



**MANUSCRIPTA
MEDICA**

**VOLUME 5
2022**





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. Celine Marques Pinheiro

Prof. Dr. Lucas Tadeu Bidinotto

Prof. Dra. Márcia Maria Chiquitelli Marques Silveira

EDITORES DE ÁREA

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Profa. Dra. Maria Luiza Nunes Mamede Rosa

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Prof. Dr. Rodrigo Chaves Ribeiro

CIÊNCIAS HUMANAS E SAÚDE

Prof. Dr. Marcos Lázaro Prado

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.

O efeito Warburg em cacinoma de pulmão de pequenas células: caracterização da expressão de proteínas relacionadas ao metabolismo glicolítico em amostras preservadas em meio líquido

Ayra Daneluzzi Quinelato et al.

17.

Impacto psicossocial da pandemia de COVID-19 em trabalhadores de uma instituição privada de longa permanência de idosos no interior de São Paulo

Luiza Vieira Marconi et al.

31.

Influence of the COVID-19 pandemic in the academic production of researchers from public universities in the health area of the State of São Paulo, Brazil

Bianca Sakamoto Ribeiro Paiva et al.

43.

Abordagem colonoscópica do câncer de cólon: análise retrospectiva de 1601 pacientes

Bruno Arini Craveiro et al.

50.

Factors associated with happiness and satisfaction with life of medical students in their first four years of a Brazilian private medical school

Robson Boni et al.

64.

Mulheres invisíveis: um relato de experiência sobre a promoção de saúde para as mulheres privadas de liberdade

Bruna Inez Cruz dos Santos & Patrícia Modiano

71.

A importância da psiquiatria oncológica pediátrica: relato de experiência

Gabriel Gianjiopo Valdambrini & Bárbara Sgavioli Massucato

EDITORIAL

Prezado Leitor,

É com enorme satisfação que trazemos para você mais um volume da revista *Manuscripta Medica*, com trabalhos distribuídos pelas três áreas de abrangência da revista.

Na área de Ciências Biológicas, é apresentado um estudo que avalia a expressão de proteínas relacionadas ao metabolismo glicolítico em amostras de câncer de pulmão de pequenas células preservadas em meio líquido.

Na área de Ciências da Saúde, dois dos três estudos apresentados descrevem o impacto da pandemia de COVID-19 em diferentes âmbitos: um deles avalia os possíveis efeitos provocados pela pandemia em trabalhadores da área da saúde em uma Instituição de Longa Permanência de Idosos e o outro estudo, em inglês, avalia a influência da pandemia na produção acadêmica de pesquisadores de universidades públicas da área da saúde do Estado de São Paulo. O terceiro estudo descreve os achados colonoscópicos do Ambulatório Médico de Especialidades de Barretos.

Ainda, na área das Ciências Humanas e Saúde, é apresentado um estudo, em inglês, que descreve os fatores que interferem na percepção de felicidade e satisfação com a vida de estudantes de medicina durante o processo inicial de adaptação ao ambiente universitário, e dois relatos de experiência, um sobre uma atividade de extensão realizada na Penitenciária Feminina de Guariba, com objetivo de promover saúde para as mulheres privadas de liberdade, e outro, sobre a experiência vivenciada por uma estudante no Programa de Mobilidade Estudantil da Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata, durante o acompanhamento de atendimentos psiquiátricos no Hospital de Amor Infantojuvenil de Barretos.

Finalizo com um agradecimento especial ao Prof. Dr. Wesley Magnabosco que, durante quatro anos, foi o editor chefe da revista, pelo seu compromisso e desempenho no cargo. Continuará a ter um papel fundamental na revista *Manuscripta Medica* mas agora como editor adjunto.

Esperamos, em breve, contar com a submissão do seu trabalho na *Manuscripta Medica*.

Prof. Dr. Ricardo Filipe Alves da Costa

Editor chefe da revista *Manuscripta Medica*

ricardofacosta@gmail.com

O efeito Warburg em carcinoma de pulmão de pequenas células: caracterização da expressão de proteínas relacionadas ao metabolismo glicolítico em amostras preservadas em meio líquido

The Warburg effect in small cell lung cancer: characterization of the expression of proteins related to the glycolytic metabolism in small cell lung cancer

Ayra Daneluzzi Quinelato^{1,2}, Murilo Bonatelli², Patrik da Silva Vital², Eduardo Caetano Albino da Silva³, Paula Roberta Pastrez², Adhemar Longatto-Filho^{2,4,5,6}, Céline Pinheiro^{1,2}

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

²Centro de Pesquisa em Oncologia Molecular, Hospital de Câncer de Barretos, São Paulo, Brasil

³Departamento de Patologia, Hospital de Câncer de Barretos, São Paulo, Brasil

⁴Laboratório de Patologia Hepática (LIM14), Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Brasil

⁵Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (ICVS), Escola de Medicina, Universidade do Minho, Braga, Portugal

⁶ICVS/3B's-PT Laboratório Associado, Braga/Guimarães, Portugal

RESUMO

Introdução: O câncer de pulmão de pequenas células (CPPC) afeta, em média, 200.000 pessoas no mundo, anualmente, correspondendo a 15-20% de todos os cânceres de pulmão. De forma geral, os tumores sólidos reprogramam o seu metabolismo aumentando a dependência na glicólise, mesmo em condições aeróbicas (efeito Warburg), sendo uma das características fundamentais do câncer. Esta reprogramação envolve o aumento da expressão das proteínas MCT1, MCT4, GLUT1 e CA9, entre outras. **Objetivo:** Avaliar a expressão de proteínas relacionadas ao metabolismo glicolítico em amostras de CPPC preservadas em meio líquido. **Material e Métodos:** Foram incluídos 45 pacientes com diagnóstico de CPPC, submetidos à lavagem brônquica em ambos os pulmões, cujas amostras (normal e tumoral) foram armazenadas em meio líquido (BD SurePath®). A expressão das proteínas MCT1, MCT4, GLUT1 e CA9 foi avaliada por imunocitoquímica (ICQ) em cell blocks, seguida de avaliação por patologista e, por fim, análise estatística. **Resultados:** Foi observada uma perda importante de amostras durante a construção dos cell blocks, na ICQ e por falta de representatividade celular. Das amostras remanescentes, 1 amostra tumoral (12,5%) foi positiva para MCT1, 2 amostras normais (9,1%) e 2 tumorais (14,3%) foram positivas para MCT4, 1 amostra normal (4,2%) e 3 amostras tumorais (21,4%) foram positivas para GLUT1 ($p=0,043$) e 1 amostra tumoral (7,1%) foi positiva para CA9. Devido ao reduzido número de casos positivos, não foi possível verificar a existência de associações com os dados clínicos e patológicos dos pacientes. **Conclusão:** A expressão de MCT1, MCT4 e CA9 foi observada em poucas amostras, não sendo observada diferença entre amostras normais e tumorais. Para GLUT1, observou-se um aumento significativo da expressão citoplasmática nas amostras tumorais, comparando às normais.

Palavras-chave: Câncer de pulmão, citologia de base líquida, efeito Warburg, glicólise, lactato, metabolismo.

ABSTRACT

Introduction: Small cell lung cancer (SCLC) affects an average of 200,000 people worldwide annually, corresponding to 15-20% of all lung cancers. In general, solid tumors reprogram their metabolism, increasing their dependence on glycolysis, even under aerobic conditions (Warburg effect), which is one of the hallmarks of cancer. **Aim:** To evaluate the expression of glycolysis-related proteins in SCLC samples preserved in liquid-based cytology media. **Material and Methods:** A total of 45 patients diagnosed with SCLC, submitted to bronchial lavage in both lungs, whose samples (normal and tumor) were stored in liquid base (BD SurePath™), were included in the study. The expression of MCT1, MCT4, GLUT1 and CA9 proteins was evaluated by immunocytochemistry (ICC) in cell blocks, followed by evaluation by a pathologist and, finally, statistical analysis. **Results:** An important loss of samples was observed during the construction of cell blocks, ICQ and due to lack of cell representation. Of the remaining samples, 1 tumor sample (12.5%) was positive for MCT1, 2 normal samples (9.1%) and 2 tumor samples (14.3%) were positive for MCT4, 1 normal sample (4.2%) and 3 tumor samples (21.4%) were positive for GLUT1 ($p=0.043$) and 1 tumor sample (7.1%) was positive for CA9. Due to the small number of positive cases, it was not possible to verify associations with the clinical and pathological data of the patients. **Conclusion:** The expression of MCT1, MCT4 and CA9 was observed in few samples, with no difference between normal and tumor samples. For GLUT1, a significant increase in cytoplasmic expression was observed in tumor samples, compared to normal samples.

Keywords: Glycolysis, lactate, liquid-based cytology, lung cancer, metabolism, Warburg effect.

INTRODUÇÃO

No mundo, em 2018, o câncer de pulmão foi classificado como a neoplasia mais comum¹. No Brasil, a estimativa do INCA é que entre os anos de 2020 a 2022 o câncer de pulmão seja o 5º mais incidente². O câncer de pulmão pode ser dividido em dois tipos histológicos principais: pequenas células (CPPC) e não-pequenas células (CPNPC). O CPPC é originado a partir de células precursoras neuroendócrinas e caracterizado por um crescimento acelerado³. O CPNPC pode ser diferenciado entre escamoso, adenocarcinoma e carcinoma de grandes células. Dentre esses, apenas o carcinoma de grandes células não pode ser associado ao tabagismo⁴. O CPPC corresponde a 15-20% de todos os casos de carcinoma de pulmão detectados no mundo por ano. Possui como causa principal o tabagismo, sendo importante a intensidade e o tempo de fumo, e apresenta-se clinicamente através de sinais e sintomas como dispneia, tosse, dor torácica, fraqueza e emagrecimento. Além disso, é considerado um subtipo extremamente agressivo com necrose normalmente ampla e elevada atividade mitótica das células cancerígenas⁵. O diagnóstico do CPPC ocorre, geralmente, quando aparecem sintomas relacionados com a disseminação da doença por metástases. Através destes, inicia-se a busca pela confirmação do diagnóstico, que pode ser feita através de estudos citológicos de amostras colhidas por aspiração por agulha fina (FNA, do inglês *fine needle aspiration*), aspiração transbrônquica por agulha (TBNA, do inglês *transbronchial needle aspiration*), aspiração por agulha fina guiada por endoscópio (EUS-FNA, do inglês *endoscopic ultrasonography-guided fine-needle aspiration*) e estudos histológicos de amostras colhidas por biópsia broncoscópica⁶. Com a broncoscopia, é possível obter o lavado broncoalveolar (BAL, do inglês *bronchoalveolar lavage*), o qual, é geralmente, utilizado em doenças pulmonares de uma forma geral, visto possuir células suficientes para amostra citológica e molecular⁷. A citologia em meio líquido (SurePath®), uma técnica simples, rápida, efetiva e menos invasiva para os pacientes, é cada vez mais utilizada para colher e armazenar amostras de células tumorais. Já foi comprovada a alta acurácia da técnica em câncer de células escamosas esofágicas⁸, porém, seu maior uso continua sendo na colpocitologia oncótica⁹.

Há décadas, foi observado que tumores sólidos obtêm energia principalmente a partir da glicólise¹⁰, sendo esta característica reconhecida como um dos hallmarks do câncer¹¹. Em células normais, a metabolização de glicose em piruvato, geralmente ocorre a taxas relativamente reduzidas em ambientes com oxigênio, estando bastante aumentada em situações de diminuição da disponibilidade de oxigênio (glicólise anaeróbica), com conversão do piruvato em lactato¹². Porém, um estudo de Otto Warburg verificou que células neoplásicas são capazes de converter grandes quantidades de glicose em lactato, mesmo na presença de oxigênio¹⁰, fenótipo conhecido por glicólise aeróbica ou “efeito Warburg”¹³. Como consequência dessa reprogramação metabólica, as células tumorais geralmente apresentam importante aumento no consumo de glicose e na produção de lactato¹². Uma grande vantagem deste efeito é a geração de uma elevada quantidade de intermediários da via glicolítica que são desviados para vias metabólicas de biossíntese de moléculas como lipídios, proteínas e aminoácidos, indispensáveis para a proliferação e crescimento celular. O elevado consumo de glicose pelas células tumorais leva à produção de uma elevada quantidade de lactato que precisa ser retirado do meio intracelular de forma constante¹². O transporte de lactato para o meio extracelular é realizado pela família de transportadores de monocarboxilatos (MCTs), que é codificada pelos genes SLC16A, sendo atualmente composta por 14 genes^{14,15}. As isoformas 1 a 4 são responsáveis pelo transporte transmembranar de ácidos carboxílicos de cadeia curta, como piruvato e lactato, acoplado a um H⁺. Assim, as isoformas mais importantes no contexto da reprogramação metabólica das células tumorais são as isoformas 1 (MCT1) e 4 (MCT4), por estarem principalmente envolvidas no efluxo de lactato, estando a expressão destas proteínas aumentada em vários tipos de tumores e relacionada com piores prognósticos¹⁶. Cânceres primários e metastáticos possuem regulação positiva crescente de níveis intracelulares de glicose¹³. Para a obtenção desses níveis, há a necessidade de uma grande quantidade de transportadores de glicose (GLUTs), os quais compreendem as isoformas GLUT1 a GLUT5. Enquanto GLUT2, GLUT4 e GLUT5 existem em tecidos específicos, GLUT1 e GLUT3

são encontrados em quase todas as células humanas e são hiperexpressos em tumores¹⁷. Os MCTs não são as únicas proteínas envolvidas na regulação do pH intracelular das células tumorais. Neste contexto, surge a família de anidrases carbônicas, sendo a isoforma 9 (CA9) a mais descrita como associada a fenótipos tumorigênicos humanos¹⁸. Esta enzima converte CO₂ em H⁺ e HCO₃⁻, aumentando a acidificação extracelular, a qual favorece a progressão tumoral. Geralmente, encontra-se presente com maior frequência no período pré-natal; posteriormente, é encontrada apenas em tecidos especializados ou em tumores¹⁹.

O CPPC apresenta amplificação do gene MYC em 30% a 50% dos casos e perda de função do gene p53 em 90-100% dos casos²⁰. Estes genes estão relacionados a uma reprogramação metabólica das células tumorais, com a troca da predominância da fosforilação oxidativa mitocondrial pela glicólise, mesmo em condições aeróbicas²¹. De acordo, um estudo mostrou a expressão de GLUT1 em duas linhagens celulares derivadas de CPPC²². Um outro estudo observou que existe uma relação significativa entre o estágio do CPPC e os níveis de imunorreatividade de HIF-1 α , um importante regulador do metabolismo tumoral²³. Além disso, um estudo mais recente demonstrou que, em CPPC, os níveis do transportador de lactato MCT4 são aumentados em hipóxia, enquanto os níveis de MCT1 estão relacionados com piores prognósticos. Este mesmo estudo mostrou uma relação entre os níveis de MCT4 e CA9 reforçando, em CPPC, a relação do MCT4 com a ocorrência de hipóxia²⁴.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi caracterizar a expressão imunocitoquímica das proteínas relacionadas ao metabolismo glicolítico, MCT1, MCT4, GLUT1 e CA9, em amostras de câncer de pulmão de pequenas células preservadas em meio líquido.

MATERIAL E MÉTODOS

Pacientes e dados clínicos e patológicos

O atual estudo foi baseado em um desenho longitudinal, observacional, com coleta retrospectiva. A população de estudo foi constituída por pacientes admitidos no Hospital de Câncer de Barretos - Fundação Pio XII com diagnóstico de CPPC comprovado cito e/ou histopatologicamente. Foram incluídos neste estudo 45 pacientes diagnosticados com carcinoma de pulmão de pequenas células no Departamento de Tórax do Hospital de Câncer de Barretos, entre novembro de 2012 a novembro de 2015, com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, sem relato de doença neoplásica pulmonar antecedente, com amostras obtidas por lavado broncoalveolar e conservadas em meio líquido (SurePath[®]) e que aceitaram participar no estudo com assinatura do TCLE. Os dados clínicos e patológicos foram obtidos de forma retrospectiva, por revisão de prontuários arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Hospital de Câncer de Barretos / Fundação Pio XII. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Câncer de Barretos (CAAE 01196012.1.0000.5437).

Amostras biológicas

Os lavados brônquicos (obtidos durante broncoscopia) foram coletados de pulmão com carcinoma de pequenas células e do respectivo pulmão contralateral sem lesão dos 45 pacientes incluídos no estudo, e mantidos em recipiente contendo fixador líquido BD SurePath[™] (BD Diagnostics, EUA), armazenado a 4°C durante um intervalo de 4 a 7 anos, totalizando 90 amostras. Para a realização dos cell blocks, 5 mL de conteúdo citológico foram transferidos para tubo falcon e adicionados 4 mL de BD[™] Density Reagent. Logo após, as amostras foram submetidas a uma centrifugação de 2 minutos a 1080 rpm e duas centrifugações de 10 minutos a 2155 rpm, no equipamento Rotanta 460S (Hettich Zentrifugen). Posteriormente, o conteúdo sedimentado foi ressuspenso com 500 μ L de Dulbecco's Phosphate-Buffered Saline (DPBS) e transferido para tubos de 1,5 mL. Os tubos foram colocados na centrífuga MiniSpin (Eppendorf) por 2 minutos a 13000 rpm. O excesso de DPBS foi descartado dos tubos e, após agitação no vórtex, 500 μ L de agarose 2% a 60°C foram adicionados aos pellets celulares recuperados.

Logo em seguida, as células foram vortexadas e depois centrifugadas novamente por 2 minutos a 13000 rpm. Acomodados em agarose, os pellets celulares foram cortados ao meio e transferidos para cassetes histológicos imersos em formol tamponado 10%. Posteriormente, as amostras foram emblocadas em parafina e os cortes citológicos (4 µm) disponibilizados em lâminas para a realização da imunocitoquímica, assim como uma lâmina com coloração hematoxilina e eosina (H&E) para verificação da representatividade e qualidade da amostra.

Imunocitoquímica (ICQ)

As amostras citológicas foram submetidas à técnica de ICQ, utilizando os anticorpos primários específicos anti-MCT1, anti-MCT4, anti-GLUT1 e anti-CA9 para cada reação (Tabela 1), conforme instruções dos fabricantes e de acordo com os detalhes descritos previamente pelo grupo²⁵. As reações foram reveladas utilizando o kit Envision+ Dual Link (Dako, Dinamarca), com sistema polímero, seguindo as indicações dos fabricantes. Foram utilizados controles positivos (carcinoma de células escamosas de cavidade oral para os MCTs, estômago para CA9 e placenta para GLUT1) e negativos encontrados no mesmo corte histológico utilizado para controle positivo. As reações foram sujeitas a avaliação semi-quantitativa, conforme previamente descrito, por patologista²⁵. Foi utilizada a seguinte graduação semi-quantitativa: 0: 0% de células positivas; 1: <5% de células positivas; 2: 5-50% de células positivas; 3: >50% de células positivas. A intensidade da

marcação foi graduada como 0: negativa; 1: fraca; 2: intermediária; 3: intensa. A graduação final foi dada pela soma dos parâmetros extensão e intensidade, e agrupada em negativa (0-2) e positiva (4-6). As diferentes localizações celulares (citoplasma, membrana e núcleo), quando presentes, foram avaliadas independentemente.

Análise estatística

A descrição da população do estudo foi realizada a partir de tabelas de frequências e, para a comparação entre os grupos, foi utilizado o teste exato de Fisher, de acordo com a característica da amostra. Para a tabulação dos dados e análise estatística, foi utilizado o software IBM® SPSS® Statistics 21.0 para Windows (IBM Corporation, EUA), sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante o processamento das amostras armazenadas em meio líquido para construção dos cell blocks, foram perdidas um total de 34 amostras: 15 pares de amostras (normal e tumoral para o mesmo paciente), além de 3 amostras obtidas de pulmão contralateral sem lesão (normais) e 1 tumoral, por falta de conteúdo celular mínimo para formar pellet adequado. As 56 amostras restantes, referentes a 30 pacientes, foram emblocadas e

Tabela 1. Aspectos detalhados para cada anticorpo utilizado em imunocitoquímica.

Proteína	Recuperação antigênica	Anticorpo	Diluição e tempo de incubação do anticorpo
MCT1	Tampão citrato (0,01 M, pH=6), 98°C, 20 minutos	AB3538P Chemicon International	1:300, overnight
MCT4	Tampão citrato (0,01 M, pH=6), 98°C, 20 minutos	sc-50329 Santa Cruz Biotechnology	1:1000, 2 horas
GLUT1	Tampão citrato (0,01 M, pH=6), 98°C, 20 minutos	ab15309-500 AbCam	1:500, 2 horas
CA9	Tampão citrato (0,01 M, pH=6), 98°C, 20 minutos	ab150860 AbCam	1:4000, 2 horas

Tabela 2. Características clínicas e patológicas dos 27 pacientes com câncer de pulmão de pequenas células incluído no estudo.

Variável	n	% (% válidos)
Gênero		
Feminino	13	48,1
Masculino	14	51,9
Cor da pele		
Branco	23	85,2
Negro	2	7,4
Pardo ou mulato	2	7,4
Alcoolismo		
Não	7	25,9 (26,9)
Sim	19	70,4 (73,1)
Sem informação	1	3,7
Tabagismo		
Sim	26	96,3 (100)
Sem informação	1	3,7
Estadiamento T		
T2	1	3,7 (5,0)
T4	18	66,7 (90,0)
Tx	1	3,7 (5,0)
Sem informação	7	25,9
Estadiamento N		
N0	2	7,4 (10,0)
N1	1	3,7 (5,0)
N2	3	11,1 (15,0)
N3	13	48,1 (65,0)
Nx	1	3,7 (5,0)
Sem informação	7	25,9
Estadiamento M		
M0	4	14,8 (19,0)
M1	17	63,0 (81,0)
Sem informação	6	22,2
Último status		
Vivo com doença	4	14,8
Óbito por câncer	23	85,2

processadas em lâminas para ICQ. Durante a obtenção das lâminas, foi perdida mais 1 amostra tumoral. Durante a coloração H&E, ocorreu a perda de mais duas amostras não pareadas (1 normal e 1 tumoral), totalizando 50 amostras pareadas (25 pacientes), 1 normal (1 paciente) e 2 tumorais (2 pacientes). Assim, das 90 amostras iniciais, foi possível obter um total de 53 amostras com lâmina para ICQ, o que representa uma perda de 41% das amostras durante o

processamento pré-imunocitoquímica.

Na Tabela 2, é possível observar a descrição das características clínicas e patológicas dos 27 pacientes cujas amostras tumorais foram submetidas a imunocitoquímica. A idade ao diagnóstico varia de 39 a 85, com uma média de 65,14 ($\pm 11,16$) anos.

De uma forma geral, as lâminas de amostras normais apresentaram alta quantidade de células inflamatórias e pouca quantidade de epitélio

respiratório (Figura 1A). As lâminas das amostras tumorais também apresentaram baixa quantidade de células tumorais e grande quantidade de células inflamatórias (Figura 1B). Na avaliação pelo patologista, em uma lâmina com tecido pulmonar normal, em especial, foi possível diferenciar claramente o epitélio respiratório intacto e íntegro (Figura 2A). Também, foi possível observar em algumas amostras tumorais possuíam células características bem evidentes, agrupadas, com núcleo hiperpigmentado, cariorrexis e alta relação núcleo/citoplasma (Figura 2B). No entanto, na grande maioria dos casos, foi observado pouco conteúdo tumoral.

As 53 amostras (26 normais e 27 tumorais) foram submetidas a imunocitoquímica para avaliação da expressão de MCT1, MCT4, GLUT1 e CA9 e, em seguida, analisadas por médico patologista utilizando uma graduação semi-quantitativa.

Quanto às imunorreações, foi observada marcação citoplasmática e membranal em amostras submetidas a ICQ para MCT1 e GLUT1 e apenas marcação citoplasmática para as de MCT4 e CA9, sendo a maioria de baixa extensão e intensidade (Tabela 3). Não foi observada marcação nuclear em nenhum dos casos.

