6 agrava a compreensão sobre atual estágio do problema.

O Relatório Luz: Brasil 2022, na vanguarda do retrocesso, corrobora a preocupação quanto à gravidade da educação pátria. Salienta que apenas três estados brasileiros orientam escolas a oferecerem disciplinas sobre educação sexual e implementar disciplinas ou projetos escolares relacionados à prevenção da gravidez na adolescência ou ao combate à violência de gênero (Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e São Paulo). Ainda que haja esta orientação das secretarias da educação estaduais, os projetos não são concretizados pela falta de material e respaldo dos gestores aos docentes^{4, 21}.

Recentemente lançado no mês de setembro de 2023, o Relatório Luz: Desenvolvimento sustentável no Brasil, é possível retomar esse caminho observou que a meta 5.6 segue em retrocesso pelo quarto ano consecutivo. Preocupante foi o dado referente às propostas legislativas apresentadas entre 2014 e 2022 para proibir ou criminalizar a educação sobre sexualidade e gênero; foram apresentadas 217 propostas legislativas nos níveis federal, estadual e municipal³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À guisa de conclusão, é inegável a problemática da desigualdade de gênero no país estruturado sob pilares patriarcais e, o mais grave, é a reprodução desta desigualdade sob a égide de políticas públicas, como demonstrado o insofismável retrocesso imposto à sociedade brasileira e às mulheres, principalmente aquelas em condições de hipervulnerabilidade.

Os ínfimos avanços obtidos pelo movimento organizados de mulheres e institucionalizados com os programas sociais e políticas públicas encontraram um forte entrave com a ascensão das vozes conservadoras no debate político brasileiro, concedendo espaço e legitimidade ao discurso reacionário sobre a suposta “ideologia de gênero”, acirrado pela eleição de Jair Bolsonaro, em 2018, e ampliação das bancadas religiosas fundamentalistas no poder legislativo nas esferas federal, estaduais e municipais.

A escassez de dados disponibilizados pelos órgãos oficiais do governo federal se mostra ainda mais grave, sendo apenas possível redesenhar o cenário de lutas mediante o esforço hercúleo de movimentos sociais e da organização da sociedade civil.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), processo n.º 88887.674276/2022-00, JGM.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Portaria de Consolidação n.º 2 d2dsd2. [internet].; 2017 [cited 2022. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf.
2. Organização das Nações Unidas (ONU) TNMA2poD. [eletrônica].; 2015 [cited 2022. Available from: <https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>.
3. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil. [internet].; 2023 [cited 2023. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
4. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil. [internet].; 2022 [cited 2022. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
5. Civil GdTdS. [internet].; 2021 [cited 2023. Available from:

- <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
6. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil. [internet].; 2020 [cited 2023. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
 7. Civil GdTdS. [internet].; 2019 [cited 2023. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
 8. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil. [internet].; 2018 [cited 2023. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
 9. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil. [internet].; 2017 [cited 2023. Available from: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/>.
 10. Prodanov CC FE. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale; 2013.
 11. Minayo M. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes; 2009.
 12. Casara R. Precisamos dalar da “direita jurídica”. In Galeano E. O ódio como Política. São Paulo: Boitempo; 2018. p. 73-79.
 13. Fernandes C NA. Garantir desenvolvimento sustentável: desafio das nações de 2030. Friedrich Ebert Stiftung Brasil. 2015 outubro.
 14. Wichterich C. Direitos Sexuais e Reprodutivos Rio de Janeiro: Heinrich Böll Foundation; 2015.
 15. Organização das Nações Unidas O, IV Conferência Internacional sobre as Mulheres. [internet].; 2015 [cited 2021. Available from: https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/declaracao_beijing.pdf.
 16. Machado MdDC. O discurso cristão sobre a “ideologia de gênero”. Revista Estudos Feministas. 2018.
 17. Barreiro A, Santiago F, Araújo N, Vaz Silva T. Ideologia de gênero? notas para um debate de políticas e violências institucionais. Temáticas. 2016 fevereiro/dezembro: p. 223-246.
 18. Miguel LF. Da “doutrinação marxista” à “ideologia de gênero” - Escola Sem Partido e as leis da mordaza no parlamento brasileiro. Revista Direito e Práxis. 2016 setembro.
 19. Löwy M. Da tragédia à farsa: o golpe de 2016 no Brasil. In Jenkins I, Doria K, Cleto M. Por que gritamos golpe? para entender o impeachment e a crise política no Brasil. São Paulo: Boitempo; 2016.
 20. Tatagiba L, Trindade T, Teixeira AC. Protestos à direita no Brasil (2007-2015). In Velasco e Cruz S, Kaysel A, Cotas G. Direita, volver: o retorno da direita e o ciclo político brasileiro. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 2015. p. 197-198.
 21. Magalhães JG, Chambel A, Beretta RCdS. A mitigação da educação sexual no Brasil e Portugal: um entrave na promoção da saúde. In Beretta RCdS, Borges MC, Gomes GM. O diálogo na interface entre saúde e educação. Franca: Ribeirão Gráfica Editora; 2023. p. 212.
 22. Organização das Nações Unidas (ONU). [internet].; 2015.
 23. (ONU). OdNU. Conferência Internacional sobre as Populações e Desenvolvimento [internet]. Cairo; 2014 [cited 2021. Available from: <https://brazil.unfpa.org/pt-br/publications/relat%C3%B3rio-da-confer%C3%Aancia-internacional-sobre-popula%C3%A7%C3%A3o-e-desenvolvimento-confer%C3%Aancia-do>.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Juliana Guidi Magalhães

juliana.magalhaes@unifipa.edu.br

Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA/FAME-CA)

Avenida São Vicente de Paula , 5000, Apt 22. Parque Iracema, Catanduva-SP.