Para MCT1, das 53 amostras avaliadas, 23 (43%) foram perdidas, sendo 7 (13%, 3 normais e 4 tumorais) por queda de corte e 16 (30%, 1 normal e 15 tumorais) por falta de células representativas do tecido normal ou tumoral. Os resultados obtidos para as 30 amostras remanescentes (22 normais e 8 tumorais) não demonstraram positividade em região citoplasmática

nas amostras de células normais, entretanto, 1 amostra tumoral obteve marcação positiva em região citoplasmática. Não foram observadas amostras com expressão positiva em região de membrana (Tabela 3 e Figura 3).

Para MCT4, das 53 amostras avaliadas, 17 (32%) foram perdidas, sendo 8 (15%, 2 normais e 6 tumorais) por queda de corte durante o processo de imunocitoquímica e 9 (17%, 2 normais e 7 tumorais) por falta de células representativas do tecido normal ou tumoral. Os resultados obtidos para as 36 amostras remanescentes (22 normais e 14 tumorais) mostraram positividade citoplasmática em 2 amostras normais e 2 tumorais e ausência de positividade membranal (Tabela 3 e Figura 4).

Para GLUT1, das 53 amostras avaliadas, 15 (28%) foram perdidas, sendo 3 (6%, 2 normais e 1 tumoral) por queda do corte durante o processo de imunocitoquímica e 12 (23%, todas tumorais) por falta de células representativas do tecido tumoral. Os resultados obtidos para as 38 amostras remanescentes (24 normais e 14 tumorais) mostraram positividade de 1 amostra normal em região citoplasmática, de 3 amostras tumorais também em região citoplasmática e de 2 amostras tumorais em região de membrana (Tabela 3 e Figura 5A).

Para CA9, das 53 amostras avaliadas, 20 (38%) foram perdidas, sendo 4 (8%, 3 normais e 1 tumoral) por queda do corte durante o processo de imunocitoquímica, 5 amostras (9%, 4 normais e 1 tumoral) não foram avaliadas por má qualidade da reação imunocitoquímica (background por problema

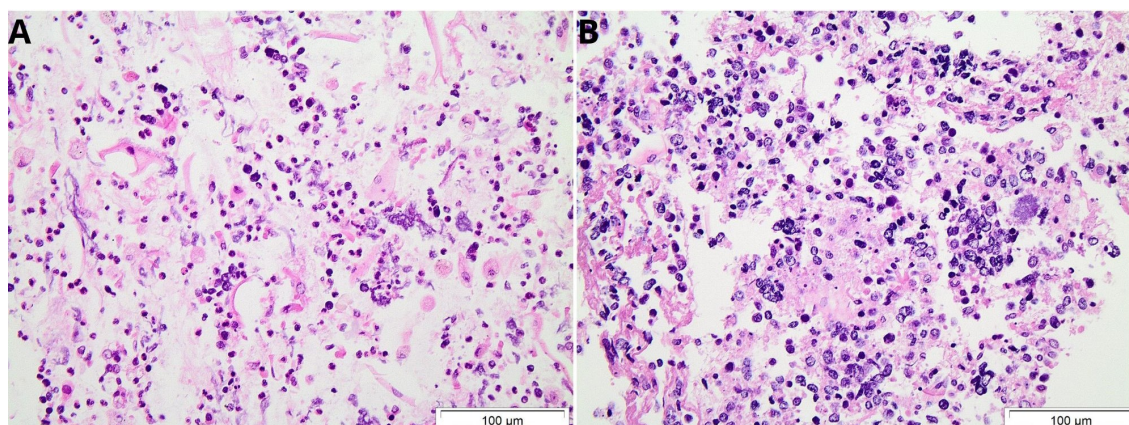


Figura 1. Coloração por hematoxilina e eosina de amostras obtidas a partir de lavado broncoalveolar preservado em meio líquido, com observação de células inflamatórias. A: amostra normal; B: amostra tumoral. Ampliação 400x.

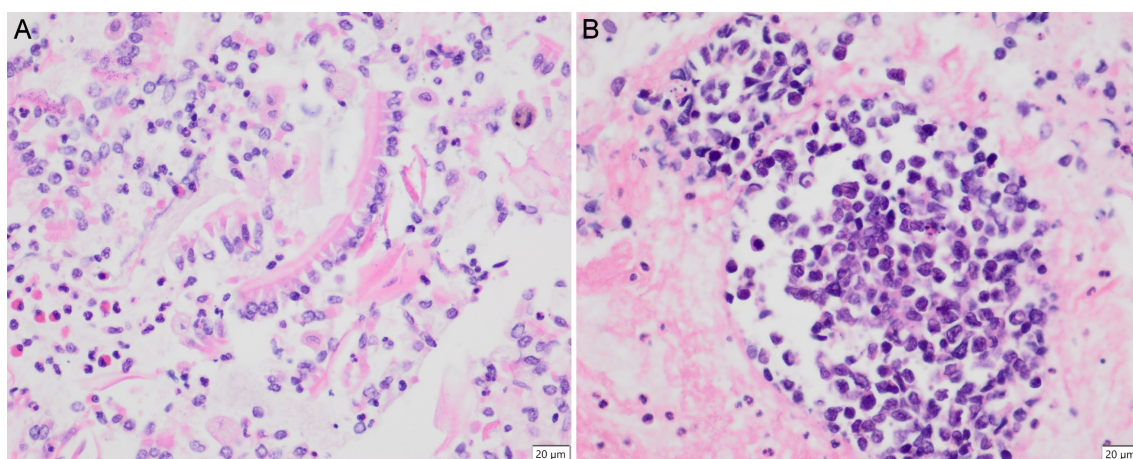


Figura 2. Coloração por hematoxilina e eosina de amostras obtidas a partir de lavado broncoalveolar preservado em meio líquido. A: epitélio respiratório em amostra normal; B: células tumorais em amostra tumoral. Ampliação 400x.

durante o protocolo de imunocitoquímica) e 11 (21%, todas tumorais) por falta de células representativas do tecido tumoral. Os resultados obtidos para as 33 amostras remanescentes (19 normais e 14 tumorais) mostraram ausência de positividade nas amostras normais e marcação positiva, em região citoplasmática, em apenas 1 amostra tumoral (Tabela

3 e Figura 5B).

Devido ao baixo número de casos positivos, não foi possível realizar a análise estatística de associação com os dados clínicos e patológicos dos pacientes.

Tabela 3. Frequências de expressão de MCT1, MCT4, GLUT1 e CA9 nas amostras normais e tumorais de pulmão obtidas a partir de lavado broncoalveolar preservado em meio líquido.

	n	Expressão citoplasmática		Expressão membranar	
		Positivo (%)	P	Positivo (%)	P
MCT1			0,267		---
Normal	22	0 (0,0)		0 (0,0)	
Tumoral	8	1 (12,5)		0 (0,0)	
MCT4			0,634		---
Normal	22	2 (9,1)		0 (0,0)	
Tumoral	14	2 (14,3)		0 (0,0)	
GLUT1			0,043		0,129
Normal	24	1 (4,2)		0 (0,0)	
Tumoral	14	3 (21,4)		2 (14,3)	
CA9			0,424		---
Normal	19	0 (0,0)		0 (0,0)	
Tumoral	14	1 (7,1)		0 (0,0)	

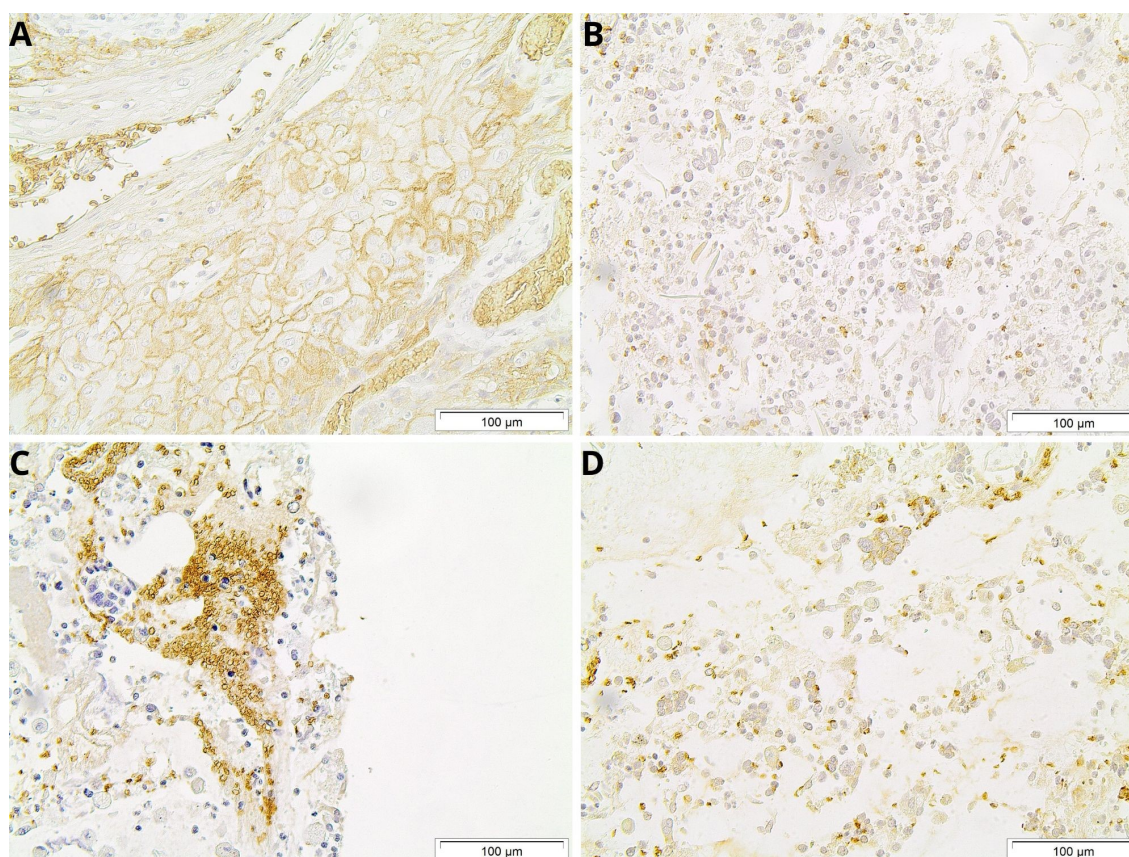


Figura 3. Fotomicrografias representativas da imunorreação para MCT1. A: cavidade oral (controle positivo); B: amostra normal negativa (epitélio respiratório); C: amostra tumoral negativa (marcação positiva nos eritrócitos); D: amostra tumoral positiva. Ampliação 400x.

DISCUSSÃO

No presente trabalho, foram utilizadas amostras de lavado broncoalveolar armazenadas em meio líquido para produção de lâminas citológicas com o objetivo de realização de ICQ para marcadores de metabolismo. A técnica de citologia com escova para armazenamento de amostras em meio líquido (SurePath®) foi originalmente desenvolvida para amostras de colo uterino, apresentando uma grande utilidade em colpocitologia oncótica⁹. Este não é o primeiro estudo utilizando o meio líquido para armazenamento de amostras tumorais de outro tipo que não colo uterino. Em 2015, um estudo avaliou o uso de citologia líquida (CytoLyt) como técnica auxiliar para o diagnóstico de doenças primárias e metastáticas em derrames pericárdicos e pleurais, alcançando um resultado de 88% de sensibilidade, 98% de acurácia e 100% de especificidade, em amostras conservadas por 2 a 5 anos²⁶. Um outro

estudo, de 2019, contou com o meio líquido SurePath® para armazenamento de câncer de células escamosas no esôfago, por 5-6 anos, equiparando com amostras histopatológicas concordantes, e demonstrou alta especificidade (96,2%), sensibilidade (98,6%) e acurácia (97,5%). Para mais, o estudo também relata que a técnica é favorável porque admite eleger as células não coesivas e tende a cobrir uma maior área da lesão⁸. Vale esclarecer que o prazo recomendado de conservação para este tipo de amostra é de 6 meses em resfriamento (4°C), no entanto, as amostras deste estudo aparentam manter alguma integridade para análise citológica mesmo após 4-7 anos, o que está em concordância com estes estudos prévios^{8, 26}. No atual estudo, preferiu-se o uso do cell block uma vez que, em relação com as outras técnicas citológicas, apresenta várias vantagens. Quando a imunocitoquímica é feita em diferentes preparações que não o cell block (como o Prep Stain), as células ficam intactas e sobrepostas, o que pode

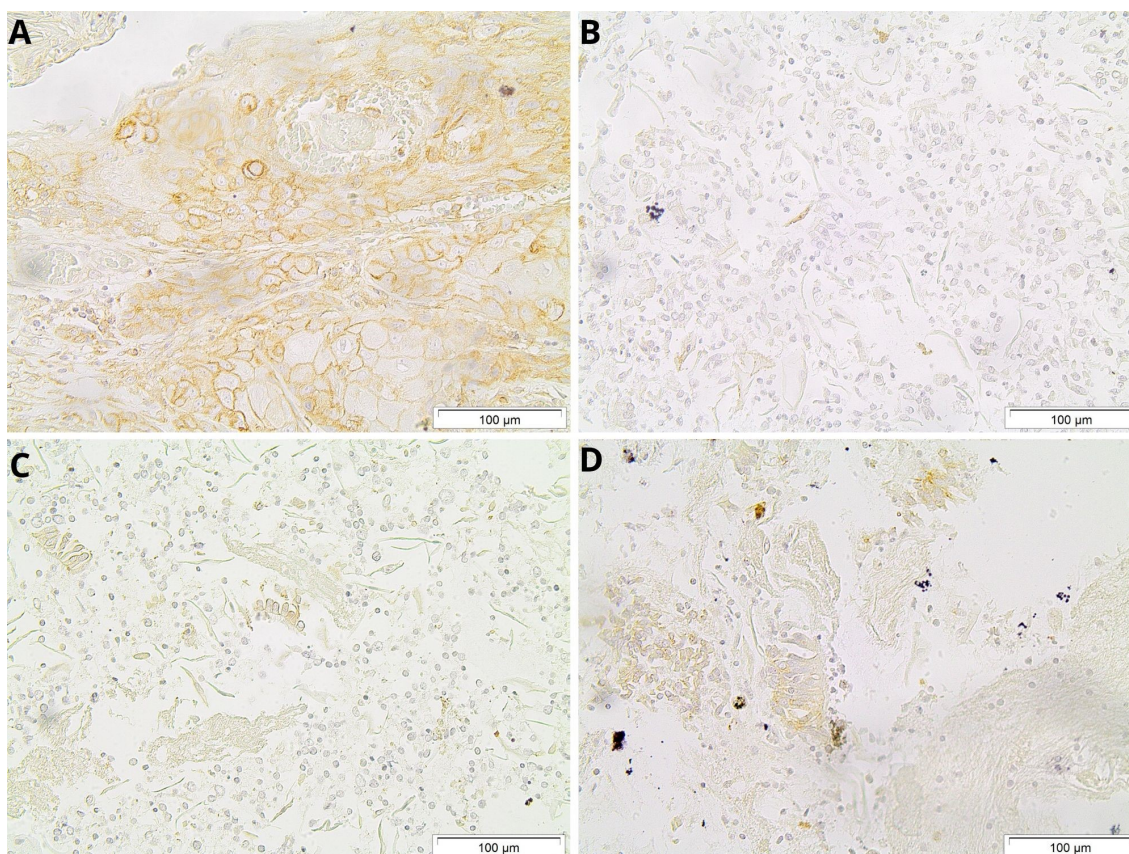


Figura 4. Fotomicrografias representativas da imunorreação para MCT4. A: cavidade oral (controle positivo); B: amostra normal negativa (epitélio respiratório); C: amostra tumoral negativa; D: amostra tumoral positiva. Ampliação 400x.

gerar imprecisão na distinção entre a coloração da membrana e a do citoplasma. Além disso, a técnica de cell block também permite a produção de secções equivalentes em mais de uma lâmina, proporcionando vários cortes que possibilitam analisar um painel de marcadores²⁷, como é o caso do presente estudo. Em 2019, foi publicado um artigo do Comitê de Patologia da Associação Internacional para o Estudo do Câncer de Pulmão que retrata que preparações citológicas de todos os tipos, incluindo cell blocks, lâminas fixadas em etanol e lâminas secas ao ar, podem ser utilizadas para imunocitoquímica²⁸. Com intensa otimização e legitimação, a imunocitoquímica pode ser feita em todos os tipos de citologia e é benéfica sobretudo em casos com células tumorais escassas²⁷. Todavia, para se obter um pellet de boa qualidade, é preciso uma quantia de material profusa, difícil de ser obtida em órgãos profundos. Além disso, durante o processamento, há risco de perda de material citológico, em consequência do pequeno tamanho das amostras²⁹. De fato, no presente estudo, foi observada

uma uma perda significativa durante o processamento das amostras para construção das lâminas (44%), assim como durante a imunocitoquímica (33%), tanto por queda da amostra (9%) ou falta de células representativas do tecido normal ou tumoral (25%).

Em relação às características clinicopatológicas dos pacientes incluídos no estudo, é possível perceber que a idade média de 65,14 anos é próxima às de estudos prévios, que apontam 66³⁰ e 69,7 anos³¹. Com relação ao sexo biológico, os pacientes do presente estudo não apresentam uma polaridade, o que vai ao encontro de outro estudo que relatou 51% para o sexo feminino e 49% para o sexo masculino³⁰, porém, diverge de outro estudo em que houve um predomínio do sexo masculino, com 61%³¹. Além disso, tanto este estudo (85,2%) quanto outro (96%) relatam um predomínio de caucasianos³¹. Quanto aos hábitos de vida, o atual estudo demonstra altíssima taxa de tabagismo (100%) e um outro estudo encontrou um total de 88% de tabagistas, sendo 44% dos pacientes tabagistas atuais e 39% ex-tabagistas³¹.

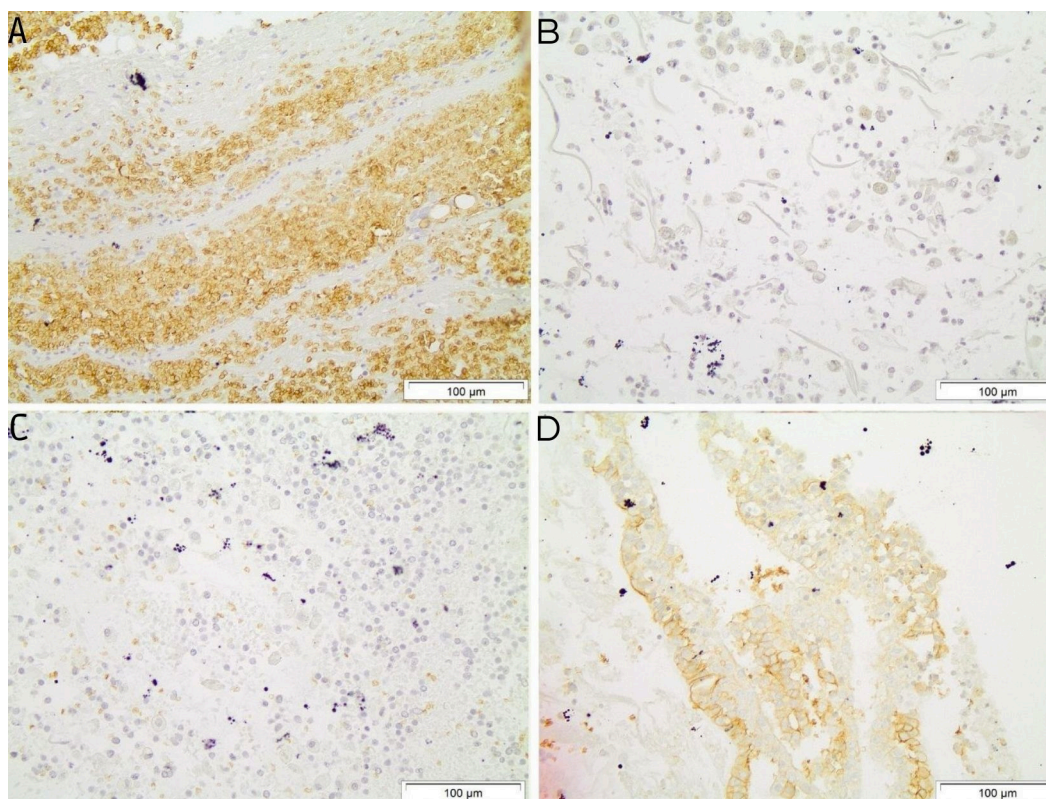


Figura 5. Fotomicrografias representativas da imunorreação para GLUT1. A: placenta (controle positivo); B: amostra normal negativa (epitélio respiratório); C: amostra tumoral negativa; D: amostra tumoral positiva. Ampliação 400x.

Sobre o metabolismo tumoral, sabe-se que quase todos os tumores sólidos apresentam uma reprogramação do seu metabolismo, na qual as vias metabólicas que viabilizam a produção de energia e geram macromoléculas são fundamentais para a sobrevivência, progressão e disseminação das células tumorais. Os propulsores exatos das alterações metabólicas do câncer ainda não são completamente conhecidos, mas se sabe que existe uma propensão para estímulo da via glicolítica³². Uma compreensão global das divergências metabólicas existentes entre células normais e tumorais apontam novas perspectivas de combate ao câncer³³. A inibição do metabolismo glicolítico tumoral por alvos moleculares confere um perfil mais benigno de toxicidade por ser alvo específico, o que não acontece com as terapias citotóxicas tradicionais. Esses podem ser usufruídos como alvo único ou analisados em conjunto com terapias já utilizadas atualmente, propiciando inibição da proliferação tumoral, indução de apoptose e autofagia nas células tumorais, restando assim a progressão da doença³², assim como elevação dos

níveis de espécies reativas de oxigênio intratumoral, atingindo a capacidade de invasão e sobrevivência tumoral³⁴.