Telefone: 14 99870-767

Recebido: 04.10.2023

Aceito: 21.11.2023

As ciências humanas na educação médica: desafios da conciliação entre saberes apreendidos e práticas vivenciadas

Human sciences in medical education: challenges of reconciling knowledge learned and practice experienced

Marcos Lázaro Prado¹, Patricia Modiano¹, Daniele Natália Pacharone Bertolini Bidinotto¹, Roberta Thomé Petroucic¹

¹Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata - FACISB, São Paulo, Brasil

RESUMO

Introdução: É intenso o debate acerca da inserção das Ciências Humanas na formação médica. A escolha das temáticas abordadas, de como se daria sua associação ao currículo dito convencional, focado essencialmente na dimensão biomédica, além de quais seriam as metodologias de ensino a serem implementadas constituem o cerne das discussões teóricas, o que acaba por abrir espaço para a possibilidade de descrição de experiências nas próprias escolas médicas. **Relato de experiência:** Descreve-se o modelo de aplicação das Ciências Humanas na formação médica da Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos - Dr Paulo Prata – FACISB. **Discussão:** Evidencia-se a inserção dos conteúdos de humanidades como um processo contínuo, que deve ser indistinto e indissociável da formação tradicional, e que pode – e deve – ser constantemente aprimorado. **Conclusão:** A FACISB tem estabelecido um modelo de aplicação das Ciências Humanas que tem vinculado os conceitos daí advindos aos conteúdos da formação dita convencional. A integração dos temas com outras unidades curriculares, assim como a participação conjunta de docente das humanidades com professores médicos, e/ou convidados da comunidade têm sido fundamentais, concomitantemente à utilização de metodologias ativas de aprendizagem e avaliação com atividades dissertativas crítico-reflexivas.

Palavras-chave: Ciências humanas, educação médica, humanização, práticas interdisciplinares.

ABSTRACT

Introduction: There is an intense debate about including the Human Sciences in medical education. The choice of the themes addressed, how they would be associated with the so-called conventional curriculum, focused essentially on the biomedical dimension, in addition to what would be the teaching methodologies to be implemented, constitute the core of the theoretical discussions, which ends up opening space for the possibility of describing experiences in the medical schools themselves. **Experience report:** The model of application of Human Sciences in the Barretos School of Health Sciences Dr. Paulo Prata - FACISB, Barretos, SP, Brazil is described. **Discussion:** The insertion of humanities contents is evidenced as a continuous process, which should be indistinct and inseparable from traditional training, and which can – and should – be constantly improved. **Conclusion:** FACISB has established a model of application of the Human Sciences that has linked the concepts arising from it to the contents of the so-called conventional training. The integration of the themes with other curricular units, as well as the joint participation of humanities professors, medical professors, and/or guests from the community have been fundamental, concomitantly with the use of active learning and evaluation methodologies with critical-reflective essay activities.

Keywords: Humanities, humanization, interdisciplinary practices, medical education.

INTRODUÇÃO

A formação humanística e humanizada sempre se colocou como grande desafio para as escolas de formação médica.

Ainda que sejam entendidas como inegavelmente importantes e necessárias, tanto para capacitar o futuro médico no exercício de sua profissão dentro da dimensão biopsicossocial, quanto para o cumprimento da legislação vigente, em especial as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de 2014¹, o fato é que parece pesar sobre a inserção desses conteúdos variadas dúvidas, as quais, por sua vez, se alicerçam sobre uma visão previamente estabelecida na própria sociedade sobre o que seja, de fato, a formação médica.

Em outras palavras, há uma dimensão simbólica na vida social que define a formação médica como algo estritamente associado apenas às ciências biológicas², desconsiderando por completo a necessidade da presença das ciências humanas e a consequente formação humanística e humanizada.

Isso faz com que a presença das ciências humanas, ao serem observadas no currículo pelos discentes, seja percebida por estes com quase espanto, como elemento estranho daquilo que a idealização da profissão estabelecia em si. De igual forma, quando definidas pelas instituições, quase sempre são organizadas: I - de forma concentrada em eixos específicos, restritos, da graduação³; II - quase sempre desarticuladas das temáticas gerais ou, de forma inversa, muito específicas da área da saúde em si e III - com a presença de docentes com pouca ou nenhuma formação nas próprias ciências humanas ou ainda, quando nela formados, com baixa vinculação na área de saúde em si⁴.