Sabe-se que o CPPC possui como características a disseminação precoce, quimiorresistência e mau prognóstico³⁵. Neste contexto, um estudo descreveu diferenças entre a resposta celular a quimioterápicos de esferoides tumorais, agregados multicelulares, quando comparados com células tumorais circulantes em suspensão, sendo a primeira mais quimiorresistente por apresentar acessibilidade limitada às drogas, devido à presença de células quiescentes, efeitos de contato celular provocando uma função de barreira, além da presença de regiões de hipóxia celular³⁵. Um estudo realizado em pacientes com câncer de pulmão de pequenas e de não pequenas células avaliou a natureza dos componentes orgânicos voláteis expelidos antes e após um teste oral de tolerância à glicose, em pacientes que apresentavam estado hiperglicolítico comprovado pela tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada (PET-CT,

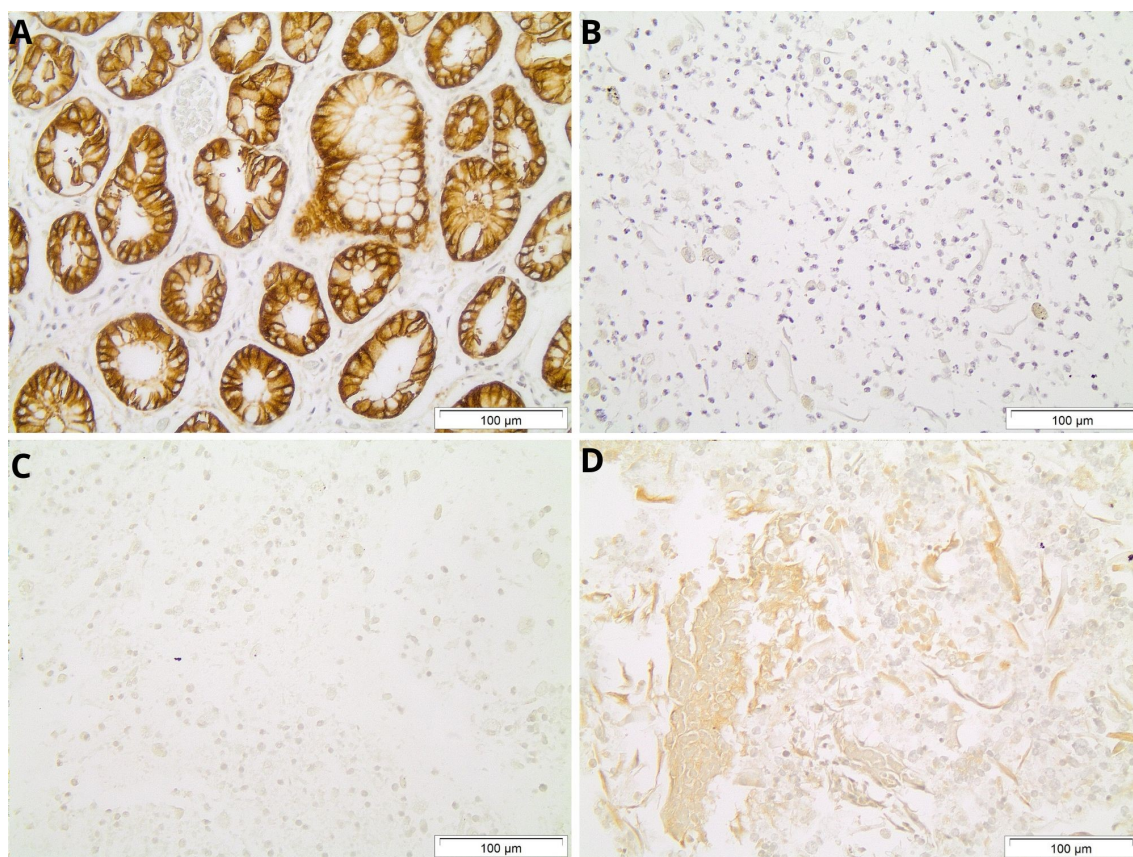


Figura 6. Fotomicrografias representativas da imunorreação para CA9. A: estômago (controle positivo); B: amostra normal negativa (epitélio respiratório); C: amostra tumoral negativa; D: amostra tumoral positiva. Ampliação 400x.

do inglês positron emission tomography associated with computed tomography) após administração de fluorodeoxiglicose marcada com flúor-18 (18F-FDG, do inglês (18)F-fluoro-2-deoxy-d-glucose). No grupo controle, formado por pacientes sem câncer, de gênero, histórico médico e histórico de tabagismo compatíveis com os pacientes do grupo com câncer de pulmão, ocorreu uma mudança intensa no padrão dos voláteis após a ingestão da glicose. Já nos pacientes com câncer de pulmão, houve apenas um efeito mínimo. A hipótese levantada pelo grupo do estudo é que ocorreu um “efeito teto” nos pacientes do grupo com câncer, ou seja, estes pacientes estariam normalmente em um estado hipermetabólico que reduz o limiar de sensibilidade à glicose e, assim, a glicose não alteraria drasticamente os padrões de atividade metabólica nesses pacientes, ao contrário do observado no grupo controle³⁶. Ainda, sabe-se que um elevado nível sérico de lactato desidrogenase (enzima que converte piruvato em lactato, com importante papel na reprogramação metabólica das células tumorais) pré-tratamento é

um fator de mau prognóstico em cânceres de pulmão de pequenas células extensivos (que acometem todo o tórax) e limitados (que acometem apenas um hemitórax ou pode ser enquadrado em apenas um campo de radiação), podendo ser considerado um biomarcador de altas taxas glicolíticas³¹. Ademais, o CPPC expressa PKM1, gene que codifica a enzima piruvato quinase da via celular glicolítica, em níveis elevados, promovendo proliferação e sobrevivência deste tipo tumoral³⁷. Nesse contexto de alterações metabólicas, pesquisas buscam avaliar o possível papel dos MCTs no CPPC, demonstrando que existe relação entre o uso de AZD3965, um inibidor de MCT1, e aumento da radiosensibilidade em xenoinxertos de CPPC, sustentando a ideia do uso combinado dessa medicação com radioterapia para testes clínicos em tumores sólidos de CPPC³⁸. O AZD3965 foi previamente testado em 7 linhagens de CPPC e foi observado que possui maior sensibilidade em algumas linhagens submetidas a situação de hipóxia. Porém, aquelas linhagens submetidas a

essa situação que apresentaram expressão elevada de MCT4, demonstraram uma certa resistência ao AZD3965. Testes feitos com ratos demonstraram que o AZD3965 diminuiu significativamente o crescimento do tumor, porém sem regressão completa, o que fortalece a hipótese que a inibição do MCT1 só é eficaz na parte hipóxica tumoral. A realização de imunohistoquímica em micro arranjos de tecidos de CPPC de 71 pacientes revelou uma expressão heterogênea de MCT1, MCT4 e CA9 (marcador de hipóxia); no entanto, de uma forma geral, foram encontrados níveis mais altos de expressão de MCT1 do que de MCT4²⁴. No presente estudo, foi observada uma baixa frequência de expressão dos marcadores nas lâminas de CPPC, o que não era esperado, visto a agressividade deste tipo tumoral⁶ e os resultados prévios descritos por outros estudos^{24, 38}. Apesar da baixa expressão, foi observado um aumento significativo na expressão citoplasmática de GLUT1 nas amostras tumorais, comparando às normais, apontando para um aumento das taxas glicolíticas nesse tipo tumoral. Entretanto, com base em estudos prévios, presumia-se uma frequência superior da expressão de GLUT1, como descrito em um estudo de 2011, que demonstrou a expressão de GLUT1 em 92% das amostras de CPPC analisadas³⁹. Acreditamos que essa baixa expressão foi influenciada pelo longo período de armazenamento das amostras em meio líquido que, apesar de ter mantido a integridade das amostras para análise citológica, conforme observado por meio de marcação com H&E, pode ter levado a uma perda de antigenicidade, assim como já existem relatos da perda de antigenicidade para detecção de receptores hormonais após o uso de fixadores de base alcóolica⁴⁰. Outro estudo mostrou que uma pequena quantidade de formaldeído no Surepath[®] parece afetar a imunorreatividade das células e a pós fixação com formalina deve ser omitida nos protocolos de coleta de amostras. O aumento no tempo de pré-tratamento parece retornar quase toda a antigenicidade das células⁴¹.

O presente estudo foi comprometido pelas altas taxas de perda de amostra, o que ocasionou um pequeno tamanho amostral, assim como o tempo de armazenamento das amostras, resultando num baixo número de casos positivos.

CONCLUSÃO

Em conclusão, a expressão de MCT1, MCT4 e CA9 foi observada em poucas amostras, não sendo observada diferença entre amostras normais e tumorais. Para GLUT1, observou-se um aumento significativo da expressão citoplasmática nas amostras tumorais quando comparado às normais.

REFERÊNCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424.
2. Estimativa I. Incidência de câncer no Brasil. Rio de janeiro: INCA; 2019. 2020.
3. Marshall AL, Christiani DC. Genetic susceptibility to lung cancer--light at the end of the tunnel? *Carcinogenesis*. 2013;34(3):487-502.
4. Zamboni M. Epidemiologia do câncer do pulmão. *J Pneumol*. 2002;28:41-7.
5. Ganti AK, West WW, Zhen W. Current concepts in the management of small cell lung cancer. *Indian J Med Res*. 2013;137(6):1043-51.
6. Kazarian M, Laird-Offringa IA. Small-cell lung cancer-associated autoantibodies: potential applications to cancer diagnosis, early detection, and therapy. *Mol Cancer*. 2011;10:33.
7. Song JA, Yang HS, Lee J, Kwon S, Jung KJ, Heo JD, et al. Standardization of bronchoalveolar lavage method based on suction frequency number and lavage fraction number using rats. *Toxicol Res*. 2010;26(3):203-8.
8. Mariano VS, Pastrez PRA, Mafra Costa A, Guimaraes DP, Cunha TR, Neto SAZ, et al. Impact of Brush Cytology Analysis for the Diagnosis of Esophageal Squamous Cell Carcinoma: The Quality of Liquid-Based Preparation of Cytological Slides. *Acta Cytol*. 2019;63(3):240-6.
9. LINS Bea. Citologia oncológica: aplicabilidade e atuação do profissional biomédico na área. 2014.
10. Warburg O. On the origin of cancer cells. *Science*. 1956;123(3191):309-14.
11. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell*. 2011;144(5):646-74.
12. Cairns RA, Harris IS, Mak TW. Regulation of cancer cell metabolism. *Nat Rev Cancer*. 2011;11(2):85-95.
13. Gatenby RA, Gillies RJ. Why do cancers have high aerobic glycolysis? *Nat Rev Cancer*. 2004;4(11):891-9.
14. Bai Y, Huang W, Ma LT, Jiang JL, Chen ZN. Importance of N-glycosylation on CD147 for its biological functions. *Int J Mol Sci*. 2014;15(4):6356-77.
15. Halestrap AP. The monocarboxylate transporter family--Structure and functional characterization. *IUBMB Life*. 2012;64(1):1-9.

16. Pinheiro C, Longatto-Filho A, Azevedo-Silva J, Casal M, Schmitt FC, Baltazar F. Role of monocarboxylate transporters in human cancers: state of the art. *J Bioenerg Biomembr.* 2012;44(1):127-39.
17. Lunt SY, Vander Heiden MG. Aerobic glycolysis: meeting the metabolic requirements of cell proliferation. *Annu Rev Cell Dev Biol.* 2011;27:441-64.
18. Pastorek J, Pastorekova S, Callebaut I, Mornon JP, Zelnik V, Opavsky R, et al. Cloning and characterization of MN, a human tumor-associated protein with a domain homologous to carbonic anhydrase and a putative helix-loop-helix DNA binding segment. *Oncogene.* 1994;9(10):2877-88.
19. Liao SY, Lerman MI, Stanbridge EJ. Expression of transmembrane carbonic anhydrases, CAIX and CAXII, in human development. *BMC Dev Biol.* 2009;9:22.
20. Mollaoglu G, Guthrie MR, Bohm S, Bragelmann J, Can I, Ballieu PM, et al. MYC Drives Progression of Small Cell Lung Cancer to a Variant Neuroendocrine Subtype with Vulnerability to Aurora Kinase Inhibition. *Cancer Cell.* 2017;31(2):270-85.
21. Vousden KH, Ryan KM. p53 and metabolism. *Nat Rev Cancer.* 2009;9(10):691-700.
22. Pedersen MW, Holm S, Lund EL, Hojgaard L, Kristjansen PE. Coregulation of glucose uptake and vascular endothelial growth factor (VEGF) in two small-cell lung cancer (SCLC) sublines in vivo and in vitro. *Neoplasia.* 2001;3(1):80-7.
23. Ioannou M, Papamichali R, Kouvaras E, Mylonis I, Vageli D, Kerenidou T, et al. Hypoxia inducible factor-1 alpha and vascular endothelial growth factor in biopsies of small cell lung carcinoma. *Lung.* 2009;187(5):321-9.
24. Polanski R, Hodgkinson CL, Fusi A, Nonaka D, Priest L, Kelly P, et al. Activity of the monocarboxylate transporter 1 inhibitor AZD3965 in small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2014;20(4):926-37.
25. Pinheiro C, Sousa B, Albergaria A, Paredes J, Dufloth R, Vieira D, et al. GLUT1 and CAIX expression profiles in breast cancer correlate with adverse prognostic factors and MCT1 overexpression. *Histol Histopathol.* 2011;26(10):1279-86.
26. Rossi ED, Bizzarro T, Schmitt F, Longatto-Filho A. The role of liquid-based cytology and ancillary techniques in pleural and pericardic effusions: an institutional experience. *Cancer Cytopathol.* 2015;123(4):258-66.
27. Roy-Chowdhuri S. Immunocytochemistry of cytology specimens for predictive biomarkers in lung cancer. *Transl Lung Cancer Res.* 2020;9(3):898-905.
28. Yatabe Y, Dacic S, Borczuk AC, Warth A, Russell PA, Lantuejoul S, et al. Best Practices Recommendations for Diagnostic Immunohistochemistry in Lung Cancer. *J Thorac Oncol.* 2019;14(3):377-407.
29. Jain D, Mathur SR, Iyer VK. Cell blocks in cytopathology: a review of preparative methods, utility in diagnosis and role in ancillary studies. *Cytopathology.* 2014;25(6):356-71.
30. El-Helw LM, Rogers TK, Hatton MQ. Small-cell lung cancer: 8 years experience of a single multidisciplinary team. *J Oncol.* 2008;2008:150760.
31. Hsieh AH, Tahkar H, Koczwara B, Kichenadasse G, Beckmann K, Karapetis C, et al. Pre-treatment serum lactate dehydrogenase as a biomarker in small cell lung cancer. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2018;14(2):e64-e70.
32. Nagarajan A, Malvi P, Wajapeyee N. Oncogene-directed alterations in cancer cell metabolism. *Trends Cancer.* 2016;2(7):365-77.
33. Baig MH, Adil M, Khan R, Dhadi S, Ahmad K, Rabbani G, et al. Enzyme targeting strategies for prevention and treatment of cancer: Implications for cancer therapy. *Semin Cancer Biol.* 2019;56:1-11.
34. El Hassouni B, Granchi C, Valles-Marti A, Supadmanaba IGP, Bononi G, Tuccinardi T, et al. The dichotomous role of the glycolytic metabolism pathway in cancer metastasis: Interplay with the complex tumor microenvironment and novel therapeutic strategies. *Semin Cancer Biol.* 2020;60:238-48.
35. Klameth L, Rath B, Hochmaier M, Moser D, Redl M, Mungenast F, et al. Small cell lung cancer: model of circulating tumor cell tumorspheres in chemoresistance. *Sci Rep.* 2017;7(1):5337.
36. Feinberg T, Alkoby-Meshulam L, Herbig J, Cancilla JC, Torrecilla JS, Gai Mor N, et al. Cancerous glucose metabolism in lung cancer-evidence from exhaled breath analysis. *J Breath Res.* 2016;10(2):026012.
37. Nomura M, Morita M, Tanuma N. A metabolic vulnerability of small-cell lung cancer. *Oncotarget.* 2018;9(64):32278-9.
38. Bola BM, Chadwick AL, Michopoulos F, Blount KG, Telfer BA, Williams KJ, et al. Inhibition of monocarboxylate transporter-1 (MCT1) by AZD3965 enhances radiosensitivity by reducing lactate transport. *Mol Cancer Ther.* 2014;13(12):2805-16.
39. Kaira K, Ohde Y, Endo M, Nakagawa K, Okumura T, Takahashi T, et al. Expression of 4F2hc (CD98) in pulmonary neuroendocrine tumors. *Oncol Rep.* 2011;26(4):931-7.
40. Jain D, Mathur S, Iyer VJC. Cell blocks in cytopathology: a review of preparative methods, utility in diagnosis and role in ancillary studies. 2014;25(6):356-71.
41. Bjønness-Jacobsen EC, Eriksen AK, Hagen VN, Østbye KM, Wittersø A, Pedersen MK, et al. The effect of the small amount of formaldehyde in the SurePath liquid when establishing protocols for immunocytochemistry. *CytoJournal.* 2016;13:27.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Ayra Daneluzzi Quinelato

ayra__@hotmail.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: 08.11.2022

Aceito: 19.12.2022

Impacto psicossocial da pandemia de COVID-19 em trabalhadores de uma instituição privada de longa permanência de idosos no interior de São Paulo

Psychosocial impact of the COVID-19 pandemic on professionals of a private long-stay institution for the elderly in the countryside of São Paulo.

Luiza Vieira Marconi¹, Ricardo Filipe Alves da Costa¹, Roberta Thomé Petroucic¹

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

RESUMO

Introdução: A relação entre trabalho e saúde mental já era amplamente discutida e o contexto da pandemia da COVID-19 originou circunstâncias inusitadas nesta associação. **Objetivo:** Descrever possíveis efeitos do cenário pandêmico à saúde mental dos trabalhadores da área da saúde em Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI). **Material e Métodos:** Em dezembro de 2020, foram aplicados questionários a todos os cuidadores formais de idosos e profissionais da saúde atuantes numa ILPI privada, localizada no interior de São Paulo. Dados sociodemográficos e ocupacionais foram coletados e aplicados os instrumentos COPE breve e Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20). **Resultados:** Do total de 24 participantes, a estratégia mais relatada foi aceitação, seguida de atividades de caráter religioso. O escore mediano do SRQ-20, foi de 4,0 (Q1=1,3 e Q3=6,8). Seis participantes (25%) apresentaram probabilidade de Distúrbios Psíquicos Menores (DPM), com SRQ-20 ≥ 7 , sendo que todos estes relataram nervosismo, tensão, preocupação e sentimento de cansaço constante. Nas estratégias de “desinvestimento emocional” e “humor” de enfrentamento à pandemia, os participantes com probabilidade de DPM apresentaram escores medianos superiores, estatisticamente significativos, quando comparados àqueles sem probabilidade de DPM. As variáveis de escolaridade, carga horária de trabalho, idade e testagem positiva para COVID-19 não demonstraram associação com DPM. **Conclusão:** Foi observada probabilidade de DPM em 25% dos profissionais de saúde e diferenças no uso das estratégias “desinvestimento comportamental” e “humor” entre os profissionais com e sem probabilidade de DPM.

Palavras-chave: Instituição de Longa Permanência para Idosos, trabalhador da saúde, saúde mental, COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: The relationship between work and mental health was already widely discussed and the context of the COVID-19 pandemic gave rise to unusual circumstances in this association. **Aim:** To describe possible effects of the pandemic scenario on the mental health of health workers in a Long Stay Institution for the Elderly (LSIE). **Material and Methods:** In December 2020, questionnaires were applied to all formal caregivers of the elderly and health professionals working in a private LSIE, located in the countryside of São Paulo state. Sociodemographic and occupational data were collected and the instruments Brief COPE and Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) were applied. **Results:** Of the total of 24 participants, the most used coping strategies were acceptance and religion. The median SRQ-20 score was 4.0 (Q1=1.3 and Q3=6.8). Six participants (25%) were likely to have Common Psychic Disorders (CMD), with SRQ-20 ≥ 7 , all of whom reported nervousness, tension, worry and a feeling of constant tiredness. In the “emotional disinvestment” and “mood” strategies for coping with the pandemic, participants with probability of CMD had statistically significant higher median scores when compared to those without probability of CMD. The variables of schooling, working hours, age and positive testing for COVID-19 showed no association with CMD. **Conclusion:** Probability of CMD was observed in 25% of health professionals. There was a difference in the use of “behavioral disinvestment” and “humor” strategies among professionals with and without probability of CMD.

Keywords: Homes for the elderly, health personnel, mental health, COVID-19.

INTRODUÇÃO

O debate sobre saúde mental foi negligenciado por muito tempo, mesmo que seja fator regente do comportamento humano, fortemente vulnerável ao meio. O desprezo ao tópico é comprovado pelo início recente do tratamento especializado das doenças mentais no Brasil, que ocorreu apenas no século XX¹. Isto porque, antigamente, os transtornos mentais eram vistos como perturbação da ordem social, assim, essa parcela da população foi isolada, antes de ser compreendida.

Ao longo das últimas décadas, além dos avanços na área de Saúde Mental, houve também uma compreensão de fatores ambientais envolvidos na mesma, como no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), no qual uma das vertentes² analisou a relação entre estresse no trabalho e transtornos mentais comuns, reforçando a influência do ambiente trabalhista na saúde do indivíduo, especialmente caso a pressão cotidiana se torne exacerbada. A mudança é apontada como um dos fatores de risco ao estresse, tanto por si só, como por gerar a sensação de insegurança. As condições laborais mais propícias ao desenvolvimento de estresse e transtornos mentais são as de alta demanda e exigência e baixo apoio social, valendo destacar que o apoio de terceiros, como colegas e supervisores, traz a melhora dos sintomas mentais. Quanto ao desempenho no trabalho, os transtornos mentais são apontados como a terceira causa de aposentadoria por invalidez. Dessa forma, o acometimento da saúde mental não apenas dificulta o equilíbrio entre vida social e laboral, como também induz a comportamentos nocivos, redução da qualidade do trabalho, aumento das taxas de acidentes, comportamento violento e maior insegurança nas práticas ocupacionais. É destacada a possibilidade de o sistema imunológico ser prejudicado, danificando a eficácia do combate às infecções². Este dado torna-se de extrema relevância ao pensarmos no contexto da pandemia de COVID-19.

Dentre as ocupações que demandam mais pesquisas estão profissionais da saúde e cuidadores de idosos, em especial aqueles que atuam profissionalmente em Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPI).

No perfil de 25 cuidadores de duas ILPI de Itaúna-MG, foi levantado que 48% apresentaram

depressão, 92% nível alto de traços ansiosos e 60% nível alto de estado ansioso, transtornos que podem ser refletidos nos pacientes e vice-versa. A pesquisa ainda apontou características dos cuidadores como fatores causadores e/ou agravantes do quadro: a idade média de 46,32 anos em atividade que exige sobrecarga física, a baixa escolaridade (52% fundamental incompleto, 48% sem formação específica) que dificulta o uso de estratégias de redução de sobrecarga, como o incentivo à autonomia dos idosos, a baixa remuneração, o sedentarismo e a crescente demanda laboral³.

Sobre as condições de trabalho e saúde mental de pessoal de enfermagem atuante em Instituições de Longa Permanência nos EUA, foi frisada a disparidade entre os desafios enfrentados por assistentes de enfermagem, enfermeiros registrados e enfermeiros práticos licenciados, o que exige intervenções que alcancem a equipe de enfermagem em diferentes níveis. Os resultados destacaram a correlação universal da saúde mental com segurança física, violência no trabalho, demandas psicológicas, e conflito trabalho-família, ao passo que demanda física, tomada de decisões e apoio social foram associados ao bem-estar apenas em alguns grupos. Foram considerados fatores protetivos aos transtornos mentais: ser de etnias diferentes da branca, trabalhar no turno da tarde e ser mais velho. Os autores discutem que: pessoas de etnia negra ou outras, devido às inequidades sociais, teriam maior resiliência; que o trabalho no turno da tarde poderia levar a menos conflitos família-trabalho; e que os mais velhos possuem mais estratégias de *coping* e apoio social⁴.

Sobre a COVID-19 em ILPI, uma publicação⁵ ressaltou a importância da educação dos profissionais destes locais, a fim de desconstruir mitos e propagar adequadamente informações sobre a pandemia e os cuidados aos idosos. Desta forma, além de haver o cuidado com a saúde mental da equipe, os residentes da instituição seriam orientados e assistidos por trabalhadores devidamente preparados, inclusive de maneira coerente com as especificidades destes locais, como, por exemplo, idosos com possíveis comprometimentos cognitivos e demência. Também foi enfatizada a necessidade de utilizar como aprendizado as pandemias e catástrofes prévias, com intuito de adiantar o processo de aperfeiçoamento da

administração do cenário. Assim, indica como fator depreciativo do desempenho laboral a discrepância entre equipe e residentes quanto à percepção da ameaça vigente, desde episódios adversos precedentes de síndrome aguda respiratória.

Portanto, dado um contexto inesperado, de preocupações acentuadas, isolamento, incertezas e adoecimento rápido e exponencial, é esperado que a pandemia COVID-19 tenha acometido também a saúde mental da população.

Ao encontro disto, uma revisão da literatura⁶ debate a relação entre determinadas circunstâncias e o desgaste mental durante a pandemia COVID-19, afirmando que a incerteza potencializa transtornos mentais e o imaginário vislumbra a possibilidade da contaminação da própria pessoa, de outras e da morte. Enquanto conhecer indivíduos infectados é apresentado como um fator de risco ao agravamento da ansiedade, há fatores protetivos: morar em áreas urbanas ou com os pais e ser financeiramente estável. Parte disso se deve à crise econômica decorrente da pandemia e suas consequências psíquicas, tais como sensações de insegurança e desamparo. Não obstante, a revisão traz a possibilidade de sofrimento pelos estigmas impostos às pessoas acometidas pela doença e aos profissionais na linha de frente do seu combate, como também pela “traumatização secundária”, na qual a empatia faz com que uma pessoa não prejudicada pela situação apresente sintomas psíquicos. No mais, são levantados dados que sugerem que os efeitos à saúde mental sejam duradouros, como o desenvolvimento de Transtorno de estresse pós-traumático e distúrbios do sono.

Ao reconhecer os idosos como grupo de risco à nova enfermidade⁷ e conhecendo os dados supracitados, questiona-se sobre a situação dos trabalhadores de ILPI frente ao cenário pandêmico.

Um estudo realizado com populações da Alemanha e da Malásia⁸ mostra que, dos 178.570 casos alemães reportados até então, 11% foram representados pelas equipes de instituições médicas e de instituições de cuidado. Além disso, dentre diversas instituições de cuidado observadas, foram reportados 8.935 casos e 46 mortes, o que é consistente com os numerosos surtos registrados, especialmente em asilos. A pesquisa ainda trata das causas de exaustão e estresse psicológico entre os profissionais da saúde, as quais abrangem: o uso de EPI por longos períodos,

contato restrito com colegas, medo de transmitir a doença para suas próprias famílias e o isolamento de pacientes, principalmente de residentes em ILPIs. A associação entre o aumento da carga horária, a preocupação com a própria saúde e o contato com pacientes acometidos por COVID-19 também se mostraram como possíveis causas de distúrbios de sono e pensamentos suicidas.

OBJETIVO

Na presente pesquisa, o objetivo geral foi compreender os impactos psicossociais da pandemia COVID-19 em profissionais atuantes em ILPI. Os objetivos específicos foram: levantar dados referentes à saúde mental dos profissionais da ILPI em questão, durante o período pandêmico, identificando probabilidade de Distúrbios Psíquicos Menores (DPM); descrever, no contexto da pandemia, as estratégias de *coping* (lida, enfrentamento) dos profissionais da ILPI e, por fim, contribuir com a ILPI, fornecendo os dados deste estudo para possivelmente auxiliá-la na promoção da saúde de suas equipes.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e quantitativo. Nos dias 17 e 19 de dezembro de 2020, foram aplicados questionários a todos os cuidadores formais de idosos e profissionais da saúde atuantes numa ILPI privada, localizada no interior do estado de São Paulo.

Dados sociodemográficos (sexo, idade, estado civil e escolaridade) e ocupacionais (cargo e tempo neste, carga horária na ILPI, se tem outro emprego) foram coletados e houve uma pergunta opcional ao participante sobre ter ou não recebido testagem para COVID-19 com resultado positivo.

Os instrumentos utilizados foram questionários traduzidos, adaptados e validados para uso no Brasil: *BriefCope* ou *COPE* breve⁹⁻¹² e *Self-Reporting Questionnaire - SRQ-20*^{13,14}.

A aplicação foi cumprida em encontros presenciais agendados com o profissional de recursos humanos da instituição, de maneira a respeitar as medidas de segurança adequadas e cabíveis,

assegurando a observância das vigentes regras de saúde na prevenção da COVID-19. Ainda que a pesquisa não inclua esse profissional, a instituição o elegeu como responsável pelo andamento do estudo quanto à escolha das datas e verificação dos trabalhadores presentes, a fim de otimizar a presença da pesquisadora, primeira autora deste artigo. Esta esclareceu aos participantes sobre o TCLE e os questionários de autopreenchimento. Houve dois participantes incapazes de ler por motivos de dificuldade visual transitória, o que culminou na aplicação por meio do questionamento ativo por parte da pesquisadora referida anteriormente.

Cope breve

Coping habitualmente não é traduzido, pois é um termo que faz parte do vocabulário da área de psicologia. Ele é definido como a soma de competências cognitivas e comportamentais que proporcionam uma adaptação, enfrentamento ou à forma como as pessoas lidam com situações de estresse que impactam o bem-estar físico, psíquico, social e a qualidade de vida¹¹. No Brasil, tem sido estudado por meio de inventários validados para o português¹².

O Cope breve é a tradução e adaptação transcultural do *briefCOPE*¹¹ e visa a avaliar estilos e estratégias de *coping* frente a uma situação natural. A escala consiste de 28 itens, com duas perguntas para cada uma de 14 dimensões, a saber: *coping* ativo, planejamento, apoio institucional, suporte emocional, religião, reinterpretação positiva, auto culpabilização, aceitação, expressão de sentimentos, negação, auto distração, desinvestimento comportamental, abuso de substâncias e humor. As respostas aos 28 itens se dão utilizando a escala de Likert (0 - Nunca fiz isto; 1 - Já fiz isto; 2 - Faço isto algumas vezes; 3 - Costumo fazer isto; 4 - Faço sempre isto).

Self-Reporting Questionnaire SRQ-20

O Self-Reporting Questionnaire^{13,14}, ou SRQ-20, rastreia Distúrbios Psíquicos Menores (DPM), que se referem a transtornos mentais não-psicóticos, também chamados de transtornos mentais comuns, como, por exemplo, depressão e ansiedade. Baseia-se em 20 perguntas referentes aos últimos 30 dias sobre sinais/sintomas aos quais o participante deve responder se tem ou não. O escore final do SRQ-

20 varia de 0 (nenhuma probabilidade) a 20 (alta probabilidade) e, caso seja maior ou igual a 7 (sete), há probabilidade de ocorrência de Distúrbios Psíquicos Mentais (DPM)¹⁴.

Análise estatística

Os dados foram submetidos à análise estatística, na qual as variáveis qualitativas foram descritas através de frequências absolutas e porcentagens e as variáveis quantitativas através da mediana e quartis (1º quartil e 3º quartil). O teste de Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foi aplicado para verificar possível associação entre variáveis qualitativas. Para verificar a diferença entre dois grupos de variáveis quantitativas foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de 5%. O software utilizado para a análise estatística foi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 22.

Questões Éticas

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Pio XII (CAAE 37255020.7.0000.5437). Os participantes foram incluídos na pesquisa apenas após compreensão e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os 24 profissionais da ILPI foram convidados a participar.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 24 profissionais, todas do sexo feminino, com média de idade de 36,3 anos e desvio padrão de 15,2 anos. As profissionais eram de diferentes áreas, enfermagem, nutrição, medicina, fisioterapia, cuidados gerais e supervisão em saúde. A distribuição dos dados sociodemográficos e de testagem para COVID-19 podem ser observados na Tabela 1, onde o ponto de corte para a idade foi a mediana (34 anos).

Quanto às estratégias de *coping*, investigadas por meio do COPE breve, estas são divididas em 14 categorias: *coping* ativo, planejamento, apoio institucional, suporte emocional, religião, reinterpretação positiva, auto culpabilização, aceitação, expressão de sentimentos, negação, auto distração, desinvestimento comportamental, abuso

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas e de testagem para COVID-19.

Variáveis	n	%
Idade		
> 34 anos	11	45,8
≤ 34 anos	13	54,2
Escolaridade		
Fundamental/Ensino médio/ Técnico	15	62,5
Superior completo ou incompleto	9	37,5
Carga horária		
< 40h semanais	3	12,5
≥ 40h semanais	21	87,5
Trabalha em turnos		
Não	23	95,8%
Sim	1	4,2%
Testagem para COVID-19		
Positivo	1	4,5%
Negativo	21	95,5%

de substâncias e humor. Cada categoria é representada por duas estratégias, as quais o participante deveria assinalar de acordo com a frequência de utilização.

Na Figura 1 podemos observar a distribuição das respostas em relação às questões sobre *coping* ativo, estratégia de planejamento, estratégia de apoio, suporte emocional e religião.

Na Figura 2 podemos observar a distribuição das respostas em relação às questões sobre reinterpretação positiva, autculpabilização, aceitação, expressão de sentimentos e negação.

Na Figura 3 podemos observar a distribuição das respostas em relação às questões sobre auto distração, desinvestimento comportamental, abuso de substâncias e humor.

Na amostra de 24 pessoas entrevistadas, apenas seis assinalaram pelo menos sete dos sinais/sintomas investigados no SQR-20. Na Tabela 2 podemos observar a distribuição das variáveis do questionário geral de acordo com a probabilidade de DPM (Baixa probabilidade de DPM - escore SRQ-20 < 7 e Probabilidade de DPM – escore SRQ-20 ≥ 7). Não sendo encontrado associação entre as variáveis estudadas e a probabilidade de DPM.

Tabela 2. Associação entre sofrimento mental (SQR) e variáveis de escolaridade, carga horária trabalhada, idade e testagem positiva para COVID-19.

Variável	Sem sofrimento mental (SQR 20 < 7) n (%)	Com sofrimento mental (SQR 20 ≥ 7) n (%)	Valor de P*
Escolaridade			0,052
Fundamental/ Ensino médio /Técnico	9 (60%)	6 (40%)	
Superior completo ou incompleto	9 (100%)	0	
Carga horária			0,546
< 40	3 (100%)	0	
≥ 40	15 (71,4%)	6 (28,6%)	
Idade			0,649
≤ 34 anos	9 (69,2%)	4 (30,8%)	
> 34 anos	9 (81,8%)	2 (18,2%)	
Testagem positiva para COVID -19			1,000
Sim	1 (100%)	0	
Não	15 (71,4%)	6 (28,6%)	

* Estatisticamente significativo P<0,05

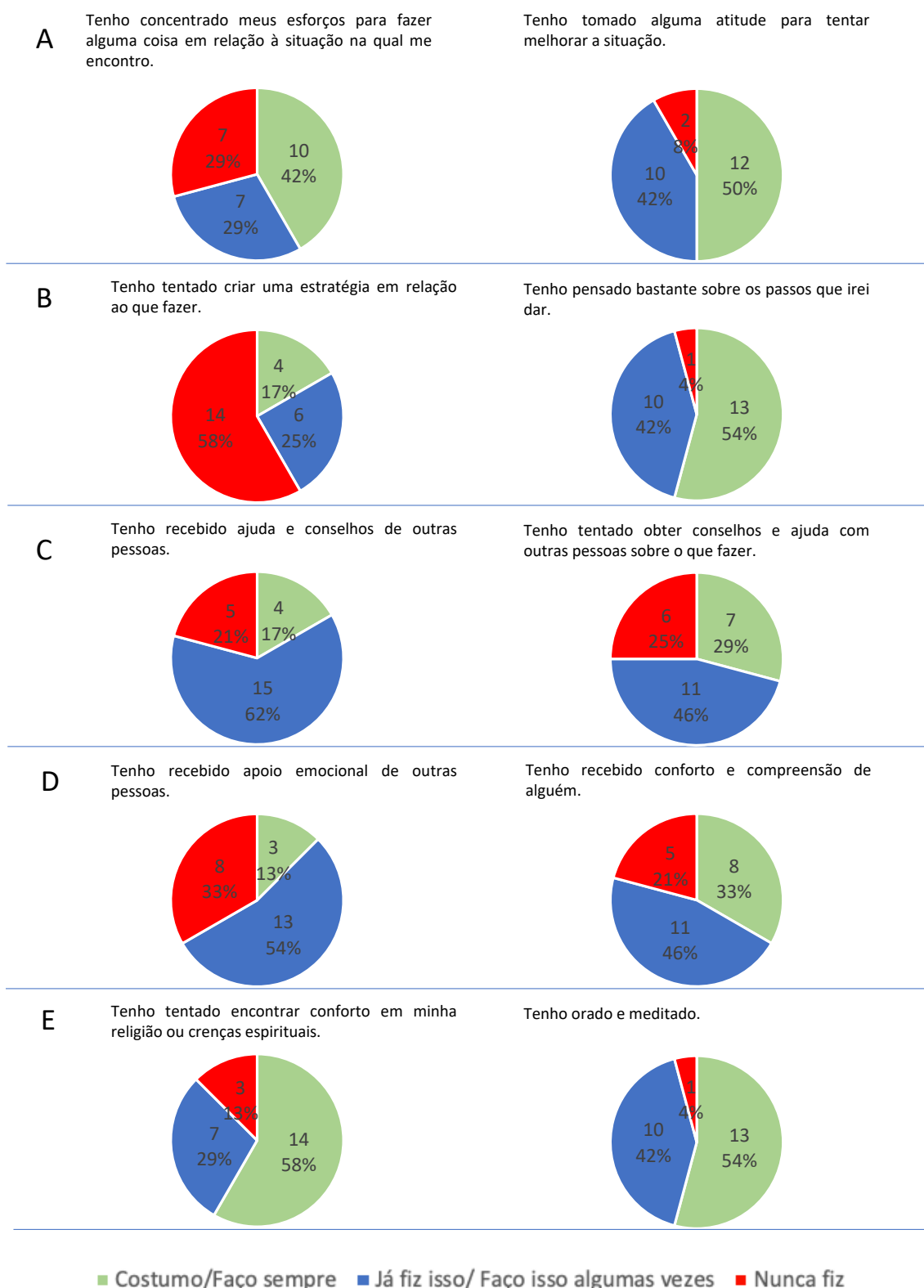


Figura 1. Distribuição das respostas dos participantes nas diferentes dimensões do COPE breve. (A) Coping ativo; (B) Estratégia de planejamento; (C) Estratégia de apoio; (D) Suporte emocional; (E) Religião.

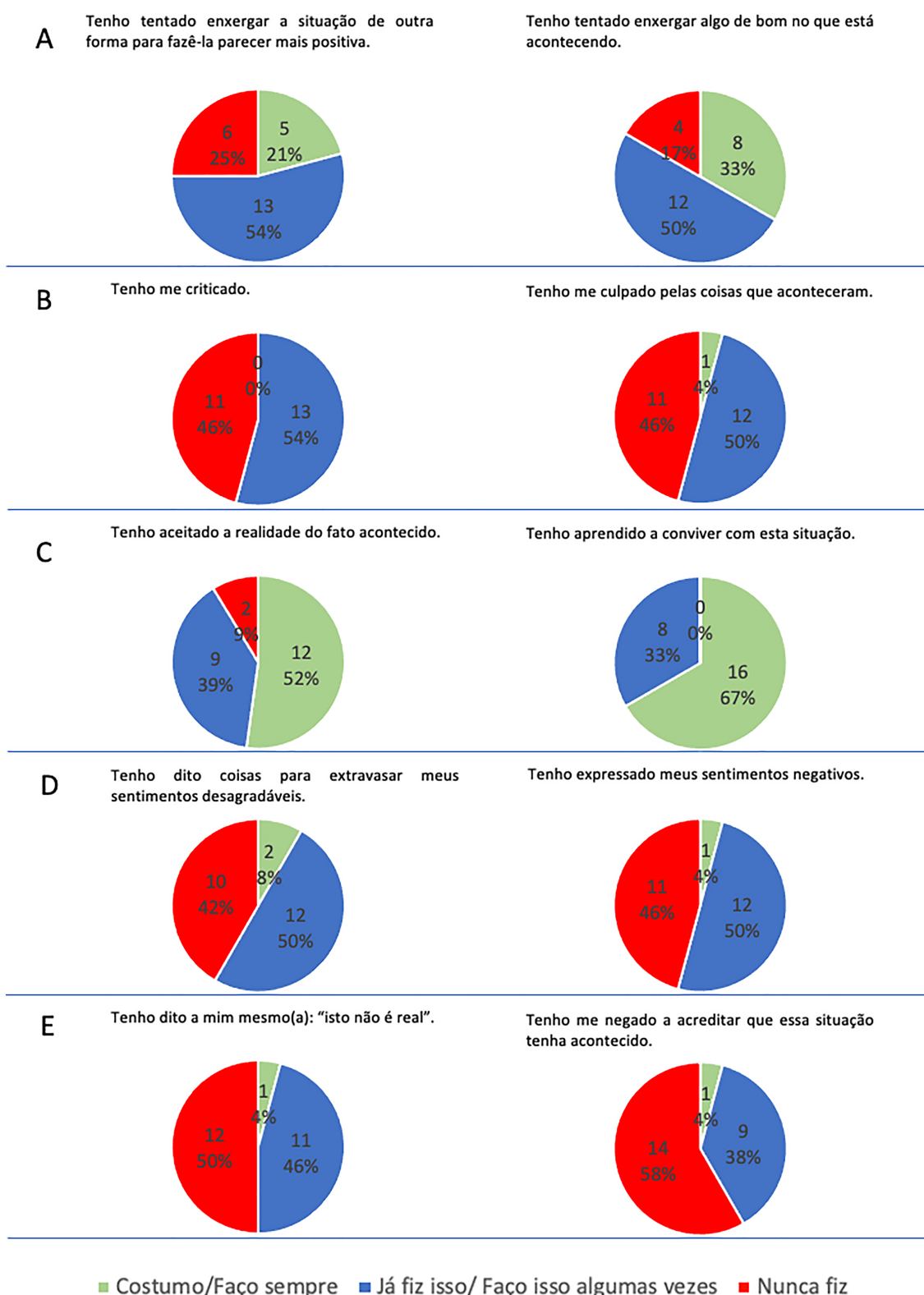


Figura 2. Distribuição das respostas dos participantes nas diferentes dimensões do COPE breve. (A) Reinterpretação positiva; (B) Autoculpabilização; (C) Aceitação; (D) Expressão de sentimentos; (E) Negação.

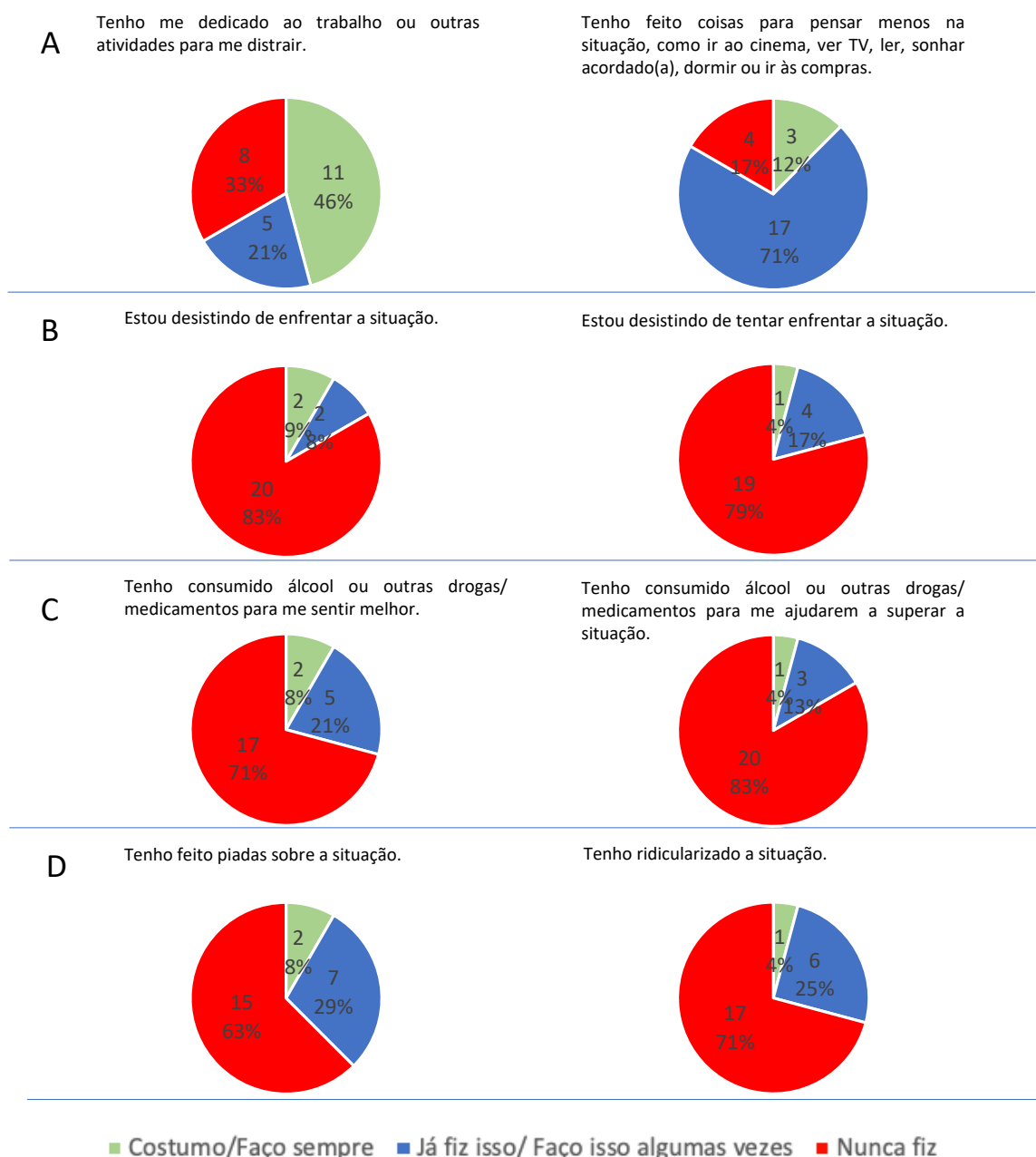


Figura 3. Distribuição das respostas dos participantes nas diferentes dimensões do COPE breve. (A) Auto distração; (B) Desinvestimento comportamental; (C) Abuso de substâncias; (D) Humor.

Dentre as seis pessoas com probabilidade de DPM, todas referiram nervosismo, tensão, preocupação e sentimento de cansaço constante. Ademais, os sinais mais prevalentes nessa população foram: dores de cabeça frequentes, sono ruim, maior número de episódios de choro e cansaço com facilidade (Tabela 3).

Ao compararmos os resultados obtidos

pela aplicação dos questionários, foi analisado se há associação estatística no uso das estratégias de *coping* entre os indivíduos entrevistados com baixa probabilidade de DPM e aqueles com probabilidade de DPM (Tabela 4).

Participantes com probabilidade de DPM apresentaram escores medianos superiores para “Desinvestimento comportamental” e “Humor” como

Tabela 3. Prevalência de sinais mais frequentes entre os profissionais com probabilidade de DPM.

Questões	Sim		Não	
	n	%	n	%
Tem chorado mais do que costume?	4	66,7	2	33,3
Dorme mal?	4	66,7	2	33,3
Você tem dores de cabeça frequentes?	4	66,7	2	33,3
Você se cansa com facilidade?	4	66,7	2	33,3
Tem dificuldades no seu serviço (seu trabalho é penoso, causa-lhe sofrimento)?	1	17,7	5	83,3
Tem má digestão?	1	17,7	5	83,3
Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias	1	17,7	5	83,3
Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?	1	17,7	5	83,3

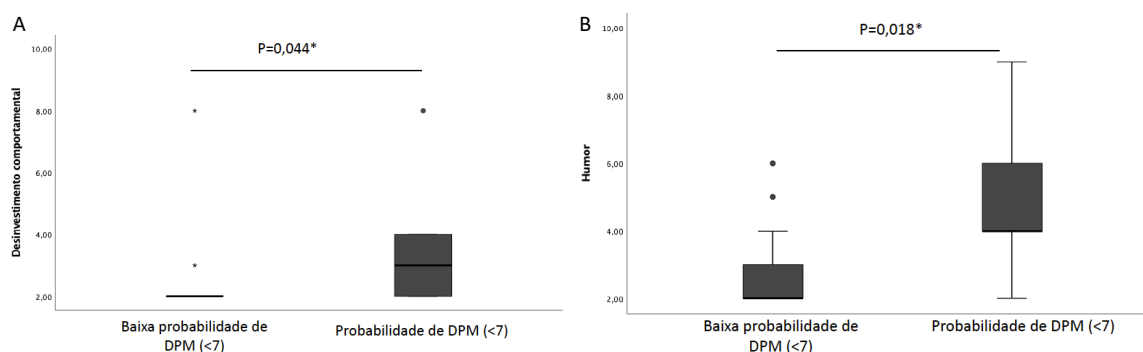
estratégias de enfrentamento, quando comparados com participantes com baixa probabilidade de DPM (Figura 4).

DISCUSSÃO

Uma pesquisa¹⁵ semelhante foi realizada em ILPI de caráter público, também no interior do estado de São Paulo, com 57 profissionais de saúde. As estratégias de *coping* mais utilizadas foram religião, aceitação, planejamento/*coping* ativo e reinterpretação positiva. Foi observada a probabilidade de DPM em 35,1% e, dentre estes,

houve escores mais altos para as estratégias de *coping* “suporte instrumental” e “expressão de sentimentos”. Embora com casuística menor, o presente estudo também observou maior uso das estratégias “religião” e “aceitação”, a probabilidade de DPM obtida foi 25% e, diferentemente, dentre estes houve maior uso de “desinvestimento emocional” e “humor” como estratégias de *coping*.

No Rio Grande do Sul, um estudo¹⁶ com 799 indivíduos também utilizou do SRQ-20 com ponto de corte de 7 para analisar o risco de DPM durante a pandemia. Na amostra gaúcha, diferente da inclusa nesse estudo, a idade e o sexo (82,7% eram mulheres) apresentaram valor preditivo significativo para o risco de DPM. Parte disso pode ser reflexo da homogeneidade da amostra do presente estudo,

**Figura 4.** Relação entre SRQ-20 e COPE breve. (A) Desinvestimento comportamental; (B) Humor.

* estatisticamente significativo $P < 0,05$.

Tabela 4. Associação entre COPE breve e SRQ-20.