O presente relato de experiência se propõe a apresentar o processo de inserção das ciências humanas na formação médica na Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata (FACISB), a qual tem se pautado na tentativa de conciliação do embasamento conceitual com as vivências nos cenários práticos, além de buscar sensibilizar os estudantes quanto ao caráter indissociável entre formação médica e formação humanística.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O módulo *Studium Generale* - SG

A inserção das Ciências Humanas na FACISB foi gradual, tendo sido repensada e ampliada mediante a análise dos docentes, da coordenação e principalmente dos colegiados institucionais, em especial do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Em sua fundação, a Instituição introduziu temas das Ciências Humanas apenas no primeiro ano da graduação. Tratava-se do módulo *Studium Generale* (SG). Posteriormente as ciências humanas foram estendidas aos dois primeiros anos letivos. Discutiam-se os determinantes sociais dos processos saúde-doença, terminalidade, o cuidado humanizado, manifestações da diversidade e bioética. Em 2016, o SG passou a ser configurado enquanto um módulo vertical nos oito primeiros semestres do curso, com 80 horas teóricas em cada um deles, o que totalizava 320 horas de formação. Nos quatro primeiros semestres, a ênfase dos conteúdos centrava-se nos grandes temas acima apresentados, ao passo que, do quinto ao oitavo semestre, a discussão passou a se integrar às unidades curriculares clínicas e às necessidades em saúde das chamadas “fases da vida”⁵.

Havia uma grande preocupação com a formação humanística. Para que esta fosse percebida em sua dimensão mais ampla, foram pensados em mecanismos específicos de avaliação, os quais possibilitariam, inclusive, a necessária imersão dos discentes também nas artes⁶. As avaliações tinham uma dimensão tanto individual - que era continuada analisando a participação do estudante nos encontros presenciais - quanto coletiva, em que os estudantes, em grupos, apresentavam duas dissertações acadêmicas ao longo do semestre, em que associavam conceitos ora debatidos com disparadores culturais, advindos das artes plásticas, audiovisuais e/ou literárias. Tratava-se da “Avaliação de Produção” em que, através de uma escultura como “Pietà”, de Michelangelo, por exemplo, os estudantes vinculavam impressões associadas à terminalidade, às dimensões sociais da morte, embasando-as conceitualmente. O disparador poderia, inclusive, ser criado pelo próprio grupo, ao elaborar uma pintura, compor uma música ou mesmo encenar um pequeno ato teatral autoral.

Algumas limitações puderam ser observadas na implementação desse modelo: embora houvesse por grande parte dos discentes um entendimento quanto

à importância do SG em sua formação humanística e humanizada, este, muitas vezes, era percebido como algo quase que distinto da formação médica. “Faço Medicina e também SG”, era uma frase tão usual de ser ouvida quando alguns discentes eram indagados sobre como percebiam a especificidade da formação na FACISB em comparação a de outros colegas de outras instituições.

Com a pandemia de Covid-19 e a implantação das medidas de distanciamento, o SG - por seu caráter teórico - teve de passar por inevitáveis mudanças: I- A substituição das atividades presenciais por atividades remotas síncronas; II- A criação de estudos dirigidos em ambientes virtuais de aprendizagem, e III- A realização de apenas uma Avaliação de Produção. As atividades remotas síncronas eram antecedidas dos estudos dirigidos, os quais os alunos eram avaliados mediante a resolução de uma tarefa. A média do desempenho nesses estudos dirigidos passou a constituir a nota individual do estudante, que se somava à nota da já mencionada Avaliação de Produção. De forma significativamente casual, mitigou-se uma das grandes dificuldades presentes na inserção das humanidades na formação médica: os discentes passaram a ler efetivamente os conteúdos teóricos, o que elevou o nível dos debates realizados nas atividades remotas síncronas e, posteriormente, com o fim das medidas de distanciamento, nas discussões em sala de aula. Houve uma ampliação da percepção tanto da importância dos temas quanto de sua indissociabilidade em relação à realidade da futura atuação médico-profissional.

Em 2020, o SG foi mais uma vez reformulado com a ampliação de temas e a incorporação em definitivo dos mecanismos criados em função das adversidades da pandemia. A ementa geral passou a ser “As contribuições das ciências humanas na formação médica. Pensamento crítico-reflexivo no campo da saúde. Questões sociais, étnicas, ambientais, espirituais, culturais, éticas, bioéticas, econômicas e comunicacionais da sociedade contemporânea e seus impactos na formação médica humanizada.”

Alguns dos assuntos tratados ao longo dos oito primeiros semestres passaram a ser: Etnocentrismo e alteridade; Cultura, identidade e territorialidade; Cidadania e Direitos Sociais; Marcadores sociais da diferença; Diversidade étnico-racial e racismo estrutural; Populações indígenas; Sexo, sexualidade

e relações de gênero; Relações de Poder; Violência e conflito; Espiritualidade e religiosidade; Dimensões sociais da morte; Trabalho e sociedade; Profissões e profissão médica, Sociedade Contemporânea e Modernidade; Estigmatização social.

Com atualizações e evoluções da matriz curricular, em 2021 foi observado o quanto havia em comum entre as discussões teóricas do SG e a realidade das atividades práticas vivenciadas pelos discentes em outro módulo vertical o “Integração Ensino, Serviço e Comunidade em Saúde”, o IESCS.

O módulo Integração Ensino, Serviço e Comunidade em Saúde - IESCS

O IESCS era um módulo vertical que - assim como SG - estava presente nos oito primeiros semestres do curso. Com carga horária de 80 horas semestrais, inseria os discentes nos cenários de atenção primária do SUS já em seus primeiros momentos na graduação. Inicialmente o IESCS era caracterizado por estudos das “fases de vida” sendo que no 2º período, os discentes continham em suas atividades teóricas e práticas, uma vertente voltada para a saúde da criança. Neste momento, os estudantes desenvolviam ações educativas nos Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEIs), além de realizarem avaliação antropométrica e acuidade visual das crianças destas instituições de ensino.

No 3º período, a ementa era descrita em relação ao ciclo de vida da mulher, sendo discutidos em sala as políticas públicas voltadas às mulheres e nas inserções práticas, a atenção à saúde direcionada ao rastreamento do câncer de colo de útero e câncer de mama. No 4º período, os discentes eram direcionados às políticas públicas norteadas para a saúde do idoso e perante as discussões teóricas, desenvolviam ações voltadas às condições crônicas de saúde, medicações em uso, lazer e avaliação da capacidade dos idosos desenvolverem as atividades básicas de vida diária e instrumentais. A saúde mental era focalizada com a utilização de escalas próprias para a idade da população. Neste momento do módulo do IESCS, as ações eram focadas nos aspectos biopsicológicos.

No 5º e 6º períodos, o olhar se expandia, e através do Projeto Terapêutico Singular (PTS), os discentes procuravam explorar diagnósticos/necessidades e pactuar, com os usuários, metas a serem avaliadas periodicamente. Finalmente, no 7º e

8º períodos, o IESCS circundava serviços de saúde não pertencentes à atenção primária, acompanhando consultas em outros níveis de atenção, como o ambulatório de especialidades médicas. Pelo fato do módulo se apresentar fracionado em ciclos vitais e desta forma não integrar todos os indivíduos de uma família, houve uma remodelação dos períodos para que pudessem englobar as necessidades relatadas pelos usuários. No campo teórico, houve um reforço para que em todos os períodos, independentemente dos temas discutidos, ocorresse uma preocupação com os determinantes de saúde, que interferem de forma direta no processo saúde-doença.

Da mesma forma como o SG se aperfeiçoou ao longo da existência da FACISB, o mesmo ocorreu com o IESCS. Em 2021, momento que se pensou na fusão das unidades, o IESCS apresentava como foco no 1º período, atividades em sala que trouxessem a história do SUS, legislações, decretos, políticas sobre a atenção primária à saúde para que discentes que ingressaram em um curso da saúde obtivessem informações fundamentais para sua formação. Dentro do 1º ano, temas como processo saúde-doença, determinantes sociais, características de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e Unidade Básica com Saúde da Família (USF), trabalho em equipe e atribuições dos profissionais da atenção primária, conceito de Redes de atenção à saúde eram fundamentados para que as ações práticas nas unidades de saúde tivessem um subsídio. No 2º ano enfatizam-se discussões a respeito das políticas públicas voltadas ao idoso e criança com a participação de conselheiros do município, a conceituação de família, as ações do Programa Saúde na Escola (PSE). No 3º ano, a manutenção do Projeto terapêutico singular (PTS) e a notabilidade das condições crônicas de saúde permeiam os semestres.

No 4º ano, o IESCS configurava um momento mais clínico no qual os discentes deixavam de acompanhar os profissionais de saúde da unidade e passavam a participar das consultas médicas. Pela amplitude de situações em uma estratégia de saúde da família, os estudantes de medicina puderam se aproximar de demandas frequentes da realidade brasileira.

Fusão IESCS e SG: o módulo Integração Saúde, Cultura e Sociedade – ISCS

O processo de fusão SG/IESCS foi produto

de intensa reflexão, realizada pelos professores envolvidos com as unidades, coordenação de curso e Núcleo Docente Estruturante. Foi fruto também das devolutivas realizadas entre coordenadores dos módulos e discentes, nas chamadas avaliações finais de unidade, que apontavam para a possibilidade de comunicação entre os antigos módulos.

As inserções em UBS e USF possibilitariam um rico material para análise crítico-reflexiva e conexão com embasamento teórico advindo das Ciências Humanas sobre território, cultura e identidade. De modo indissociável, são trazidas as questões étnicas e o racismo. As USF também ensinam a discussão sobre quais são as diversas configurações de família na contemporaneidade.

Programas como o Saúde na Escola encontraram conexão com a problematização de tabus e a necessidade de trazer conceitos das humanidades relacionados a sexo, sexualidade e gênero. Já projetos de educação popular em saúde vincularam-se, por exemplo, a Práticas Integrativas e Complementares em Saúde.