Categoria Cope Breve	Baixa probabilidade de DPM	Probabilidade de DPM	
	Md (Q1; Q3)	Md (Q1; Q3)	P valor
Coping ativo	6,0 (5,0; 8,25)	7,5 (2,75; 9,25)	1,000
Planejar	6,5 (4,0; 8,0)	6,0 (5,55; 7,25)	1,000
Utilizar suporte instrumental	5,5 (3,5; 7,25)	5,0 (3,5; 7,75)	0,974
Utilizar suporte social emocional	5,5 (2,75; 7,25)	6,0 (5,5; 6,0)	0,673
Religião	8,0 (4,0; 10,0)	7,5 (5,5; 9,25)	0,923
Reinterpretação positiva	6,0 (3,75; 6,25)	5,0 (4,0; 7,5)	0,820
Auto culpabilização	3,5 (2,0; 4,0)	4,5 (2,75; 6,25)	0,177
Negação	3,0 (2,0; 4,0)	4,0 (2,75; 4,25)	0,343
Aceitação	8,5 (5,75; 10,0)	7,0 (4,0; 9,25)	0,494
Expressão de sentimentos	4,0 (2,0; 5,0)	3,5 (2,0; 6,25)	1,000
Auto distração	5,5 (3,0; 7,0)	6,5 (4,5; 8,0)	0,251
Desinvestimento comportamental	2,0 (2,0; 2,0)	3,0 (2,0; 5,0)	0,047*
Uso de substâncias	2,0 (2,0; 4,0)	2,0 (2,0; 3,0)	0,626
Humor	2,0 (2,0; 3,0)	4,0 (3,5; 6,75)	0,018*

Legenda: DPM, Distúrbio Psíquico Mental; Md, Mediana.

* estatisticamente significativo $P < 0,05$.

composto apenas por mulheres. Além disso, é conhecida a dimensão feminina na força de trabalho em saúde, sendo que as mulheres representam mais de 90% das áreas de enfermagem e obstetrícia¹⁷, o que corrobora com a suposição de que a unanimidade das mulheres entre os inclusos nesse estudo é apenas consequência da tendência global de feminização das profissões de cuidado. Além disso, uma revisão¹⁸ do ano de 2020 constatou que mais de 90% dos médicos pesquisados que tinham problemas psicossociais eram mulheres, além de inferir que, dentre aqueles que desenvolveram problemas de saúde mental devido a pandemia, mais de 80% eram enfermeiras.

Ainda considerando que o pequeno número de participantes limita algumas comparações, vale assinalar que esta pesquisa não encontrou relação significativa entre a faixa etária e a probabilidade de DPM. Um estudo quantitativo transversal sobre os efeitos do isolamento social na população geral brasileira concluiu que os mais jovens, por volta de 30 anos, são mais suscetíveis a distúrbios psicológicos, provavelmente pelas incertezas econômicas e profissionais, pelo uso menos recorrente de *coping* funcional - no sentido de efetividade no enfrentamento da situação - e pelo comportamento menos resiliente

quando comparados aos mais velhos¹⁹. De maneira análoga, uma revisão da literatura também expôs a associação entre maior nível de sofrimento psíquico e a faixa etária jovem (no caso, adultos de 18 a 40 anos), além de destacar outros fatores de risco, tais como o sexo feminino²⁰.

A pesquisa feita em duas ILPI de Itaúna-MG, somente com cuidadores (n=25), fora do contexto de pandemia, apontou que os participantes mais velhos e com baixa escolaridade apresentavam mais sintomas de transtornos mentais e pior qualidade de vida³. Embora os dados não possam ser diretamente comparados - pelo uso de diferentes instrumentos de pesquisa, pelo fato da presente pesquisa abranger todos profissionais da saúde e na vigência da pandemia - cabe sinalizar que os participantes desta pesquisa têm uma média de idade menor e maior escolaridade, o que poderia contribuir no menor impacto da sobrecarga física e no uso estratégias de incentivo à autonomia dos idosos.

A presente pesquisa concluiu que todas as seis pessoas com sofrimento mental referiram nervosismo, tensão, preocupação e sentimento de cansaço constante, além de alta prevalência de cefaleia frequente, sono ruim, maior número de episódios de choro e fadiga. Distúrbios do sono já haviam sido

observados em revisão⁶ da literatura sobre desgaste mental na pandemia de COVID-19. Analogamente, uma revisão integrativa²¹ referente às consequências psicológicas da pandemia e do isolamento social também descreve que estresse, medo, ansiedade e tristeza estão entre os sintomas mais comuns. Ressalta também que essas pessoas merecem maior atenção profissional, uma vez que esses sinais e sintomas geram sofrimento e, possivelmente, transtornos de pânico, de ansiedade, do estresse pós-traumático e até depressão.

Esse estudo constatou o uso frequente das estratégias de *coping* focado na emoção, que englobam “suporte emocional”, “reinterpretação positiva”, “humor”, “aceitação” e “religião”²². Embora os profissionais pesquisados utilizassem do apoio emocional com maior eventualidade do que costume, em 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) se manifestou a favor dessa atitude, com a justificativa de que “ajudar outras pessoas em seus momentos de necessidade pode beneficiar tanto a pessoa que recebe apoio quanto o ajudante”⁷. Além disso, uma pesquisa em amostra de trabalhadores de universidades brasileiras inferiu que, durante a pandemia de COVID19, ter alguém disposto a ouvir foi a única variável que demonstrou redução significativa do sofrimento mental²³. Ademais, outra estratégia utilizada ocasionalmente pela amostra da presente pesquisa foi apontada em outro estudo¹⁹ como possível fator protetor durante a pandemia, relatando que os brasileiros com níveis baixos de depressão tendem a reinterpretar os acontecimentos positivamente, o que pode mostrar o efeito protetor de estratégias cognitivas durante situações pouco ou nada controláveis.

Ainda referente ao *coping* focado na emoção, a participação em atividades de cunho religioso, uma das estratégias mais praticadas pelos profissionais da ILPI, também foi bastante utilizada por adultos na Malásia durante a pandemia²⁴. Uma pesquisa americana revelou a associação da religiosidade com menor estresse durante o período pandêmico, além de elucidar a crença como uma maneira de reinterpretar positivamente a situação, por permitir aprendizado ou maior contato com a espiritualidade²⁵. O humor também foi uma estratégia de *coping* bastante utilizada no estudo na Malásia²⁴ e, na presente pesquisa, os profissionais da ILPI com probabilidade

de DPM foram os que utilizaram o humor de maneira significativa.

A determinação da funcionalidade do *coping* varia de acordo com o contexto e a pessoa por quem é utilizado¹⁹. No entanto, de maneira geral, o *coping* disfuncional abrange as estratégias de autodistração, negação, uso de substâncias, desinvestimento comportamental e autoculpa²². No presente estudo observou-se o uso do desinvestimento comportamental em pacientes com probabilidade de DPM. De maneira concordante, uma revisão de literatura²⁶ e um estudo na população portuguesa adulta²² concluíram que o uso de estratégias disfuncionais, tais como o desinvestimento comportamental, são fatores de risco para sintomas de depressão e sofrimento psíquico, este especialmente entre os profissionais de saúde. Além disso, é indicado pela OMS que se evite o uso de substâncias para o enfrentamento da pandemia, visto que pode ser prejudicial ao longo prazo e tais atitudes são tidas como estratégias “inúteis”⁷.

Por fim, por conta dos resultados apresentados e daqueles obtidos durante a comparação com a literatura, o manejo da saúde mental da população e, em especial, dos profissionais de saúde, deverá ser de grande preocupação, tanto do Estado quanto das instituições de saúde. Isso se deve ao fato dos prejuízos à saúde mental decorrentes da pandemia de COVID19 poderem persistir por até 3 anos²⁵. Ademais, de forma concordante, estudos referentes a outras epidemias, tais como SARS e Ebola, apontam para a permanência de sintomas de estresse, ansiedade, depressão e pós-traumáticos mesmo um ano após o surto, período que se estende em até 3 anos para os trabalhadores de saúde que passaram por quarentena²⁰. Logo, a situação sugere a necessidade da implementação de atenção à saúde mental nos planos de gestão de desastres²⁷.

As limitações deste estudo incluem o tamanho amostral pequeno, a amostra ser restrita a uma ILPI e ser inteiramente composta por mulheres. Não há um estudo com o SRQ-20, no período prévio à pandemia e nesta ILPI, para comparação. Já o COPE breve tem o intuito de avaliar o *coping* frente a uma situação real e, portanto, adequa-se ao evento único da pandemia de COVID-19.

Ademais, ainda que os idosos sejam considerados grupo de risco à infecção, o perfil dos pacientes internados passou por mudanças ao longo do tempo. De acordo com uma pesquisa desenvolvida

em 2020²⁸, pessoas entre 75 e 85 anos têm mortalidade de 200 até 630 vezes superior às de 18 a 29 anos, respectivamente. O estudo também aponta que moradores e trabalhadores de ILPIs possuem alto risco de morte pela doença, representando mais de 105 mil mortes.

Em contraste, com base em dados de 40 países, um estudo constatou que houve “uma mudança marcante na distribuição etária das mortes por COVID-19 nos primeiros 5 meses de 2021 em países que priorizaram a vacinação entre pessoas mais velhas, com um aumento relativo na proporção de mortes entre pessoas não idosas”²⁹. Logo, a vacinação pode ter repercutido psicologicamente na sociedade, tal como nas pessoas incluídas nesse estudo. Assim, pelo fato dos questionários terem sido aplicados anteriormente ao início da campanha no país, sugerem-se novos estudos sobre a saúde mental de trabalhadores de ILPI após a vacinação.

CONCLUSÃO

Foi observada probabilidade de DPM em 25% dos profissionais de saúde da instituição e diferenças no uso das estratégias “desinvestimento comportamental” e “humor” entre os profissionais com e sem (baixa) probabilidade de DPM.

REFERÊNCIAS

- Andrade R. O. Aos loucos, o hospício. Pesquisa Fapesp, São Paulo. 2018. 19(263):90-92, jan. 2018. [acesso em 2020 Jul 28] Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/aos-loucos-o-hospicio/>
- Fiorini JS. Estresse no trabalho e transtornos mentais comuns em participantes ELSA-Brasil, 2015. 134f. Tese de Doutorado em Epidemiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015. [acesso em 2020 Jul 28] Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/119425>
- Lopes RA, Mitre NCD, Coelho MA, Queros BZ. Perfil dos cuidadores das instituições de longa permanência para idosos de Itaúna - MG. ConScientiae Saúde, São Paulo. 2012; 11(2):338-344. [acesso em 2022 Out 8]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92923674019>
- Zhang Y, Punnett L, Mawn B. Working Conditions and Mental Health of Nursing Staff in Nursing Homes. Issues in mental health nursing. 2016; 37(7):485–492. [acesso em 2022 Out 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27104634/>
- Fallon A, Dukelow T, Kennelly SP, O'Neill D. COVID-19 in nursing homes, QJM: An International Journal of Medicine, Oxônia. 2020; 113(6):391-392. [acesso em 2022 Out 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311049/>
- Moreira WC, Souza AR, Nóbrega MPS. Mental disease in the general population and health professionals during COVID-19: a scoping review. Texto & contexto enferm; 29: e20200215, Jan.-Dec. 2020. [acesso em 2022 Out 8] Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072020000100208
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Risks and safety for older people. [acesso em 2020 Jul 28] Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub>
- Nienhaus A, Hod R. COVID-19 among Health Workers in Germany and Malaysia. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020; 17(13), 4881. [acesso em 2020 Ago 3] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7369938/>
- Ribeiro JLP, Rodrigues AP. Questões acerca do coping: a propósito do estudo de adaptação do Brief-COPE. Psic., Saúde & Doenças, Lisboa. 2004; 5(1):3-15. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862004000100001&lng=pt&nrm=iso
- Brasileiro SV. Adaptação Transcultural e Propriedades Psicométricas do COPE Breve em uma Amostra Brasileira [dissertação]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2012. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3351>
- Maroco J, Campos JB, Bonafé FS, Vinage MG, Pais-Ribeiro J. Adaptação transcultural Brasil-Portugal da escala brief cope para estudantes do ensino superior. Psic., Saúde & Doenças, Lisboa. 2014; 15(2):300-313. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862014000200001&lng=pt&nrm=iso
- Savoia MG, Santana PR, Mejias NP. Adaptação do inventário de Estratégias de Coping de Folkman e Lazarus para o português. Psicol. USP, São Paulo. 1996; 7(1-2):183-201. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771996000100009
- Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ20) in primary care in the city of São Paulo/BR. British Journal of Psychiatry. 1986; 148:23-26. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3955316/>
- Gonçalves DM, Stein AT, Kapczinski F. Avaliação de desempenho do Self-Reporting Questionnaire como instrumento de rastreamento psiquiátrico: um estudo comparativo com o Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2008; 24(2):380-390. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v24n2/16.pdf>
- Maiolino T, Reis LC, Costa RFA, Petroucic RT. Impacto Psicossocial da Pandemia de COVID-19 em Trabalhadores de Instituições de Longa Permanência de Idosos: “Casa Transitória André Luiz” de Barretos/SP. RSD [Internet]. 2022;11(12):e448111234329. [acesso em 2022 out 12]. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34329>

16. Duarte MQ, Santo MAS, Lima CP, Giordani JP, Trentini LM. COVID-19 e os impactos na saúde mental: uma amostra do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2020; 25(9):3401-3411. [acesso em 2020 Jul 31]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ghSHWNYkP6gqJm4LQVhkB7g/?lang=pt#>
17. Shannon G, Minckas N, Tan D, Haghighparast-Bidgoli H, Batura N, Mannell J. Feminisation of the health workforce and wage conditions of health professions: an exploratory analysis. *Hum Resour Health*. 2019; 17:72. doi: 10.1186/s12960-019-0406-0 [acesso em 2022 out 9]. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12960-019-0406-0>
18. Shaikat N, Ali DM, Razzak J. Physical and mental health impacts of COVID-19 on healthcare workers: a scoping review. *Int J Emerg Med*. 2020; 20;13(1):40. doi: 10.1186/s12245-020-00299-5. [acesso em 2022 out 9]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32689925/>
19. Ferreira FO, Lopes-Silva JB, Siquara GM, Manfro EC, Freitas PM. Coping in the Covid-19 pandemia: how different resources and strategies can be risk or protective factors to mental health in the Brazilian population. *Health Psychol Behav Med*. 2021; 9(1):182-205. doi: 10.1080/21642850.2021.1897595 [acesso em 2022 out 9]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34104556/>
20. Talevi D, Socci V, Carai M, Carnaghi G, Faleri S, Trebbi E, et al. Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic. *Riv Psichiatr*. 2020; 55(3):137-144. doi: 10.1708/3382.33569. [acesso em 2022 out 9]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32489190/>
21. Pereira MD, Oliveira LC de, Costa CFT, Bezerra CM de O, Pereira MD, Santos CKA, et al. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. *RSD [Internet]*. 2020; 9(7):e652974548. [acesso em 2022 out 9]. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4548>
22. Beato AF, Costa LP, Nogueira R. "Everything Is Gonna Be Alright with Me": The Role of Self-Compassion, Affect, and Coping in Negative Emotional Symptoms during Coronavirus Quarantine. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(4):2017. doi: 10.3390/ijerph18042017 [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33669661/>
23. Serralta FB, Zibetti MR, Evans C. Psychological Distress of University Workers during COVID-19 Pandemic in Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(22):8520. doi: 10.3390/ijerph1722852 [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33212965/>
24. Perveen A, Hamzah H, Ramlee F, Othman A, Minhad M. Mental health and coping response among Malaysian adults during COVID-19 pandemic movement control order. *Journal of Critical Reviews*. 2020; 7(18), 653–660. doi:10.31838/jcr.07.18.90 [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <http://www.jcreview.com/issue.php?volume=Volume%207%20&issue=Issue-18&year=2020>
25. Pirutinsky S, Cherniak AD, Rosmarin DH. COVID-19, mental health, and religious coping among American Orthodox jews. *J Relig Health*. 2020; 59(5): 2288–2301. Published online 2020 Jul 23. doi: 10.1007/s10943-020-01070-z [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7377309/>
26. Sirois FM, Owenw J. Factors Associated With Psychological Distress in Health-Care Workers During an Infectious Disease Outbreak: A Rapid Systematic Review of the Evidence. *Front Psychiatry*. 2021; 28;11:589545. doi: 10.3389/fpsy.2020.589545. [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33584364/>
27. Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, et al.. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*. 2020; 7(6):547-560. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1. [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32304649/>
28. Koh HK, Geller AC, VanderWeele TJ. Deaths from COVID-19. *JAMA*. 2021; 325(2):133-134. doi:10.1001/jama.2020.25381 [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33331884/>
29. Pastorino R, Pezzullo AM, Villani L, Causio FA, Axfors C, Contopoulos-Ioannidis DG, et al. Change in age distribution of COVID-19 deaths with the introduction of COVID-19 vaccination. *Environ Res*. 2022; 204(Pt C):112342. doi: 10.1016/j.envres.2021.112342 [acesso em 2022 Out 12] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34748775/>

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Roberta Thomé Petrouic

robertapetro@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: 05.11.2022

Aceito: 14.12.2022



Influence of the COVID-19 pandemic in the academic production of researchers from public universities in the health area of the State of São Paulo, Brazil

Influência da pandemia de COVID-19 na produção acadêmica dos pesquisadores das universidades públicas do estado de São Paulo, Brasil

Bianca Sakamoto Ribeiro Paiva^{1,2}, Gabriela Chioli Boer^{1,3}, Crislaine de Lima¹, Carlos Eduardo Paiva^{1,2}

¹Research Group on Palliative Care and Health-Related Quality of Life (GPQual) - Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

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

³Barretos School of Health Sciences, Dr. Paulo Prata, Barretos, São Paulo, Brazil

ABSTRACT

Introduction: Knowledge about what may influence the academic output of researchers during the COVID-19 pandemic may help direct efforts to improve individual researchers' capacity and minimize the impact of other aspects on their academic output. **Aim:** To evaluate the influence of the COVID-19 pandemic in the academic production of researchers from public universities in the health area in the State of São Paulo. **Material and Methods:** Cross-sectional, online survey. Health researchers from public universities in the state of São Paulo were evaluated anonymously. Questionnaires addressed sociodemographic and professional characterization of researchers, their academic production and the scientific production related to research projects on COVID-19. Data were collected using the SurveyMonkey® program. Chi-square tests and logistic regression analyses were performed using IBM-SPSS v.21.0 software; significance was determined by $p < 0.05$. **Results:** 568 researchers answered all questionnaires. Regarding research partnerships, 297 (50.51%) said they were negatively affected. 231 (39.29%) confirmed difficulty in obtaining financial support. The pandemic changed the way 91.1% of researchers deal with their work routine. The greatest workload of the research team was associated mainly with nurses (46.7%). Biologists have greater chance (OR=4.8) of encountering difficulties in relation to physicians, and researchers from UNIFESP (OR=2.75) are the ones who are more likely to encounter difficulties. FAPESP was the agency that most funded studies related to COVID. **Conclusion:** These findings reinforce the need to establish funding targets and research incentives, especially for early career researchers. Future studies are needed to determine the impact of the pandemic on researchers' scientific output over time.

Keywords: COVID-19, pandemic, researchers, action research.

RESUMO

Introdução: Conhecer o que pode influenciar a produção acadêmica dos pesquisadores durante a pandemia pode ajudar a direcionar esforços para melhorar a capacidade individual dos pesquisadores e minimizar o impacto de outros aspectos em sua produção acadêmica. **Objetivo:** Avaliar a influência da pandemia de COVID-19 na produção acadêmica de pesquisadores de universidades públicas da área da saúde do Estado de São Paulo. **Material e Métodos:** Pesquisa transversal, online. Pesquisadores foram avaliados anonimamente. Os questionários abordaram a caracterização sociodemográfica e profissional dos pesquisadores, sua produção acadêmica e a produção científica relacionada à COVID-19. Os dados foram coletados por meio do SurveyMonkey®. Testes qui-quadrado e análises de regressão logística foram realizados com o software IBM-SPSS v.21.0; a significância foi de $p < 0,05$. **Resultados:** 568 pesquisadores responderam a todos os questionários. Sobre parcerias de pesquisa, 297 (50,51%) afirmaram ter sido afetadas negativamente. 231 (39,29%) confirmaram dificuldade em obter apoio financeiro. A pandemia mudou a forma como 91,1% deles lidam com sua rotina de trabalho. A maior carga de trabalho da equipe de pesquisa esteve associada aos enfermeiros (46,7%). Os biólogos têm maior chance ($OR=4,8$) de encontrar dificuldades em relação aos médicos, e os pesquisadores da UNIFESP ($OR=2,75$) são os que têm maior probabilidade de encontrar dificuldades. A FAPESP foi a agência que mais financiou estudos relacionados à COVID. **Conclusão:** Há uma necessidade de estabelecer metas de financiamento e incentivos à pesquisa, principalmente para pesquisadores em início de carreira. Estudos futuros são necessários para determinar o impacto da pandemia na produção científica a longo prazo.

Palavras-chave: COVID-19, pandemia, pesquisadores, universidades.

INTRODUCTION

Scientific and technological developments are fundamental to the growth of a country. Several countries, especially developed ones, have given special attention to scientific investment, seeking strategies to promote the growing increase of scientific investigations with potential practical applicability, regardless of the area of knowledge. The World Health Organization (WHO) encourages the use of scientific production in the decision-making process in the health field since it can provide managers with reliable and up-to-date information that can contribute to the planning and definition of public policies¹.

When evaluating the investment in research with funds from any source (governmental, private, and other), the average investment of the countries in the group of 20 (G20) is around 2.04% of GDP (Gross Domestic Product)². Of the G20 countries, the countries with the highest investments are South Korea (~ 3.6% of GDP), Japan (~ 3.5% of GDP), the USA (~ 2.9% of GDP), and Germany (~ 2.8% of GDP). Brazil invests approximately 1.2% of its GDP in Science and Technology, with 55 to 60% of this important amount by the government³.

In Brazil, the main sources of funding for research are the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), and state foundations, such as the São Paulo Research Foundation (FAPESP), Minas Gerais Research Funding Foundation (FAPEMIG), Rio de Janeiro Research Funding Foundation (FAPERJ), among others. Of these, FAPESP stands out, distributing 19.8 billion Reais/year (2010 data) to researchers who can demonstrate scientific capability and innovative ideas³. Measuring the impact and scientific productivity of a researcher has practical implications for obtaining degrees and better academic positions to increase the chances of obtaining research funding^{4, 5}. What objectively evaluates a researcher are his scientific publications in indexed journals, therefore, researchers are encouraged to publish in journals with a higher impact factor.

Several factors can influence the academic production of researchers, resulting in a huge disparity in terms of Brazilian scientific production concerning that of developed countries. Among these

factors, administrative and infrastructure problems stand out, such as the lack of a clear distribution of responsibilities, with the consequent excessive dilution of decision-making processes, the unplanned growth of institutions, and the lack of adequate maintenance in laboratories⁶. Furthermore, a European study pointed to factors such as lack of funding, insufficient knowledge, lack of infrastructure and support, lack of technical support, lack of time, and lack of research training programs as the main general barriers to research in the field of, for example, Palliative Care⁷. Another similar study, also European, questioned the main difficulties encountered by health professionals in conducting research and found that in 80% of cases the main difficulty was time constraints caused by work overload⁸.

In the current context, the pandemic of COVID-19 may have directly or indirectly influenced the academic production of researchers around the world, more specifically those from Brazil. Health researchers may have had greater influence such as lack of financial resources, restrictions in conducting research in locus (as in hospitals, for example), and mental health impacts, due to the high emotional, and workload placed on them during the pandemic.

Considering scientific production as a key element for the development of a country, knowledge about the factors that may influence the academic production of public university researchers in the health field at a time of global crisis due to COVID-19 can help direct efforts to improve the individual capacity of researchers and minimize the impact of other aspects on their academic production. Thus, the objective of this research was to evaluate the influence of the COVID-19 pandemic on the academic production of researchers from public universities in the health area in the state of São Paulo, Brazil.

MATERIAL AND METHODS

Study design

We developed a cross-sectional, online, anonymous survey.