Outro aspecto que demandava integração eram estudos envolvendo a Epidemiologia e a reflexão sobre a morte. Se, por um lado, números de óbitos e seus contextos são ferramentas fundamentais para a Medicina, há a necessidade de Educação para a morte de profissionais de saúde. Ou seja, do coletivo para a relação singular médico-paciente e seus familiares - o que também leva à abordagem da comunicação de más notícias.

O Projeto Terapêutico Singular (PTS), contemplado no terceiro ano de graduação, mostrou-se outro ponto de fusão, pois a inserção do discente no domicílio da pessoa que demanda cuidados em saúde implica no estudo das condições de vida, do território, das práticas de saúde vinculadas a sua cultura, enfim, dos aspectos sociais do processo saúde-doença. Isto é, o PTS é uma importante ferramenta de união das Ciências Humanas e Sociais à prática da Medicina no paradigma biopsicossocial, aplicada a um paciente real e todo seu contexto. Disto também se expande para a política pública de humanização (HumanizaSUS)⁷ e se encontra o contexto rico de aplicação do Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP)⁸.

Neste contexto, surge a possibilidade de integração plena, dos conteúdos abordados nas Unidades de Atenção às Necessidades em Saúde

(sistemas circulatório, digestório, etc) com as vivências em cenários de prática e os conceitos das Ciências Humanas, como, por exemplo, a dimensão social do trabalho e impactos deste na saúde, a relação entre padrões de consumo e o adoecimento, dentre outros. Além disso, em uma fase do curso em que, inevitavelmente, os discentes buscam o que está fora da “norma” para o raciocínio clínico, as Ciências Humanas trazem o modelo biopsicossocial de pessoa com deficiência, o qual implica na percepção da diversidade de corpos e mentes e no papel da sociedade na promoção de funcionalidade e qualidade de vida destas pessoas.

No quarto ano do curso de Medicina, as atividades práticas já acompanham profissionais médicos, além das equipes de saúde, junto a grupos com especificidades, como mulheres, crianças, adolescentes e idosos. A atenção à saúde, então, envolve mais que determinantes biológicos de faixa etária e sexo, pois as percepções sociais das diferentes fases da vida e dos papéis de gênero se articulam à promoção e cuidado em saúde. Por exemplo, são trazidos os direitos reprodutivos e é problematizada a ocorrência de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) em diferentes contextos.

Por fim, as situações críticas em saúde, como urgências e emergências, levam a uma retomada no que concerne à terminalidade de vida, comunicação de más notícias, além de discussões aprofundadas em bioética, como distanásia, eutanásia e ortotanásia.

A fusão entre os dois módulos fomentaria não apenas a junção entre teoria e prática. Mais que isto, as formas de avaliação de ambos os módulos poderiam ser complementares entre si: na Avaliação de Produção poderia ser integrado o Portfólio Reflexivo e na Avaliação de Conhecimento poderiam ser inseridas questões de humanidades. Desta forma, a perspectiva das DCNs¹ seria plenamente contemplada, principalmente quando observamos:

Art. 5º **Na Atenção à Saúde**, o graduando será formado para considerar sempre as dimensões da diversidade biológica, subjetiva, étnico-racial, de gênero, orientação sexual, socioeconômica, política, ambiental, cultural, ética e demais aspectos que compõem o espectro da diversidade humana que singularizam cada pessoa ou cada grupo social

Art. 29 - V - criar oportunidades de aprendizagem,

desde o início do curso e ao longo de todo o processo de graduação, tendo as **Ciências Humanas e Sociais como eixo transversal na formação de profissional com perfil generalista;**

Art 29 - IX - **vincular, por meio da integração ensino-serviço, a formação médico-acadêmica às necessidades sociais da saúde, com ênfase no SUS;**¹

Integração Saúde, Cultura e Sociedade – ISCS

A partir de 2023 foi implantada a nova matriz curricular, que trazia o Módulo “Integração Saúde, Cultura e Sociedade” - ISCS. Trata-se de um módulo vertical, presente nos oito primeiros semestres da graduação em medicina da FACISB, tendo 120 horas de carga horária semestral e 960 horas de carga horária total.

De forma a ilustrar o processo de integração apresenta-se a seguir a ementa dos dois primeiros semestres letivos:

“I - Significados sócio históricos da Medicina. As contribuições das ciências humanas na formação médica. Pensamento crítico-reflexivo no campo da saúde. Cultura e territorialidade. Sistema Único de Saúde. Norma Regulamentadora 32. Redes de Atenção à Saúde. Processo Saúde Doença. Política Nacional de Humanização. Ética, bioética e ética médica. Bioética digital. Estratégia de Saúde da Família. Etnocentrismo e alteridade. Cidadania. Sociedade Contemporânea.”

“II - Marcadores sociais da diferença. Fatores e contextos históricos, socioculturais, econômicos e educacionais que influenciam no processo saúde-doença, considerando a diversidade étnico racial. Populações Tradicionais. Racismo estrutural e as limitações no acesso à saúde integral. Políticas públicas e legislação. Família. Composição da dinâmica familiar contemporânea e sua relação com a saúde. Cuidador. Conselhos de proteção aos direitos das crianças/adolescentes e idoso. Apoio matricial. Estratégia de Saúde da Família.”