Selection of researchers

It was defined to evaluate researchers in the health area from graduate programs of public

universities in the state of São Paulo, considering that they are the ones with a significant number of academic productions and some of these universities are considered the best in the country. A total of 2,638 researchers were identified. Of these, 810 are from the Universidade de São Paulo (USP), 390 from Universidade Estadual Paulista (UNESP), 496 from Universidade de Campinas (UNICAMP), 51 from Universidade Federal do ABC (UFABC), 127 from Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 649 from Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), 86 from Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), and 29 from Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA).

Eligibility criteria

Health researchers linked to graduate programs, master's and doctoral levels, from public universities in the state of São Paulo who used institutional e-mails or official social media of the respective programs were included. Researchers from other areas, not specific to health, were excluded.

Data Collection Instruments

All the participants completed the Researchers' sociodemographic and professional characterization questionnaire, Researchers' academic production questionnaire, and Researchers' scientific production evaluation questionnaire related to research projects on COVID-19. The instruments have been carefully developed by the authors through expert committee analysis.

Data collection procedure

For the application of the data collection instruments, the SurveyMonkey® online program was used, legally acquired by registering on the site. The program has a system for sending questionnaires via e-mail, social networks, or web pages. The data received are organized and properly identifiable (according to the sending groups) sequentially organized on the registration page and kept in confidential databases with password-restricted access (Copyright © 1999-2014 SurveyMonkey®). In general, the response rate using this software in other studies ranged from 14%^{9,10} to 63%¹¹. For this study, 8 links with the data collection instruments were developed, divided one for each

university. The links were sent individually, via e-mail, to each researcher who met the inclusion criteria, according to the university at which they worked. The informed consent form (ICF) was included in the online program, where the invitation option "accept to participate in this research" deliberated the next phase, which is to complete the data collection instruments. A total of 4 attempts were made to send the survey link to each researcher.

Statistical Analysis

The responses for each item were analyzed descriptively using mean values. The responses were analyzed to characterize a personal-professional profile that is associated with one of the university's research groups.

The association between the university where the researcher works and the professional background with perceived difficulties to conduct research during the pandemic was performed using the Chi-square or Fisher's Exact tests. Univariate and multivariate logistic regression analyses were conducted to identify predictors of perceived difficulties perceived by researchers. Statistical significance was determined by $p < 0.05$. Analyses were performed using IBM-SPSS v.21.

Ethical aspects

The project was approved by the Research Ethics Committee of Hospital do Câncer de Barretos (4.524.021). The determinations of Resolution No. 466/2012 of the National Health Council (C.N.S.), which provides for the ethical-legal aspects of scientific studies involving human beings, were used.

RESULTS

A total of 2,638 researchers were identified through the universities' official platforms. Data collection was conducted between March and July 2021. The survey link was emailed to researchers, individually by email. Of those, 682 (25.85%) clicked "yes", accepting to participate in the research, but 568 (83.28%) answered all the questionnaires and had their data analyzed in the study. The results obtained from the questionnaire on sociodemographic data and professional characteristics are presented in Table 1.

Table 1. Sociodemographic data and professional characteristics of researchers from public universities in the State of São Paulo, Brazil.

Variable	n (%)
Age mean (min, max)	53 (28-87)
Gender	
Female	393 (63.59)
Male	225 (36.41)
Marital status	
Married ou with partner	476 (77.02)
Widower	13 (2.10)
Separated/divorced	63 (10.19)
Single	66 (10.68)
Number of children	
0	148 (23.95)
1	159 (25.73)
2	225 (36.41)
3	69 (11.17)
4	16 (2.59)
5	1 (0.16)
Researcher's degree	
MSc., PhD.	141 (22.82)
Post-PhD	218 (35.28)
Associate Professor	232 (37.54)
Other	27 (4.37)
Time from graduation	
Up to 1 year	-
2-5 years	78 (12.62)
6-10 years	28 (4.53)
11-20 years	112 (18.12)
More than 20 years	400 (64.72)
Academic Background	
Doctor	145 (23.46)
Nurse	105 (16.99)
Biologist	62 (10.03)
Pharmaceutical	58 (9.39)
Biomedic	38 (6.15)
Physical therapis	29 (4.69)
Psychologist	18 (2.91)
Dentist	17 (2.75)
Nutritionist	12 (1.94)
Occupational therapist	11 (1.78)
Speech therapist	8 (1.29)
Social worker	4 (0.65)
University	

USP	197 (31.88)
UNESP	95 (15.37)
UNICAMP	73 (11.81)
UFABC	11 (1.78)
UFSCAR	29 (4.69)
UNIFESP	151 (24.43)
FAMEMA	8 (1.29)
FAMERP	22 (3.56)
Time working at the university	
< 1 year	1 (0.16)
2-5 years	35 (5.66)
6-10 years	109 (17.67)
11-20 years	208 (33.66)
More than 20 years	265 (42.88)
Time working in research	
Up to 1 year	1 (0.16)
2-5 years	12 (1.94)
6-10 years	53 (8.58)
11-20 years	214 (34.63)
More than 20 years	338 (54.69)
Time (hours/day) dedicated to research BEFORE the COVID-19 pandemic	
1-4 hours/day	226 (36.57)
5-8 hours/day	243 (39.32)
More than 8 hours/day	149 (24.11)
Time (hours per day) dedicated to research DURING the COVID-19 pandemic period	
1-4 hours/day	270 (43.69)
5-8 hours/day	170 (27.51)
More than 8 hours/day	138 (22.33)

Legend: USP (Universidade de São Paulo); UNESP (universidade Estadual Paulista); UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas); UFABC (Universidade Federal do ABC); UFSCAR (Universidade Federal de São Carlos); UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo), FAMEMA (Faculdade de Medicina de Marília); FAMERP (Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto).

Implications of the Pandemic COVID-19 on the academic production of researchers

Most researchers stated that there was no change in the number of students during the pandemic. This pattern was maintained for scientific initiation, (n=, 32.82%), master's (n=, 60.88%), and doctoral (n=, 66.26%) students. As for research partnerships, 297 (50.51%) researchers said they were negatively affected. Regarding funding or financial assistance to conduct research during the COVID-19 period, 239 (40.65%) researchers did not submit research for

this purpose, while 231 (39.29%) of them confirmed difficulty in obtaining financial support. On the other hand, 349 (59.35%) researchers answered that the pandemic did not make it difficult to submit or write papers in 2020. For the vast majority of researchers (n=, 91.1%), the COVID-19 pandemic changed the way they deal with their work routines (Table 2).

309 (52.6) participants described no funding approval. From those describing funding, FAPESP, CNPq, CAPES, and Ministry of Health represented 26.0% (n=153), 16.9% (n=99), 6.3% (n=37), and 3.2% (n=19) of the approvals, respectively.

Table 2. Evaluation of the academic production of researchers both before and during the COVID-19 pandemic.

Variables	Categories	n (%)
Number of SCIENTIFIC INITIATION students, with research projects under development, BEFORE the COVID-19 pandemic:	0	100 (17.0)
	1 to 3	384 (65.3)
	4 to 6	88 (14.9)
	More than 7	16 (2.7)
Number of SCIENTIFIC INITIATION students with research projects under development DURING the COVID-19 pandemic:	0	167 (28.4)
	1 to 3	318 (54.0)
	4 to 6	83 (14.1)
	More than 7	20 (3.7)
Regarding SCIENTIFIC INITIATION students, during the pandemic, there were:	Increase in the number of students	98 (16.6)
	Decreased number of students	193 (32.8)
	It is exactly the same as before the pandemic	297 (50.5)
Number of MASTERS students with research projects in development BEFORE the COVID-19 pandemic:	0	55 (9.3)
	1 to 3	416 (70.7)
	4 to 6	102 (17.3)
	More than 7	15 (2.5)
Number of MASTERS students with research projects under development DURING the COVID-19 pandemic:	0	79 (13.4)
	1 to 3	372 (63.6)
	4 to 6	118 (20.0)
	More than 7	19 (3.2)
Regarding MASTERS students, during the pandemic, there were:	Increase in the number of students	108 (18.3)
	Decreased number of students	122 (20.7)
	It is exactly the same as before the pandemic	358 (60.8)
Number of DOCTORAL students, with research projects under development, BEFORE the COVID-19 pandemic:	0	125 (21.2)
	1 to 3	257 (56.0)
	4 to 6	103 (96.5)
	More than 7	13 (2.2)
Number of DOCTORAL students with research projects under development DURING the COVID-19 pandemic:	0	124 (21.0)
	1 to 3	340 (57.8)
	4 to 6	108 (18.3)

	More than 7	16 (2.7)
Regarding DOCTORAL students, during the pandemic, there were:	Increase in the number of students	113 (19.2)
	Decreased number of students	86 (14.6)
	It is exactly the same as before the pandemic	389 (66.1)
The COVID-19 pandemic interfered with national and international research partnerships in the following ways:	Negative	297 (50.5)
	Positive	104 (17.6)
	No changes	187 (31.8)
DIFFICULTY in obtaining funding or financial aid to carry out research DURING the COVID-19 pandemic	Yes	231 (39.2)
	No	118 (20.0)
	Did not submit research for funding or financial aid.	239 (40.6)
The COVID-19 pandemic made it DIFFICULT to write and submit articles in 2020	Yes	226 (38.4)
	No	349 (59.3)
	Did not write or submit papers in the year 2020 for other issues that were not influenced by the pandemic of COVID-19	13 (2.2)
The COVID-19 pandemic changed the way of dealing with the work routine	Yes	536 (91.1)
	No	25 (4.2)
	More or less	27 (4.5)
Number of projects related to the COVID-19 theme	0	241 (41.0)
	1 to 3	303 (51.6)
	4 to 6	33 (5.6)
	More than 7	10 (1.7)
Number of research projects related to the COVID-19 theme that were SUBMITTED to funding agencies or other types of financial aid	0	370 (63.0)
	1 to 3	198 (33.7)
	4 to 6	18 (3.0)
	More than 7	1 (0.1)
Number of research projects related to the COVID-19 theme that were APPROVED for development agencies or for other types of financial aid	0	478 (81.4)
	1 to 3	103 (17.5)
	4 to 6	5 (0.8)
	More than 7	1 (0.1)

From the total, 49.7% (292 of 597) of the researchers reported more difficulty in getting funding or financial aid during the pandemic of COVID-19. The difficulties and barriers faced by researchers while conducting research during the pandemic of COVID-19 are shown in Supplementary Table 1.

The association between the academic background of researchers with difficulties in conducting research during the pandemic of COVID-19 was shown to be significant with research team workload ($p=0.047$) and no perceived difficulty ($p=0.042$). It is observed that the greatest workload of the research team was associated mainly with nurses (46.7%). In the category “other difficulty”, difficulties were described as social isolation, less availability of resources, restricted access to laboratories and data collection sites, lack of patients, among others (Table 3).

The association between the university in which they work and “no perceived difficulty” were found to be significant ($p=0.002$); researchers from the Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) were the ones who perceived the least difficulties, while researchers from the Universidade Federal University de São Carlos (UFSCAR) were the ones who noticed them the most (Supplementary Table 2).

Regarding the association between length of experience at the university and difficulties in conducting research, it is noted that researchers who have been working for between 6 and 10 years were the ones who most reported an insufficient number of students in scientific initiation, master’s, and doctorate (27.5%); researchers who work for more than 20 years in the same institution are the ones who most reported not noticing any difficulties (16.6%). The association was significant with “insufficient number of students” ($p=0.002$) and “no perceived difficulty” ($p=0.042$).

Logistic regression analyses were conducted to identify variables related to perceived difficulties in conducting studies during the pandemic (Table 4). Biologists were independently associated with perceived difficulties compared to doctors ($OR=5.41$, $p=0.029$). In addition, regression analyses showed that researchers from the Federal University of São Paulo (UNIFESP, $OR=2.75$, $p=0.012$) and São José do Rio Preto Medical School (FAMERP, $OR=0.30$,

$p=0.019$) were associated with perceived difficulties when compared to researchers from the University of São Paulo (USP).

DISCUSSION

This study evaluated the influence of the COVID-19 pandemic on the academic production of researchers from public universities in the health area in the state of São Paulo, Brazil. The profile of the researchers shows a high level of academic degrees, with 72.8% of the interviewees having postdoctoral or full professorships, 89.3% having been researchers for more than 10 years, and 76.5% worked for more than 10 years at the same university. This was the first Brazilian study to evaluate the profile of researchers from public universities in the health area and the influence of the COVID-19 pandemic on the scientific production and routine of these researchers, identifying the main problems faced by them. Furthermore, this study may contribute to reinforcing the importance of universities in scientific production and the generation of evidence-based knowledge, and especially the need to value Brazilian researchers.

Scientists report that during the initial phase of the pandemic there was a major decline in time spent on research¹²⁻¹⁴. Previous studies showed that COVID-19 did not affect all scientists equally^{12, 15, 16} with the female population being the most affected, especially those with younger dependents. In our study, 393 (63.59%) of the researchers were female, 476 (77%) were married, and 384 (62.14%) had one to two children. Moreover, it is important to note that such disparity between male and female scientists is not something new^{17, 18}, but an inequality that may have been further exacerbated by the current pandemic.

In Brazil, researchers have been facing a severe reduction in financial support for research and graduate programs¹⁹. However, a study showed that Brazil is among the 12 countries responsible for 95% of the world’s scientific production in COVID-19, totaling 2,582 papers in the Web of Science (WoS) database in 2020²⁰. Moreover, the same study showed that the three most important funding agencies in the country are strictly public institutions (CNPq, CAPES,

Table 3. Association of academic background of researchers from public universities in the state of São Paulo with difficulties in conducting research during the COVID-19 pandemic.

Difficulties	Academic Background					p value*
	Doctor	Nurse	Pharmacist	Biologist	Others	
Shortage of research team time	26.9	30.5	34.5	38.7	27.4	0.375
Research team workload	36.6	46.7	24.1	32.3	40.3	0.047
Reduced/inadequate number of professionals destined for research	35.9	13.3	27.6	45.2	25.0	<0.001
Professionals not qualified to carry out research	6.9	5.7	3.4	6.5	6.5	0.923
Lack of support/encouragement from the institution's managers to carry out research	15.9	10.5	12.1	14.5	14.9	0.766
Insufficient number of students (scientific initiation/Masters/Doctorate) to conduct research	10.3	7.6	32.8	46.8	17.7	<0.001
No perceived difficulty	13.8	18.1	6.9	3.2	12.5	0.042

* Pearson Chi-Square

Significant p-values are shown in bold type.

and FAPESP), highlighting the important role of public funding for national research and development. This result was confirmed in this study, highlighting the FAPESP funding agency as the one that financed the most health research projects during this pandemic period (26%), followed by CNPq (16.8%). However, a considerable part of the researchers (52.6%) stated that they were not approved by the funding agencies and 49.7% felt more difficulty to obtain funding or financial assistance during the first year of the pandemic.

Thus, an unequal balance between having to produce and not being able to produce science during the pandemic is evident, leading to extremely detrimental effects for researchers, as shown in the results of this research, among which are heavier workloads, limited or reduced funding, and infrastructure difficulties. Furthermore, studies have shown that researchers who belong to social minorities, who are first-generation college students, or who are economically disadvantaged have been the most affected by the negative effects of the pandemic. Additionally, they

are less likely to receive independent federal research funding, and even less likely to achieve the position of the principal investigator²¹.

Although scarce, current Literature shows that the difficulties and limitations observed in conducting research in the current global scenario are not restricted to Brazil. Several countries also suffer from reduced research funding, overwork, cost-cutting, and prioritization of covid-related studies, which causes other areas to be neglected²²⁻²⁵.

In this survey, we noticed that, for most researchers, the number of students involved in scientific initiation, master's, and doctoral studies, remained the same compared to the pre-pandemic period (50%, 60.8%, and 66.2% respectively), despite all the difficulties reported. This is mainly due to the universities' transition to teleworking (home office) during the period of restrictions and social isolation. On the one hand, this allowed activities to continue to take place, contributing to students engaging in research activities, but on the other hand, it changed the way researchers dealt with their work

routine, translated into staff overload (41.3%), with symptoms of stress and anxiety (89.9%) and difficulty in implementing data collection (57.6%). As a result of such difficulties during the COVID-19 pandemic, 192 (33.5%) researchers reported being unsatisfied with their academic output.

Furthermore, when associating academic background with difficulties in conducting research during the pandemic, the insufficient number of students was significantly related mainly to biologists (46.8%). This can be explained by the difficulty in accessing laboratories and data collection sites and university closures due to COVID-19 prevention protocols, including social isolation, which may have resulted in a reduction in research staff. The association of difficulties encountered during the pandemic with time at the university, we observed that professionals with less experience at the university (between 1 and 10 years) experienced more difficulty regarding insufficient numbers of students than those who had more than 10 years of work. This may be reflected in the ease or difficulty that the researcher has in being able to conduct their research and in obtaining research funding, which may have the variable length of experience as an important characteristic.

It was also evidenced that some researchers reported no difficulties or barriers to successfully conducting research during the pandemic. It is believed that these researchers could be those who work at more established universities with high funding resources, and who have more experience in the research field and more time dedicated to the university where they work. Studies corroborate these findings, stating that younger researchers were indeed the most affected during the pandemic, and are the ones who will have the greatest long-term consequences and difficulties^{22, 26}.

This study has some limitations. First, it is a cross-sectional study, and it is impossible to determine cause-and-effect relationships. Another limitation is that our survey respondents are from self-selected samples and may not be representative of the full population of researchers. Another potential limitation was the fact that we did not measure the academic production (thesis, dissertations, manuscripts accepted and/or published) during the pandemic compared to before it. However, we believe that the perception of

researchers regarding their difficulties is sufficient to map the relevant information we sought. Moreover, the fact that the survey was anonymous limited us from objectively analyzing the academic production of the study participants.

CONCLUSION

The present study showed that researchers had difficulties conducting research during the pandemic of COVID-19. Insufficient numbers of scientific initiation, master's, and doctoral students were indicative of a negative impact, especially for researchers with short academic careers. FAPESP was the research agency that most funded research related to COVID-19. Biologists had more difficulties to develop research compared to physicians and other researchers. These findings reinforce the need to establish funding targets and research incentives, especially for early career researchers. Future studies are needed to determine the impact of the pandemic on researchers' scientific output over time.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the statistician Marco Antonio de Oliveira for assistance with some of the analyses. São Paulo Research Foundation (FAPESP) - (grant no. 2020/10455-9).

REFERENCES

1. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. In: Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Brasília - DF2008.
2. Global private and public R&D funding 2013. Available from: <http://scienceogram.org/?s=How+much+does+the+world+spend+on+science%3F>.
3. Brasil. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo. São Paulo - SP2011.
4. Lehmann S, Jackson AD, Lautrup BE. Measures for measures. *Nature*. 2006;444(7122):1003-4. doi: 10.1038/4441003a.
5. Mazloumian A. Predicting scholars' scientific impact. *PloS one*. 2012;7(11):e49246. doi: 10.1371/journal.pone.0049246.

6. Universitária-UNICAMP FdR. Desafios da pesquisa no Brasil: uma contribuição ao debate. São Paulo em Perspectiva. 2002;16(4):15-23.
7. Sigurdardottir KR, Haugen DF, Bausewein C, Higginson IJ, Harding R, Rosland JH, et al. A pan-European survey of research in end-of-life cancer care. Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer. 2012;20(1):39-48. doi: 10.1007/s00520-010-1048-x.
8. Rhondali W, Berthiller J, Hui D, Yennu S, Lafumas V, Ledoux M, et al. Barriers to research in palliative care in France. BMJ supportive & palliative care. 2014;4(2):182-9. doi: 10.1136/bmjspcare-2012-000360.
9. Ramondetta L, Brown A, Richardson G, Urbauer D, Thaker PH, Koenig HG, et al. Religious and spiritual beliefs of gynecologic oncologists may influence medical decision making. International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society. 2011;21(3):573-81. doi: 10.1097/IGC.0b013e31820ba507.
10. Seidman MD, Siegel B, Shah P, Bowyer SM. Hemispheric dominance and cell phone use. JAMA otolaryngology-- head & neck surgery. 2013;139(5):466-70. doi: 10.1001/jamaoto.2013.2889.
11. Croke JM, Vickers MM, E C, Heng DY, Reaume MN, Song X, et al. Continuity clinics in oncology training programs in Canada. Current oncology (Toronto, Ont). 2012;19(5):e329-42. doi: 10.3747/co.19.1046.
12. Myers KR, Tham WY, Yin Y. Unequal effects of the COVID-19 pandemic on scientists. 2020;4(9):880-3. doi: 10.1038/s41562-020-0921-y.
13. Deryugina T, Shurchkov O, Stearns J, editors. Covid-19 disruptions disproportionately affect female academics. AEA Papers and Proceedings; 2021.
14. Collins C, Landivar LC, Ruppanner L, Scarborough WJ. COVID-19 and the gender gap in work hours. Gender, Work & Organization. 2021;28:101-12. doi: 10.1111/gwao.12506.
15. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). International journal of surgery. 2020;76:71-6. doi: 10.1016/j.ijsu.2020.02.034.
16. Gao J, Yin Y, Myers KR, Lakhani KR, Wang D. Potentially long-lasting effects of the pandemic on scientists. Nature communications. 2021;12(1):1-6. doi: 10.1038/s41467-021-26428-z.
17. Andersen JP, Nielsen MW, Simone NL, Lewiss RE, Jagsi R. Meta-Research: COVID-19 medical papers have fewer women first authors than expected. eLife. 2020;9:e58807. doi: 10.7554/eLife.58807.
18. Clark Blickenstaff* J. Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? Gender and Education. 2005;17(4):369-86. doi: 10.1080/09540250500145072.
19. Huang J, Gates AJ, Sinatra R, Barabási A-L. Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2020;117(9):4609-16. doi: 10.1073/pnas.1914221117.
20. Oliveira EA, MARTELLI H, Silva ACSE, Martelli DRB, Oliveira MCL. Science funding crisis in Brazil and COVID-19: deleterious impact on scientific output. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2020;92. doi: 10.1590/0001-37652020200700.
21. Oliveira EA, Oliveira MCL, Martelli DB, Colosimo EA, Silva LR, Lanza K, et al. COVID-19 pandemic and the answer of science: a year in review. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2021;93. doi: 10.1590/0001-3765202120210543.
22. Humphries BA, Hwang PY, Kendrick AA, Kulkarni RP, Pozzar RA, San Martin R. Overstretched and overlooked: solving challenges faced by early-career investigators after the pandemic. Trends in Cancer. 2021;7(10):879-82. doi: 10.1016/j.trecan.2021.07.005.
23. Sina-Odunsi AJ. Impact of COVID-19 on oncology practice and research in the United States. Public Health in Practice. 2021;2:100191. doi: 10.1016/j.puhp.2021.100191.
24. Gralton KS, Korom N, Kavanaugh K, Wenner S, Norr K. COVID-19: Impact for pediatric research, evidence-based practice and quality processes and projects. Journal of Pediatric Nursing. 2020;55:264-5. doi: 10.1016/j.pedn.2020.08.009.
25. Maguire R, Hynes S, Seebacher B, Block VJ, Zackowski KM, Jonsdottir J, et al. Research interrupted: The impact of the COVID-19 pandemic on multiple sclerosis research in the field of rehabilitation and quality of life. Multiple Sclerosis Journal-Experimental, Translational and Clinical. 2021;7(3):20552173211038030. doi: 10.1177/20552173211038030.
26. A conversation on the effects of the COVID-19 pandemic on junior researchers' careers with funders and university leaders. Nat Commun. 2021;12(1):2096. doi: 10.1038/s41467-021-22040-3.