As atividades são distribuídas em inserções nas UBS e USF, acompanhadas de forma concomitante de encontros teóricos, *Team-Based Learning* (TBL), estudos dirigidos além de atividades extensionistas. Os critérios de avaliação também foram integrados: Os Estudos Dirigidos realizados em ambiente virtual de aprendizagem deram lugar à “Avaliação Continuada Somativa”, o Portfólio - tradicional instrumento

de acompanhamento das inserções dos estudantes nos cenários de atenção primária - foi integrado na “Avaliação de Produção com Portfólio Reflexivo” e a “Avaliação de Conhecimento” passou a contar com questões específicas das Ciências Humanas, abordadas nos encontros teóricos e nas próprias avaliações continuadas. As atividades de extensão - vinculadas aos conteúdos teóricos ora abordados - também compõem a avaliação.

DISCUSSÃO

Na literatura internacional, muitos estudos e ensaios trazem a questão das Ciências Humanas aplicadas à Saúde. A chamada “sociologia médica” é indispensável, segundo Kottow,⁹ pois tem um corpus extenso que permite a investigação empírica da realidade e promove o diálogo entre o futuro médico e uma pessoa adoecida ou uma população em estado de vulnerabilidade. Isto, feito com rigor científico, propicia inclusive a problematização da distinção corpo-mente.

Para além, Jones et al¹⁰ discutem que o termo Humanidades em Saúde seria mais adequado do que Humanidades Médicas, dado que a Medicina é apenas uma das formas de investigação em saúde, a qual é multi e interdisciplinar e implica em fatores sociais e culturais.

Na realidade brasileira, segundo as DCNs de Medicina, o estudante deve ser formado dentro de um contexto em que se fomente o pensamento crítico-reflexivo e que permita, textualmente a “compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais, nos níveis individual e coletivo, do processo saúde-doença”¹.

A literatura especializada afirma que “durante a graduação essa formação deva decorrer do trabalho conjunto entre as diversas disciplinas específicas de Humanidades, da discussão de temas humanísticos nas disciplinas clínicas e da experiência cotidiana de cultura institucional que dissemine valores humanistas”¹¹.

Em pesquisa qualitativa orientada pela hermenêutica crítica¹², foram analisadas as repercussões das DCN de 2014 nos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC) das escolas médicas

criadas após sua publicação. Das 53 escolas pesquisadas, obtiveram 15 PPCs, evidenciando o alinhamento com o modelo de atenção integral adotado por tais DCNs, na busca por superar o modelo biologista e incluir a determinação social do processo saúde-doença.

Segundo a pesquisa “identificou-se deslocamento do paradigma flexneriano para a integralidade, tendendo para formação de profissionais voltada às reais necessidades da população. Evidenciou-se ainda matrizes curriculares com concepções cuja proposta de integração ensino-serviço-comunidade não pareceu estar garantida, sugerindo a manutenção de propostas baseadas em disciplinas”¹².

Neste sentido, a fusão do SG IESCS objetiva superar isto e tornar a integração ensino-serviço-comunidade indissociável das Ciências Humanas aplicadas à Saúde.

Conforme mencionado anteriormente, a sociedade e, imersos nela, os ingressantes no curso de Medicina, por vezes têm ainda a visão restrita do médico como conhecedor de doenças e fármacos, como apontaram Ferreira et al (2019)⁴ ao argumentarem que, “contudo, superar o paradigma biomédico para um enfoque de transição centrado na pessoa parece ainda não ser consenso, nem na prática profissional, nem na literatura científica. O paradigma médico-centrado ainda é considerado, por vezes, um elemento de poder”.

A respeito disto, Rios (2016)³ discute a formação humanística na Medicina, destacando seu espaço político-pedagógico e emergente da própria práxis médica. Além de reforçar as DCNs como substrato para os objetivos de aprendizagem, propõe que as humanidades sejam profundamente relacionadas a unidades clínicas, junção esta iniciada na FACISB em 2016, em especial no terceiro e quarto anos, e que haja a “mistura certa de teoria e prática”, concretizada na fusão SG e IESCS aqui relatada.

Além disso, Rios (2016)³ traz a importância das estratégias avaliativas condizentes com a natureza dos objetivos de aprendizagem elencados no que se refere às humanidades em saúde. Nesta direção, as múltiplas formas de avaliação no ISCS contemplam aspectos subjetivos e qualitativos, inerentes às Ciências Humanas.

Corroborando Jones et al (2017)¹¹ e Rios (2016)³ também enfatiza a interdisciplinaridade das humanidades no curso de Medicina. Isto se concretiza com o quadro docente de diferentes formações do ISCS (Sociologia, Medicina, Direito, Enfermagem, etc.) e com a preparação e condução das atividades em pares na sala de aula.

Tal interdisciplinaridade, por outro lado, é apontada por Ribeiro e Castro¹³ como um dos entraves à produção acadêmica e publicação internacional (demandas do meio acadêmico) das Ciências Humanas em Saúde, dado que estas não partem da relação sujeito-objeto das ciências naturais.

Isto se mostra, por exemplo, na escassez de literatura médica internacional e nacional que tragam “evidências” da eficácia e evidência da inserção das Ciências Humanas na formação humanística e humanizada do graduando em Medicina, dentro dos pressupostos de eficácia e evidência das ciências biológicas, que são, obviamente, diferentes das das ciências humanas¹⁴⁻²⁰.

Muitos artigos descrevem experiências, êxitos e sugestões de implantação das Ciências Humanas na Educação Médica.

Por exemplo, a Universidade Federal da Bahia implantou o “eixo ético-humanístico” em 2007 - do 1º ao 8º semestre. Tal eixo foi avaliado por uma pesquisa²² com 418 estudantes, destes, 57,4% consideraram as disciplinas ético-humanísticas as mais importantes para a sua formação, contudo 59,8% concordam com a afirmação de que seus colegas de curso não consideram o eixo ético-humanístico importante para sua formação. A pesquisa recomenda a criação de “espaços que permitam o envolvimento dos alunos em discussões sobre o sistema de saúde e o modelo hegemônico de ensino das escolas médicas, para que fique clara a falta de integração entre esses dois polos”. Postas algumas similaridades entre o módulo SG e o conteúdo ético-humanístico descrito, traz-se a narrativa do “faço Medicina e SG” e a necessidade de integrar o IESCS aqui relatada.

A respeito da Avaliação de Produção, que utiliza disparadores culturais e artísticos, mais uma vez tem-se a disparidade entre o aumento gradual de literatura narrando experiências exitosas com uso da arte associada à formação humanizada e humanística e a literatura médica que a valide. Sobre artes, humanidades e ciências sociais na educação médica, a

revisão narrativa de Smydra et al²², aponta resultados promissores, mas com pouca evidência de impacto, sendo necessários avaliações e acompanhamento longitudinais.

Por fim, ainda que o objetivo seja a integração das Ciências Humanas, de forma interdisciplinar e vinculada às práticas, a total integração é questionada por Chiavaroli e Ellwood²³, que, ao relatarem uma experiência australiana de integração curricular, argumentam a favor de reter as humanidades médicas marcando presença no currículo médico. O módulo “Integração Saúde, Cultura e Sociedade” pretende cumprir este duplo desafio, de integrar e ao mesmo tempo garantir o espaço político pedagógico defendido por Rios³ (2016).

CONCLUSÃO

Há uma visão estereotipada entre muitos ingressantes nos cursos de medicina de que a medicina é “só em ciências biológicas”. Acreditamos que essa dimensão esteve por demais presente nos dez primeiros anos da instituição. Foram desafios contínuos articular conceitos e temas das Ciências Sociais aos demais componentes curriculares, evitando que o módulo fosse visto, pelos estudantes, de forma apartada da formação do curso.

Integração Ensino, Serviço e Comunidade em Saúde (IESCS) e Studium Generale (SG) eram módulos verticais que percorriam os oito primeiros semestres e tratavam, respectivamente, do ensino-serviço e da formação em ciências humanas. Ambos eram percebidos pelos estudantes como unidades distintas da formação médica. Nas 80h semestrais do IESCS os graduandos eram inseridos nos cenários da atenção primária do SUS, realizando atividades eminentemente práticas. Nas 40h semestrais do SG as interações eram totalmente teórico-conceituais. A partir de 2023, com a integração do IESCS e SG no módulo ISCS, contabilizando 120 horas e permanecendo nos oito primeiros semestres letivos, as atividades teóricas embasadas nas humanidades passaram a ser elaboradas e estruturadas em função das inserções e vivências dos estudantes no SUS.

A formação humanística, embora prevista nas DCNs e sempre presente na Instituição, era vista como um “curso dissociado”. De igual forma, a presença

nos cenários do SUS era percebida como algo “apenas prático”. A junção de conceitos/vivências valorizou tanto as Ciências Humanas quanto as inserções nos cenários de prática, propiciando uma análise crítico-reflexiva sobre os processos saúde-doença, sobre a importância do SUS e adicionalmente sobre o significado da extensão.

Uma vez que as experiências práticas são problematizadas e discutidas também à luz de autores das Humanidades, percebe-se nos discentes um aguçamento na capacidade de associação, por exemplo, entre território, processos saúde-doença e políticas de saúde, o que fomenta a compreensão da importância das práticas extensionistas, que não devem se dissociar das concepções e práticas pensadas para o ISCS.

Para tanto, é necessária uma forte base conceitual, com atualização bibliográfica permanente, por vezes sem articulação imediata ou explícita com a saúde, sendo os estudantes instigados a realizá-la.

A presença de convidados é sempre desejável, quando estes fomentam a conexão dos conceitos apreendidos com situações/reflexões do cotidiano.