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: 02.11.2022

Accepted: 09.12.2022



Abordagem colonoscópica do câncer de cólon: análise retrospectiva de 1061 pacientes

Colonoscopic approach to colon cancer: retrospective analysis of 1061 patients

Bruno Arini Craveiro¹, Ricardo Filipe Alves Costa¹, João Luiz Brisoti¹

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

RESUMO

Introdução: A colonoscopia é de fundamental importância para o diagnóstico das afecções colorretais e é um dos métodos mais completos de investigação das doenças colorretais, com importância para o câncer colorretal que tem alta prevalência e mortalidade. A identificação de lesões pré-cancerosas, como o pólipó adenomatoso, permite a prevenção da evolução da lesão epitelial. **Objetivo:** Descrever os achados colonoscópicos do Ambulatório Médico de Especialidades de Barretos. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados dados de pacientes submetidos ao exame de colonoscopia no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, analisando as características das lesões, identificando aquelas predisponentes de câncer colorretal, baseado nas alterações macroscópicas e os resultados anatomopatológicos. **Resultados:** A amostra estudada foi composta por 1061 pacientes, dos quais 64,8% eram de sexo feminino e 45,6% tiveram exame inalterados. Os pólipos corresponderam às alterações mais frequentes (316 exames), localizados principalmente no sigmoide (38%). As lesões vegetantes no sigmoide foram mais comuns (44,4%). Os tumores foram observados mais incidentes no reto (62,5%). O procedimento foi complementado por intervenções em 386 pacientes. Realizou-se polipectomia em 82,1% destes, além de biópsias e mucosectomias. **Conclusão:** Observou-se baixa incidência de doenças inflamatórias, e elevada proporção de lesões polipoides (principalmente os vilosos ou sésseis), determinando a orientação para acompanhamento permanente destes pacientes ou, especialmente, indicação de tratamento cirúrgico. Assim, salienta-se a importância de medidas preventivas para o seguimento da população regional com ênfase na prevenção de câncer colorretal.

Palavras-chave: Colonoscopia, diagnóstico, doenças do cólon.

ABSTRACT

Introduction: Colonoscopy is important for the diagnosis of colorectal disorders and is one of the most complete methods for the investigation of colorectal diseases, with importance for colorectal cancer, which has a high prevalence and mortality. The identification of precancerous lesions allows the prevention of the evolution of the epithelial lesion. **Aim:** To describe the colonoscopy results at the Barretos Outpatients Medical Center. **Material and Methods:** Data from patients who underwent colonoscopy from January 2017 to December 2018 were evaluated, analyzing the characteristics of the lesions, identifying those predisposing to colorectal cancer based on macroscopic changes. **Results:** The sample studied consisted of 1061 patients, of which 64.8% were women and 45.6% had unaltered exams. Polyps corresponded to the most frequent alterations (316 exams), located mainly in the sigmoid (38%). Vegetating lesions in the sigmoid were more common (44.4%). Tumors were most frequently observed in the rectum (62.5%). The procedure was complemented with interventions in 386 patients. Polypectomy was performed in 82.1% of them, as well as biopsies and mucosectomies. **Conclusion:** A low incidence of inflammatory diseases and a high proportion of polypoid lesions (mainly villous or sessile) were observed, determining the orientation for permanent follow-up of these patients or, especially, indication for surgical treatment. Thus, the importance of preventive measures for the follow-up of the regional population is emphasized, with focus on colorectal cancer prevention is highlighted.

Keywords: Colonoscopy, diagnosis, colonic diseases.

INTRODUÇÃO

Já há algumas décadas a colonoscopia é utilizada para o diagnóstico e tratamento de distúrbios do cólon. Demonstrou-se método seguro e bem tolerado apesar da necessidade de preparo específico e seu emprego de modo sistemático permite tanto a triagem como a vigilância de lesões específicas, por possibilitar a visualização completa das mucosas do cólon e reto¹. Destaca-se como um dos métodos mais completos de investigação das doenças colorretais, permitindo, também, realizar procedimentos como biópsia, polipectomia, hemostasia, mucosectomia, dilatação de estenose, descompressão colônica em oclusão aguda e tatuagem de lesões para futura revisão endoscópica ou cirurgia².

Sendo uma das neoplasias mais frequentes na população adulta mundial, o câncer colorretal é a segunda em prevalência e mortalidade³. Apresenta-se, no Brasil, como o 2º câncer mais incidente entre homens e também em mulheres com uma estimativa em 2020 de 20.540 novos casos (9,1% dos casos) para homens e 20.470 (9,2%) para as mulheres⁴. Em relação à mortalidade, as estimativas para 2020 foram de 20.245 mortes (8,4% para sexo masculino e 9,6% para o feminino), caracterizando-o como o terceiro câncer mais letal⁴.

Assim, recomenda-se o uso da colonoscopia como forma de rastreamento para prevenção do câncer colorretal nas situações em que ocorra história familiar desta enfermidade até parentes de primeiro grau, e nos casos de doença inflamatória intestinal, síndromes polipoides genéticas, e nas situações de risco como tabagismo, consumo de álcool e em indivíduos a partir dos 45 anos, independente de sinais de acordo com guidelines atuais⁵. E objetivamente se orienta a realização da colonoscopia quando já são observados sinais e sintomas de câncer colorretal⁵⁻⁷.

A identificação de lesões pré-cancerosas, como o pólipó adenomatoso, por meio da avaliação colonoscópica permite a prevenção da evolução da lesão epitelial e a formação deste câncer, que apresenta alta letalidade. Algumas características patológicas do pólipó colônico se relacionam com o risco de sua evolução maligna, como o tamanho maior ou igual a 10 mm, sua morfologia histopatológica túbulo-vilosa ou vilosa, além da caracterização em evolução displásicas moderada ou alta⁵.

Deste modo o rastreamento permite identificar a ocorrência destas lesões polipoides e inclusive a observação de lesões malignas *in situ*, sendo a abordagem colonoscópica fator preponderante para a interrupção do processo de doença do câncer em sua fase inicial⁸.

OBJETIVOS

Considerando a importância do exame colonoscópico na investigação diagnóstica do câncer colorretal, na identificação de lesões potencialmente malignas e na investigação das situações de ocorrência dos fatores de risco associados à doença ainda não manifestada, o presente estudo busca descrever as lesões pré-cancerosas de acordo com sua distribuição epidemiológica de pacientes ambulatoriais submetidos ao exame do cólon.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo observacional com análise retrospectiva de achados de exames colonoscópicos realizados no Ambulatório Médico de Especialidades (AME) de Barretos – centro de assistência secundária que abrange Barretos e outras 17 cidades do interior do Estado de São Paulo. Os exames foram realizados pela equipe médica de endoscopistas, com apoio da equipe de anestesiólogos para realizar efetiva sedação. Todos os pacientes passaram por avaliação prévia, a qual excluiu aqueles com critérios de risco para serem submetidos ao exame. O estudo compreendeu dados de pacientes maiores de 18 anos, submetidos ao exame no período de 24 meses (de janeiro de 2017 a dezembro de 2018), e que tiveram a avaliação colonoscópica concluída satisfatoriamente atingindo todos os segmentos do intestino grosso e que apresentaram preparo adequado. Foram consideradas as características das lesões observadas, identificando aquelas predisponentes de câncer colorretal, baseado nas alterações macroscópicas e os respectivos resultados anatomopatológicos. Também foram analisados os dados demográficos referente a gênero e faixa etária daqueles indivíduos, sendo estes dados armazenados de forma segura na plataforma Research Electronic Data Capture (REDCap)⁹.

As variáveis qualitativas são descritas através de frequências absolutas e porcentagens, as quantitativas através da média e desvio padrão.

Os dados foram analisados através do programa SPSS SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0. O nível de significância adotado foi de 5%.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Pio XII sendo aprovado (CAAE 19130019.7.0000.5437).

RESULTADOS

O estudo envolveu a avaliação retrospectiva de 1104 pacientes submetidos a exame colonoscópio no AME Barretos por período de 24 meses, foram excluídos 43 pacientes devido à problemas de acesso ao prontuário ou descrição dos achados de forma não objetiva dificultando sua caracterização. Desta forma, a amostra estudada foi composta por 1061 pacientes, com média de idade de 56,14 anos e desvio padrão (DP) de 23,37 anos. Destes, 373 (35,2%) eram homens e 688 (64,8%) eram mulheres, com média de idades respectivamente de 55,24 (DP=14,38) e 56,63 (DP=27,02).

Do total de pacientes, 41 tiveram os exames considerados incompletos por preparo inadequado. Foram descritas intercorrências durante a realização dos exames em 31 pacientes (2,9%), sendo observadas da seguinte forma: no Sigmoido em 16 pacientes (51,6%), na flexura esplênica em 7 pacientes (22,6%), no cólon descendente e cólon ascendente em 3 pacientes em cada um (9,7% cada um), no reto e flexura hepática em 1 paciente em cada local (3,2% cada local).

Como parte da investigação, verificou-se a inspeção orificial, sendo que 1022 (96,3%) pacientes avaliados não apresentavam lesões anorretais ao exame e 36 pacientes (3,4%) apresentavam doença hemorroidária, e dentre estes, 19 pacientes (52,8%) foram classificados com Doença Hemorroidária de Grau 2.

Dos 1061 pacientes em que o exame foi concluído adequadamente, 484 (45,6%) não apresentaram alterações patológicas, entretanto, em 577 (54,4%) pacientes foram diagnosticadas lesões com a seguinte ocorrência: pólipos em 316 pacientes

(29,8%), divertículos em 305 pacientes (28,7%), úlceras em 9 pacientes (0,8%), lesões vegetantes em 9 pacientes (0,8%), tumores inespecíficos em 9 pacientes (0,8%), angiectasias 5 pacientes (0,5%), hipertrofia linfóide em 4 pacientes (0,4%), pseudopólipos em 2 pacientes (0,2%), abscessos em 2 pacientes (0,2%), lesões subestenotantes infiltrativas em 1 paciente (0,1%), e outras alterações em 9 pacientes (0,8%). Salienta-se que em um mesmo paciente pode ter sido observada mais de uma lesão.

Os pólipos diagnosticados em 316 pacientes, corresponderam às alterações colonoscópicas mais frequentes, e sua distribuição ocorreu com maior incidência no cólon sigmoide (38,0%) e reto (31,0%). No cólon ascendente a presença de pólipos atingiu 26,9%, seguidos dos localizados no descendente (22,2%), cólon transverso (24,4%), ceco (14,9%), flexura hepática (3,2%) e flexura esplênica (0,6%). Ainda avaliando a ocorrência de lesões polipoides sob os aspectos quantitativos, foram diagnosticadas 509 lesões nos 316 pacientes, portanto, em dezenas de casos, mais de uma lesão por paciente (Tabela 1). A análise das dimensões dos pólipos determinou que estas eram variadas, sendo sua mediana de 5,0 mm em todos os segmentos colônicos, exceto no cólon descendente em que foi superior, atingindo 7,0 mm. Os pólipos sésseis totalizaram 306 (60,1%), já a forma pediculada correspondeu a 66 (12,7%) pólipos e os 137 (27,0%) pólipos restantes não tiveram definição característica da forma macroscópica. Observou-se que 315 pacientes tiveram pólipos descritos com superfície lisa (99,7%), sendo somente um caso identificado com superfície ulcerada (0,3%). Já em 314 (99,4%) pacientes as lesões apresentavam-se bem delimitadas e, em apenas 2 (0,6%) pacientes, estas lesões foram descritas como irregulares.

Os divertículos foram encontrados em 305 pacientes, sua maior incidência foi descrita no cólon sigmoide. A grande maioria dos divertículos foram descritos como sendo de ostio estreito 243 (79,7%). Em relação ao conteúdo observado no interior dos divertículos, grande parcela destes apresentava-se desabitadas 294 (96,4%). E apesar da contraindicação formal da realização de exame colonoscópico em situação de processo inflamatório, em 10 (3,3%) dos casos o examinador identificou ocorrência de sinais flogísticos concomitantes ao procedimento endoscópico. E em nenhum dos casos foi identificado

Tabela 1. Distribuição dos pólipos de acordo com a localização.

Localização dos Pólipos	Quantidade (%)
Reto	98 (9,2)
Sigmoide	120 (11,3)
Cólon Descendente	70 (6,6)
Flexura Esplênica	2 (0,2)
Cólon Transverso	77 (7,3)
Flexura Hepática	10 (0,9)
Cólon Ascendente	85 (8,0)

sangramento vigente dos divertículos durante os exames colonoscópicos.

Foram diagnosticadas úlceras à colonoscopia em 9 pacientes. Estas localizavam-se em sua maioria no reto com 4 pacientes (44,4%), cólon descendente e ceco em proporções menores com 2 pacientes em cada local (22,2% por local) e úlcera em sigmoide em 1 paciente (11,1%). Somente uma das lesões ulceradas era profunda. Do total, 7 eram lesões isoladas e 2 foram descritas como serpiginosas, caracterizando doença de Cröhn e somente uma lesão apresentava sinais de sangramento recente.

Ao se avaliar a distribuição das 9 lesões vegetantes foram observadas a seguinte distribuição anatômica: sigmoide com 4 lesões (44,4%), reto e cólon ascendente com 2 lesões em cada região (22,2% por região) e no cólon descendente com 1 lesão (11,1%). E dentre todas, 8 (88,9%) destas vegetações determinaram redução do lúmen do cólon, sendo que em 2 pacientes, as lesões vegetantes acometiam toda a circunferência do cólon, e outra lesão apresentava hemorragia no momento do exame. A única lesão estenosante infiltrativa encontrada, ocorreu no cólon sigmoide.

Com relação aos tumores observados nos exames colonoscópicos, estes ocorreram em 9 pacientes com maior incidência no reto, somado 4 pacientes (62,5%), seguido do sigmoide, com 2 (37,5%), e cólon ascendente, 1 (25,0%), no cólon transverso e ceco foi descrito também 1 caso, (12,5%). Quanto à forma descrita das lesões tumorais, foi observado como massa delimitada em 4 pacientes

(55,6%) dos exames e as lesões tumorais com ulceração foram descritas em 5 pacientes (44,4%) das situações.

As Angiectasias foram evidenciadas em apenas 5 pacientes, sendo sua maior incidência no cólon sigmoide com 2 casos (40,0%). Destas lesões, 4 (80,0%) apresentavam-se de superfície irregular, em 2 delas atingiam 10 mm de extensão.

Como descrito anteriormente, foram encontrados 2 abscessos, que se localizavam um no reto e outro no cólon ascendente.

A intervenção colonoscópica muitas vezes é necessária durante a realização do procedimento, mesmo sem programação específica prévia. Dentre os exames avaliados, um total de 386 pacientes (36,4%) necessitaram de algum tipo de intervenção. Assim, realizou-se polipectomia com pinça de biópsia em 214 pacientes (55,4%). Outros procedimentos foram realizados, como polipectomia com alça diatérmica em 10 pacientes (26,7%), biópsia em 93 pacientes (24,1%) e mucosectomia em 33 pacientes (8,5%).

DISCUSSÃO

A análise dos dados da literatura sinaliza que as indicações de colonoscopia são o sangramento digestivo, anemia crônica, alteração do hábito intestinal, rastreio de câncer colorretal, diarreia crônica, doença inflamatória intestinal, seguimento oncológico e de pólipos^{4,10}, no nosso estudo não foi observada relevância da casos de hemorragia,

muito provavelmente por corresponder a pacientes atendidos em serviço que realiza colonoscopias eletivas.

No presente estudo, a maioria dos pacientes que realizaram colonoscopia são mulheres (64,8%), o mesmo fora encontrado em outros estudos⁴. De salientar o achado de 54,4% de exames alterados, não caracterizando avaliações de caráter preventivo ou de triagem para doenças com potencial de prevenção. Estes dados conflitam com o caráter preventivo que a colonoscopia passou a ter nos últimos anos¹¹.

A taxa de exames completos, com visualização de ceco ou íleo terminal deste estudo foi de 96,2%. Aqueles que não conseguiram realizar todo o exame estão representados por 3,8% dos casos, sendo o motivo, em sua maioria, por intercorrências (lesões obstrutivas, aderências, estenoses, inflamação ativa) ou preparo inadequado do cólon. Esta característica pode ser explicada pelo grau de experiência dos profissionais que atuam no AME Barretos, com especialização diferenciada que caracteriza os critérios de seleção dos endoscopistas que atuam no serviço. Sendo assim, o índice de exames incompletos coincide com dados de outras casuísticas como fatores de complicação do exame colonoscópico^{2,4}. Deste modo, observou-se que o local de maior intercorrência ocorreu no cólon sigmoide (51,6%, 16 pacientes) seguido pela flexura esplênica (22,6%), locais onde a obstrução parcial ou total da luz intestinal se relaciona com doenças de caráter mais avançado, com diagnóstico tardio, muitas vezes relacionado a alterações do hábito defecatório. Esta incidência encontra correspondência com diversos estudos populacionais, principalmente pela maior probabilidade de afecções nesta região do cólon^{12,13}.

Dentre os achados colonoscópicos, o mais frequente foi a presença de pólipos, em 29,8% dos pacientes, dentre um total de 1061 exames avaliados. Resultado semelhante ao encontrado em estudo retrospectivo que analisou 2567 pacientes, no qual 15,5% dos pacientes apresentaram lesões polipoides, sendo a polipectomia realizada na maioria dos casos^{10,14}. Dado relevante ao se considerar que a detecção e tratamento corretos dos pólipos pode prevenir carcinomas colorretais que provém de pólipos adenomatosos pré-existent². Agregase a isso o fato da distribuição etária da população estudada, com mediana de 58 anos, pois a ocorrência

de pólipos sabidamente é situação observada após os 50 anos de idade⁵.

Em relação ao câncer colorretal, estudos demonstram que 14,5% dessas neoplasias estão presentes em pacientes com colonoscopias realizadas devido a sangramento digestivo, outros 2,2% ocorrem na pesquisa de tumor sincrônico, 0,5% são evidenciadas no controle pós-polipectomia. Por outro lado em 0,7% dos exames de rastreamento o câncer é identificado em diferentes estágios. Neste estudo, devido provavelmente ao fato de haver serviço especializado na cidade de Barretos, a ocorrência de câncer colorretal mostrou-se inferior a outros estudos^{12,15}.

Em um estudo, observou-se que a idade precoce do diagnóstico de câncer colorretal aumentou o risco de lesões pré-cancerosas em parentes de primeiro grau, quando comparado com aqueles que apresentaram tal neoplasia aos 62 anos de vida¹¹, fato não observado no nosso estudo.

Em relação as limitações do estudo, salientamos que para o desenvolvimento da análise foram avaliados resultados de exames colonoscópicos realizados em serviço especializado que é composto por diferentes profissionais, deste modo algumas análises relacionadas a classificação descritiva das lesões pode ter sofrido influência da percepção individual daquelas lesões, e também sobre este aspecto, as indicações de procedimentos como ressecção de pólipos por alça de diatérmica ou por pinça de biópsia podem ter sido influenciadas pela experiência profissional individual.

CONCLUSÃO

Em conclusão, o presente estudo permitiu identificar o perfil da população regional em relação a apresentação de doenças colonicas sob aspectos endoscópicos. Observou-se baixa incidência de doenças inflamatórias intestinais, e elevada proporção de alterações epiteliais polipoides, de modo relevante para os pólipos vilosos ou sésseis, o que pode determinar a necessidade de acompanhamento ou indicação de tratamento cirúrgico devido a maior risco de invasão local neoplásica. Nesse contexto, salienta-se a importância do acompanhamento periódico como fator determinante da prevenção de

câncer colorretal.

REFERÊNCIAS

1. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* janeiro de 2015;81(1):31–53.
2. Batista RR, Lima RFC, Fonseca MFM, Todinov LR, Formiga GJS. Indicações de colonoscopia versus achado de pólipos e neoplasias colorretais. *Rev Bras Coloproctologia.* março de 2011;31:64–70.
3. Saad-Hossne R, Prado RG, Bakonyi Neto A, Lopes PS, Nascimento SM do, Santos CRV dos, et al. Estudo retrospectivo de pacientes portadores de câncer colorretal atendidos na Faculdade de Medicina de Botucatu no período de 2000-2003. *Rev Bras Colo-Proctol.* 2005;31–7.
4. Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer. Estatísticas de Câncer no Brasil. [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>
5. Shaikat A, Kahi CJ, Burke CA, Rabeneck L, Sauer BG, Rex DK. ACG Clinical Guidelines: Colorectal Cancer Screening 2021. *Off J Am Coll Gastroenterol ACG.* março de 2021;116(3):458–79.
6. Indicações e condutas de rastreamento de pólipos intestinais: uma revisão de literatura | Revista Artigos. Com. 1o de janeiro de 2019 [citado 27 de outubro de 2022]; Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/158>
7. Baxter NN, Tepper JE, Durham SB, Rothenberger DA, Virnig BA. Increased risk of rectal cancer after prostate radiation: A population-based study. *Gastroenterology.* 1o de abril de 2005;128(4):819–24.
8. Petroianu A, Alberti LR, Lima DCA de, Hauter HL, Rodrigues KC de L, Mendes JC de A. Achados colonoscópicos em pessoas sem quadro clínico de doença colorretal. *Arq Gastroenterol.* setembro de 2009;46:173–8.
9. 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.
10. Nahas SC, Marques CFS, Araújo SA, Aisaka AA, Nahas CSR, Pinto RA, et al. Colonoscopia como método diagnóstico e terapêutico das moléstias do intestino grosso: análise de 2.567 exames. *Arq Gastroenterol.* junho de 2005;42:77–82.
11. Oliveira MM de, Latorre M do RD de O, Tanaka LF, Rossi BM, Curado MP. Disparities in colorectal cancer mortality across Brazilian States. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 27 de agosto de 2018 [citado 27 de outubro de 2022];21. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/N63wMLd6DCyKztDT8Z7y6C/abstract/?lang=en>
12. Habr-Gama A. Câncer colorretal: a importância de sua prevenção. *Arq Gastroenterol.* março de 2005;42:2–3.
13. Kaltenbach T, Anderson JC, Burke CA, Dominitz JA, Gupta S, Lieberman D, et al. Endoscopic Removal of Colorectal Lesions: Recommendations by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol.* março de 2020;115(3):435–64.
14. Santos JCM. Câncer ano-retó-cólico: aspectos atuais II - câncer colorretal - fatores de riscos e prevenção. *Rev Bras Coloproctologia.* dezembro de 2007;27:459–73.
15. Oliveira HM. Afecções colônicas detectadas à colonoscopia em adultos sem sintomas digestórios [dissertação]. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.

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: 08.11.2022

Aceito: 05.12.2022



Factors associated with happiness and satisfaction with life of medical students in their first four years of a Brazilian private medical school

Fatores associados à felicidade e satisfação com a vida de estudantes de medicina nos primeiros quatro anos de uma faculdade de medicina privada brasileira

Robson Aparecido dos Santos Boni^{1,2}, Carlos Eduardo Paiva^{2,3,4}, Marco Antônio de Oliveira^{2,5}, Bianca Sakamoto Ribeiro Paiva^{2,3}

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

²Research Group on Palliative Care and Health-Related Quality of Life (GPQual) - Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

³Teaching and Research Institute, Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brasil

⁴Department of Clinical Oncology - Breast and Gynecology Division, Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

⁵Researcher Support Center, Barretos Cancer Hospital, Barretos, São Paulo, Brazil

ABSTRACT

Aim: To determine the factors that interfere with students' perceptions of happiness and satisfaction with life during the initial process of adaptation to the college environment. **Material and Methods:** This is a cross-sectional study involving students from the first to fourth years of the medical program at a private school in Brazil. The data were collected using an SurveyMonkey. The students completed a questionnaire to assess daily activities and personal characteristics in addition to the Pemberton Happiness Index (PHI) and Satisfaction with Life Scale (SWLS) instruments. **Results:** The final regression models explained 42.2% and 44.7% of the total variance of the SWLS and PHI scores, respectively. Although personal, school, and out-of-school variables were individually associated with the investigated scores, the personal variables explained most of the score variability overall (57.8% and 55.3% of the SWLS and PHI scores, respectively). **Conclusion:** This study identified and quantified factors (personal, school, and out-of-school) that could be associated with happiness and satisfaction as medical students. Medical students with positive personality traits such as good health perception, optimism, financial satisfaction, and fulfillment as medical students were happier and more satisfied. We hope that that this research provides data for researchers and medical schools to facilitate pedagogical improvements for student evaluation.

Keywords: Medical student, survey, student happiness, student satisfaction.

RESUMO

Objetivo: Determinar os fatores que interferem na percepção de felicidade e satisfação com a vida de estudantes de medicina durante o processo inicial de adaptação ao ambiente universitário. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal envolvendo alunos do primeiro ao quarto ano do curso de medicina de uma escola particular do Brasil. Os dados foram coletados usando o SurveyMonkey. Os alunos preencheram um questionário para avaliar atividades diárias e características pessoais, além dos instrumentos Pemberton Happiness Index (PHI) e Satisfaction with Life Scale (SWLS). **Resultados:** Os modelos de regressão finais explicaram 42,2% e 44,7% da variância total dos escores SWLS e PHI, respectivamente. Embora variáveis individualmente pessoais, escolares e extraescolares estivessem associadas aos escores investigados, as variáveis pessoais explicaram a maior parte da variabilidade geral dos escores (57,8% e 55,3% dos escores SWLS e PHI, respectivamente). **Conclusão:** Este estudo identificou e quantificou fatores (pessoais, escolares e extraescolares) que podem estar associados à felicidade e satisfação com a vida de estudantes de medicina. Os estudantes que apresentaram traços positivos de personalidade, como boa percepção de saúde, otimismo, satisfação financeira e realização como estudantes de medicina, eram mais felizes e satisfeitos. Esperamos que esta pesquisa forneça dados para pesquisadores e escolas médicas para facilitar melhorias pedagógicas, de desempenho e avaliação dos alunos.