Por fim, é fundamental que as escolas médicas contem com profissionais formados nas Ciências Humanas, que atuem conjuntamente com os profissionais da saúde na formação dos futuros médicos. O status do módulo em ciências humanas deve ser o mesmo das unidades tradicionais, inclusive nas etapas de avaliação.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES Nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. Diário Oficial da União. Brasília, 23 jun. 2014; Seção 1, p.8-11.
2. Ferreira MJM, Ribeiro KG, Almeida MM, Sousa MS, Ribeiro MTAM, Machado MMT, et al. New National Curricular Guidelines of medical courses: opportunities to resignify education. [Internet]. Interface (Botucatu); 2019. Available from: <https://doi.org/10.1590/Interface.170920>
3. Rios IC. Humanidades médicas como campo de conhecimento em Medicina. [Internet]. Rev bras educ med. 2016;40(1):21–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n1e01032015>
4. Ferreira FC. O docente de Ciências Sociais na Educação Médica. Int Comuni Saúde, Ed.. 2019; 23: e170225.
5. Monteiro M. Studium generale: aprendendo medicina pelas relações sociais. [Internet]. MMed. 2018;1:36-46. Available from: <https://manuscriptamedica.com.br/revista/index.php/mm/article/view/15>
6. Mairot LTS, Costa BBG, Heringer TPM, Borges RC, Moura EP. As artes na educação médica: revisão sistemática da literatura. [Internet]. Rev bras educ med. 2019;43(4):54–64. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n4RB20180146>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. HumanizaSUS: equipe de referência e apoio matricial. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/equipe_referencia.pdf.
8. Stewart M., et al. Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
9. Kottow M. Humanidades médicas: decorativas o substantivas? el caso de literatura y medicina. [Internet]. Rev bras educ med. 2014;38(3):293–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022014000300002>
10. Jones T, Blackie M, Garden R, Wear D. The almost right word: the move from medical to health humanities. [Internet]. Acad Med. 2017;92(7):932-935. doi: 10.1097/ACM.0000000000001518.
11. Ayres JRCM, Rios IC, Schraiber LB, Falcão MTC, Mota A. Humanidades como disciplina da graduação em Medicina. [Internet]. Rev bras educ med. 2013;37(3):455–63.
12. Machado C, Oliveira JM, Malvezzi E. Repercussões das diretrizes curriculares nacionais de 2014 nos projetos pedagógicos das novas escolas médicas. [Internet]. Interface. 2021;25:e200358.
13. Ribeiro PT, Castro L. Ciências sociais em saúde: perspectivas e desafios para a saúde coletiva. [Internet]. Saúde Debate. 2019;43(spe7):165–78. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S713>
14. Doobay-Persaud A, Adler MD, Bartell TR, Sheneman NE, Martinez MD, Mangold KA, Smith P, Sheehan KM. Teaching the social determinants of health in undergraduate medical education: a scoping review. J Gen Intern Med. 2019;34(5):720-730.
15. Carney PA, Palmer RT, Fuqua Miller M, Thayer EK, Estroff SE, Litzelman DK, Biagioli FE, Teal CR, Lambros A, Hatt WJ, Satterfield JM. Tools to assess behavioral and social science competencies in medical education: a systematic review. Acad Med. 2016;91(5):730-42.
16. Brottman MR, Char DM, Hattori RA, Heeb R, Taff SD. Toward cultural competency in health care: a scoping review of the diversity and inclusion education literature. Acad Med. 2020;95(5):803-813.
17. Barber C, van der Vleuten C, Leppink J, Chahine S. Social accountability frameworks and their implications for medical education and program evaluation: a narrative review. Acad Med. 2020;95(12):1945-1954.
18. Vieira ISC, Carvalho NI, Toledo Júnior AC de C, Moura EP. Translation, transcultural adaptation and validation of a scale of exposure to humanities among medical students. Rev Bras Educ Med. 2021;45(4):e225.
19. Silva RA, Fernandez JCA, Barros NF, Nascimento JL. Ciências sociais em saúde, educação médica e a concepção

- intervencionista e colonial da prática médica. *Trab Educ Saúde*. 2018;16(1):39–56.
20. Mairot LTS, Costa BBG, Heringer TPM, Borges RC, Moura EP. As artes na Educação Médica: revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Educ Med*. 2019;43(4):54–64.
21. Motas JC, Vêras RM. Eixo ético-humanístico da Faculdade de Medicina da Bahia: percepção dos estudantes. *Rev Bioét*. 2020;2:319-331.
22. Smydra R, May M, Taranikanti V, Mi M. Integration of arts and humanities in Medical Education: a narrative review. *J Cancer Educ*. 2022;37(5):1267-1274.
23. Chiavaroli N, Ellwood C. The medical humanities and the perils of curricular integration. *J Med Humanit*. 2012;33(4):245-54.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Marcos Lázaro Prado

marcos_lazaro@yahoo.com.br

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr Paulo
Prata – FACISB
Avenida Loja Maçônica Renovadora 68, 100
CEP 14785-002, Barretos/SP, Brasil

Recebido: 11.11.2023

Aceito: 05.12.2023