Palavras-chave: Estudante de medicina, survey, felicidade dos estudantes, satisfação dos estudante.

INTRODUCTION

Medical training is characterized by a long and intense learning process that often requires students to set aside part of their personal life on behalf of their education^{1,2}. Many students are also influenced by family, social, and political demands, in addition to the stress naturally imposed by the education process, leading to greater physical, mental, and emotional distress³⁻⁵. The first year of medical school is often difficult because students are in the process of adapting to the new curriculum, are experimenting with new teaching methodologies, are leaving town or leaving home for the first time and are often faced with the necessity of establishing new groups with new responsibilities and need to manage their personal and financial lives^{6,7}.

The students are presented with an institutional space with rules and academic tasks that require study skills and higher levels of organization, autonomy, and engagement, which is in line with the difficulties that the students face regarding their new social and personal demands⁸⁻¹⁰. When analyzing the school scene, it is observed that over the last decades, numerous medical schools have been established, especially in Brazil, which must follow the curricular norms set forth in the National Curricular Guidelines for the medical course that provides the pedagogical model for use of active methods of teaching, enabling students to develop critical, reflexive opinions, as well as skills in the search for self-knowledge¹¹. However, a highly relevant item that does not appear in the curriculum guidelines for medical graduation corresponds to the management and prevention of high rates of anxiety, burnout, depression, and suicide that affect medical students^{12,13}. These changes impact students since all the basic training provided in the methodological format centered on the teacher when in the university can generate anxiety until the students adapt to the new pedagogical model¹⁴. Thus, medical schools that consider the importance of the well-being of students have a need to better understand the negative factors that affect students' academic performance⁹. Regarding the methodological question, active methods can have a positive effect on student learning, as they allow a better interpersonal relationship and constant stimulus to solve problems, but pedagogical

disorganization can cause demotivation^{11,15}. In the search to identify negative factors, such as depressive symptoms between a method considered active and another considered traditional, the researchers concluded that both methods led students to a high prevalence of depressive symptoms¹⁴.

However, concerns including the form of learning, motivation to learn, suffering related to apprehension concerning their future profession, financial, family, and health problems are highly present in academic life and often interfere with the learning system^{16,17}. Outside the school environment, some everyday activities are important because they promote a sense of personal well-being, such as regular exercise, good sleep, leisure activities, and interpersonal relationships¹⁸. Understandably, the factors that positively or negatively affect students' everyday lives influence the way the students perceive their lives^{19,20}.

Students with high levels of stress are generally less happy and less satisfied with life. As a result, they are more likely to present social problems, use illicit drugs, and tend to be problematic professionals with little success²¹. Few studies have investigated happiness and satisfaction with medical students' lives with the goal of identifying determinants that promote and limit happiness and satisfaction with life^{9,22,23}.

Thus, our goal was to identify and quantify the importance of factors affecting happiness and satisfaction with the standard of living of medical students under an active learning methodology in their early years of medical school.

MATERIAL AND METHODS

This was a cross-sectional study. Data were collected in June 2015 and June 2016 using an SurveyMonkey® online collector. The study was carried out with medical students from the 1st to the 4th year of the medical course of the Faculty of Health Sciences of Barretos Dr Paulo Prata - FACISB, which is a private institution.

Sample

This was a cross-sectional observational study with prospective data collection. Due to the authorization of the Brazilian Ministry of Education for a gradual increase in the number of new medical student vacancies, FACISB has implemented increasing selective processes. In this way, the authors chose to perform the data collection during two periods, which provided a greater number of participants. The first class (30 students), second class (30 students), third class (60 students), fourth class (60 students) and fifth class (60 students), making up a total of 240 participants, were collected in June 2015. The second period was held in June 2016, referring to the sixth class, which had 90 new students. In total, 330 students were invited to participate in the study. The medical course spans six years (comprising twelve separate semesters) typically divided into three stages, each averaging two years: preclinical, clinical, and internship. All students officially enrolled in the medical course were invited to participate.

Ethical issues

The study was conducted in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki and Resolution of the National Health Council no. 466/2012 and was approved by the Ethics Committee of the Cancer Hospital of Barretos (nº HCB 1,130,726/2015 and CAAE-45741115.2.0000.5437). The volunteers provided consent to participate in the study through the informed consent form included in the survey form. The informed consent form (ICF) was included in the online program.

Data collection

The medical students were initially made aware of the study through an informative email and WhatsApp messages with the goal of disseminating the study within the educational institution. After the first email and WhatsApp message, a second contact was made to invite the students to participate in the study. SurveyMonkey® (<https://pt.surveymonkey.com>) was used to apply the instruments. After reading the terms of free and informed consent, the first question referred to the student's intention or not to participate in the research. Those who agreed to participate were referred to a next question that aimed to assess the age of the participant and then continued to evolve until the questionnaires were completed. The students

who eventually did not want to participate simply noted "no" in the ICF, and the survey was closed automatically with a thank-you note. The question of age was also selective, since only students aged at least 18 years were able to respond to subsequent questions.

Eligibility criteria

Students included in the study were those enrolled in the first four years of the Barretos School of Health Sciences, Dr. Paulo Prata undergraduate medical course who voluntarily agreed to participate by signing the consent form.

Assessment instruments

Sociodemographic data (gender, age, marital status, stage of course, ethnicity/race, children, total family income, work, and religious affiliation) and variables related to the everyday life of medical students were included in the survey, evaluating the positive and negative aspects of each variable for later association.

The variables to be investigated were based on the work developed by Dyrbye et al. (2005), who accurately studied the causes and consequences of stress on the medical student, allowing the definition of groups of categories employed in this work as follows: personal, school and out-of-school. To elaborate the everyday activities questionnaire, the meaning of the term described as "which occur daily" was considered²⁴⁻²⁶. Based on the study developed by Moreira et al. (2006), this research also utilized a qualitative methodology with a semistructured interview and categorical thematic content analysis, in which it was possible to identify variables of family and personal influence and factors that influence the course of medicine.

In the questions about the daily life of the medical student, the researchers used the observational criterion described by Campos (2004) and structured by Silva and Fossá (2015), in which classification of the data was organized in themes/categories to facilitate the understanding of the researchers. At the end of the process, the completed questionnaire contained 18 questions that were categorized in the personal, extracurricular (outside the educational environment), and school domains, with questions encompassing satisfaction with

the medical course, family relationships, leisure activities, motivation for study, and others. Below are some examples of questions related to the daily activities of medical students: Do you currently feel like a medical student? His current study routine is: (exhaustive, not exhaustive...); How satisfied are you with your evolution as a medical student? It is important to emphasize that this questionnaire was not validated and did not include a psychometric analysis to evaluate, among others, its internal consistency.

Additionally, the students completed the Pemberton Happiness Index (PHI) and Satisfaction with Life Scale (SWLS) instruments.

Pemberton happiness index (PHI)

The PHI was designed to measure happiness in the general population. This index consists of 11 items related to different domains of remembered well-being (General well-being; Eudaimonic well-being: life meaning, self-acceptance, personal growth, relatedness, perceived control, and autonomy; Hedonic well-being: positive affect and negative affect; and social well-being) and 10 items related to experienced well-being (positive experiences and negative experiences that occurred the previous before). The sum of the corresponding scores produces a combined well-being index (total PHI)²⁷. Recently, the PHI was validated in the Brazilian population through electronic media with Cronbach's alpha values ranging between 0.89 and 0.91²⁸. In the present study, only the total PHI scores were used, with a Cronbach's alpha of 0.80.

Satisfaction with life scale (SWLS)

The SWLS consists of five items that assess the cognitive component of the SWL: 1. In most ways, my life is close to my ideal; 2. The conditions of my life are excellent; 3. I am satisfied with my life; 4. So far, I have gotten the important thing I want in life; and 5. If I could live my life over, I would change almost nothing. These items are answered on a seven-point scale ranging from a score of one (strongly disagree) to seven (strongly agree)^{29,30}. In the Brazilian validation study, the SWLS was named Escala de Satisfação com a Vida (ESV) and had a Cronbach's alpha of 0.89. This scale is a brief, simple, and multiple-item scale with a single-factor structure, and thus it is widely used to assess global

satisfaction with life. The SWLS has been applied in various languages and cultures and has exhibited satisfactory psychometric properties³¹. The SWLS has been validated for use in internet surveys and in the present study exhibited a Cronbach's alpha of 0.86.

Data analysis

The sample was characterized using frequency and/or contingency tables for qualitative variables, and measures of central tendency and dispersion (mean, median, standard deviation, minimum and maximum) for quantitative ones.

To verify the association between the life satisfaction score (SWLS), happiness (PHI), and year of graduation, we used the Kruskal-Wallis test. Subsequently, multiple comparisons (post-hoc test) were performed using the Mann-Whitney test with the Bonferroni method to determine significance. Variables with $p < 0.2$ were selected for the multivariate analysis.

To verify the joint association (multivariate analysis) of the variables with the satisfaction score with life and happiness, a linear regression was used, in which the model was adjusted for the year of graduation and, in each subsequent model, the blocks of variables (personal, school, and out-of-school). To select the significant variables ($p < 0.05$) within each block, the stepwise-forward selection method was used. Thus, the final model included all the variables that were considered significant in bivariate analysis. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, 20.0) was used for statistical analysis. The adopted significance level was 5%.

RESULTS

Sample description

Of a total of 330 medical students enrolled from the 1st to the 4th year, 50 (12.06%) did not open the link to the data collector, one student (0.4%) read the consent form and did not agree to participate in the research, and 279 (81.81%) answered only the sociodemographic questionnaire. Of the 279 students, 16 (10.6%) did not respond fully to the PHI questionnaire, and 15 (10%) did not respond fully to the SWLS questionnaire. Thus, 263 and

262 respondents were analyzed in relation to these questionnaires, respectively. The mean (SD) age was 21.75 (9.3) years, with a range from 18 years to 36 years.

The majority of the respondents were single ($n=263$, 94.9%) and female ($n=183$, 66.1%). Regarding family income, 38.8% ($n=107$) reported a monthly income between 5 and 10 minimum wages, and 48 (17.4%) had a monthly income of more than 20 minimum wages. Five students (1.8%) reported working outside the study period (work unrelated to medical graduation). Regarding skin color, 267 (95.6%) reported white, 2 (0.7%) brown, 2 (0.7%) black, and 8 (2.8%) yellow. The respondents encompassed students from each year of the medical course, with the first year having the highest response rate of 118 (42.6%) because information was collected from two 1st year classes, followed 59 (21.3%) from the 2nd year, one from the 3rd year, and 51 (18.4%) and two groups from the 4th year. Regarding religion, most participants were self-referred to as Catholic ($n=157$, 49.8%), followed by spiritists ($n=46$, 16.4%), and evangelicals ($n=21$, 7.5%). Fifty-five (19.6%) reported that they had no formal religion.

Bivariate analysis

Satisfaction with life

The satisfaction with life scores of the medical students varied with the school year ($p=0.023$), with higher scores obtained from 3rd year students compared with the other years. Among the personal variables, self-perceived health ($p<0.001$), knowledge of any health problem ($p=0.026$), being optimistic or not ($p<0.001$), satisfaction with financial aspects ($p=0.001$), and fulfillment as a medical student ($p<0.001$) showed associations with levels of satisfaction with life. Regarding school characteristics, the average time spent in school ($p=0.001$), motivation to study (<0.001), perceived importance for colleagues ($p<0.001$), and satisfaction as a medical student ($p<0.001$) had significantly different scores based on satisfaction with life. Among the out-of-school characteristics, the frequency of family gatherings ($p<0.001$), having a religion or not ($p=0.043$), perception of the importance of religious/spiritual life ($p<0.001$), and regular physical activity ($p=0.046$) were significantly associated with

satisfaction with life scores (Table 1).

Happiness

Similar to our findings for satisfaction with life, the total PHI scores differed significantly according to the school year ($p=0.009$). Among the personal variables, self-perceived health ($p<0.001$), being optimistic or not ($p<0.001$), perception of fulfillment as a medical student ($p<0.001$), and financial satisfaction ($p=0.002$) were associated with the happiness scores. In the school domain, the variables associated with the happiness scores were school activities beyond those included in the undergraduate program ($p=0.035$), average time spent in the school per day ($p=0.004$), wear or dissatisfaction as a medical student ($p=0.024$), motivation to study (<0.001), perception of importance for colleagues ($p<0.001$), and satisfaction as a medical student ($p<0.001$). The out-of-school variables with significantly different happiness scores were the frequency of family gatherings ($p<0.001$), frequency of leisure activities ($p=0.003$), perception of the importance of religious/spiritual life ($p<0.001$), and regular physical activity ($p=0.001$) (Table 1).

Multivariate analyses

Satisfaction with life

The hierarchical linear regression model was initially fitted to the school year and to the sociodemographic data, and a block of variables was added at each step. The school year and sociodemographic data could explain only 7% of the variance in the satisfaction with life score, and this analysis was adequate for significance F ($p<0.05$). The inclusion of variables related to the personal, school, and out-of-school domain caused a change in the variability of the score, as explained by the model, of 16.5% ($p<0.01$), 5.4% ($p<0.01$), and 3.3% ($p<0.05$), respectively. Finally, model 4 could explain 42.2% of the variance of satisfaction with life scores, and 57.8% of this variability should be explained by other factors that were not addressed in this study. Students with good self-perceived health ($\beta=2.663$, $p=0.001$) and optimism ($\beta=1.554$, $p=0.022$) and who were fulfilled as medical students ($\beta=2.734$, $p=0.002$), considered colleagues important ($\beta=2.352$, $p=0.002$), and believed that religious/spiritual life was important ($\beta=1.530$, $p=0.028$), were significantly more satisfied

Table 1. Association of satisfaction with life scores with the school year and personal, school, and out-of-school variables of medical students.

Characteristics	Happiness			Satisfaction with life		
	N	Median (IQR)	p	N	Median (IQR)	p
School Year			0.009			0.023**
1st Year	113	6.33 (5.50-7.50)		113	25 (20-28)	
2nd Year	56	7.08 (6.04-7.88)		56	26 (20-29)	
3rd Year	47	7.25 (6.33-7.83)		47	28 (23-30)	
4th Year	47	6.42 (5.33-7.58)		46	26 (21-29)	
Personal domain						
Sex						
Female	175	6.75 (5.75-7.58)	0.482	174	26 (20-29)	0.859*
Male	88	6.83 (5.58-7.75)		88	26 (21-29)	
Family income ^a						
≤ \$3,000.00	134	6.63 (5.58-7.50)	0.238	134	25 (20-29)	0.107*
≥ \$3,000.00)	129	6.92 (5.75-7.75)		128	26 (21.5-29)	
Self-perceived health						
Poor	83	5.92 (5.08-6.75)	<0.001	83	22 (19-25)	<0.001*
Good	180	7.17 (6.25-7.83)		179	28 (23-30)	
Some health problems						
Yes	62	6.46 (5.42-7.50)	0.103	62	23.5 (20-28)	0.026*
No	201	6.83 (5.75-7.67)		200	26 (21-29)	
Optimism						
Not optimistic	156	6.38 (5.46-7.33)	<0.001	155	25 (20-28)	<0.001*
Optimistic	107	7.25 (6.17-7.92)		107	27 (24-30)	
Financial satisfaction						
Unsatisfied	76	6.29 (5.25-7.21)	0.002	76	22 (19-28)	0.001*
Satisfied	187	7.00 (5.92-7.75)		186	26 (22-29)	
Fulfillment as medical student						
No	55	5.92 (4.67-6.75)	<0.001	55	21 (18-26)	<0.001*
Yes	208	7.00 (6.04-7.71)		207	27 (22-29)	
School domain						
School activities						
Undergraduate program + other	212	6.88 (5.79-7.67)	0.035	211	26 (21-29)	0.308*
Only undergraduate program	51	6.25 (5.17-7.42)		51	26 (20-29)	
Average number of hours spent in school/day						
Up to 12 hours	239	6.92 (5.92-7.67)	0.004	238	26 (21-29)	0.001*
More than 12 hours	24	5.83 (4.96-6.50)		24	20 (18.5-24.5)	
Wear or dissatisfaction as student						
Yes	254	6.75 (5.67-7.58)	0.024	253	26 (20-29)	0.418*
No	9	7.92 (6.92-8.17)		9	26 (25-29)	

Motivation to study							
	No	88	6.00 (5.00-7.21)	<0.001	88	22 (19-28)	<0.001*
	Yes	138	7.21 (6.33-7.92)		137	27 (24-30)	
Study routine							
	Exhausting	176	6.75 (5.58-7.63)	0.618	175	25 (20-29)	0.938*
	Not exhausting	87	6.75 (6.00-7.58)		87	26 (20-29)	
Considers oneself important for colleagues							
	No	93	6.00 (4.92-6.83)	<0.001	93	22 (19-27)	<0.001*
	Yes	170	7.25 (6.25-7.83)		169	27 (23-30)	
Satisfaction as student							
	Unsatisfied	126	6.17 (5.17-7.25)	<0.001	125	22 (20-27)	<0.001*
	Satisfied	137	7.25 (6.33-7.83)		137	28 (24-30)	
Out-of-school domain							
Frequent family gatherings							
	No	159	6.33 (5.50-7.42)	<0.001	159	24 (20-29)	<0.001*
	Yes	104	7.25 (6.29-7.83)		103	27 (23-30)	
Moments of leisure							
	No	226	6.58 (5.58-7.58)	0.003	225	25 (20-29)	0.096*
	Yes	37	7.50 (6.75-8.00)		37	24 (20-28)	
Has a religion							
	No	53	6.42 (5.42-7.42)	0.079	53	26 (21-29)	0.043*
	Yes	210	6.92 (5.83-7.67)		209	25 (20-28)	
Influence of religious/spiritual life in their studies							
	No	166	6.42 (5.42-7.33)	<0.001	165	28 (22-30)	<0.001*
	Yes	97	7.33 (6.25-7.83)		97	24 (20-28)	
Physical activity							
	No	79	6.17 (5.25-7.17)	0.001	79	26 (21-29)	0.046*
	Yes	184	7.08 (6.00-7.67)		183	24 (15-29)	
Considers oneself important for family members							
	No	4	6.33 (4.67-7.54)	0.567	4	26 (20-29)	0.567*
	Yes	259	6.75 (5.75-7.58)		258		

^aValue (Brazilian currency) converted into dollars; * Mann-Whitney test; ** Kruskal-Wallis test.

with life. Conversely, students who spent more than 12 hours in school reported less satisfaction with life ($\beta=-2.496$, $p=0.037$) (Table 2).

Happiness

Regarding the total PHI scores, block 1 (school year and sociodemographic factors) alone explained 5.4% of the variance of the happiness scores. The inclusion of variables related to the personal, school,

and out-of-school domain caused a change in the variability of the score, as explained by the model, of 24.8% ($p<0.01$), 10.7% ($p<0.01$), and 3.9% ($p<0.05$), respectively. The final model explained 44.7% of the variance of the happiness scores, and 55.3% of this variability should be explained by other factors that were not addressed in this study. The significant variables at the end of the inclusion of the four blocks of variables had very similar effects on the model for

Table 2. Hierarchical multiple linear regression model for satisfaction with life fitted to the school year and personal, school, and out-of-school domains of medical students.

Variables	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	B	P	B	P	B	p	B	p
Block 1 – School year and sociodemographic factors								
2nd year (0, no; 1, yes)	1.207	0.232	0.063	0.944	-0.627	0.477	-0.892	0.319
3rd year (0, no; 1, yes)	3.597	0.001	1.979	0.041	0.996	0.304	0.684	0.477
4th year (0, no; 1, yes)	1.549	0.168	-0.076	0.938	-0.974	0.323	-1.194	0.221
Sex (0, female; 1, male)	0.793	0.326	-0.356	0.619	0.037	0.958	0.278	0.696
Age (year)	-0.226	0.121	-0.257	0.043	-0.210	0.089	-0.187	0.128
Family income (0, ≤\$3,000.00; 1, ≥\$3,000.00) (1*)	1.000	0.191	0.561	0.422	0.554	0.416	0.794	0.258
Block 2 – Personal								
Self-perceived health (0, poor; 1, good)			3.364	<0.001	2.711	0.001	2.663	0.001
Any health problem (0, no; 1, yes)			-0.803	0.295	-0.773	0.309	-0.633	0.403
Optimism (0, no; 1, yes)			2.471	<0.001	1.692	0.013	1.554	0.022
Financial satisfaction (0, no; 1, yes)			2.181	0.004	1.621	0.033	1.365	0.071
Fulfillment as medical student (0, no; 1, yes)			3.505	<0.001	2.953	0.001	2.734	0.002
Block 3 – School								
Average number of hours in school/day (0, <12 h; 1, >12 h)					-2.269	0.059	-2.496	0.037
Motivation for studies (0, no; 1, yes)					0.427	0.581	0.394	0.605
Considers oneself important for colleagues (0, no; 1, yes)					2.351	0.002	2.352	0.002
Satisfaction as a student (0, no; 1, yes)					0.702	0.336	0.667	0.358
Block 4 – Out-of-school								
Frequent family gatherings (0, no; 1, yes)							0.900	0.172
Leisure time (0, no; 1, yes)							0.666	0.458
Is religions/spiritual (0, no; 1, yes)							0.465	0.564
Influence of religious/spiritual life in their studies (0, no; 1, yes)							1.530	0.028
Physical activity (0, no; 1, yes)							-0.676	0.374
R²	0.070	0.335	0.389	0.422				
Change in R²		0.265	0.054	0.033				
F	0.014**							
F change			4.670***	2.344**				

(1*)Value (Brazilian currency) converted into dollars; * p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01.

Table 3. Hierarchical multiple linear regression model for happiness scores fitted to the school year and personal, school, and out-of-school domains of medical students.

Variables	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	B	P	B	P	B	p	B	p
Block 1 – School year and sociodemographic								
2nd year (0, no; 1, yes)	0.475	0.067	0.201	0.386	-0.067	0.764	-0.139	0.537
3rd year (0, no; 1, yes)	0.827	0.003	0.437	0.082	0.064	0.794	-0.025	0.918
4th year (0, no; 1, yes)	0.117	0.680	-0.0293	0.251	-0.629	0.013	-0.713	0.004
Sex (0, female; 1, male)	0.260	0.208	-0.007	0.969	0.131	0.464	0.183	0.308
Age (year)	-0.024	0.519	-0.030	0.368	-0.017	0.579	-0.011	0.719
Family income (0 ≤\$3,000.00; 1, ≥\$3,000.00) (1*)	0.016	0.934	-0.119	0.509	-0.098	0.565	-0.067	0.701
Block 2 – Personal								
Self-perceived health (0, poor; 1, good)			0.796	<0.001	0.542	0.006	0.481	0.016
Any health problem (0, no; 1, yes)			0.173	0.384	-0.182	0.342	-0.161	0.397
Optimism (0, no; 1, yes)			0.572	0.001	0.309	0.071	0.274	0.105
Financial satisfaction (0, no; 1, yes)			0.615	0.002	0.387	0.043	0.318	0.093
Fulfillment as medical student (0, no; 1, yes)			0.892	<0.001	0.698	0.001	0.649	0.003
Block 3 – School								
Undergraduate student only (0, no; 1, yes)					-0.209	0.366	-0.281	0.225
Routine of studies exhaustive (0, no; 1, yes)					0.392	0.359	0.342	0.422
Average number of hours in school/day (0, <12 h; 1, >12 h)					-0.483	0.113	-0.533	0.078
Motivation for studies (0, no; 1, yes)					0.258	0.187	0.246	0.199
Considers oneself important for colleagues (0, no; 1, yes)					0.864	<0.001	0.838	<0.001
Satisfaction as a student (0, no; 1, yes)					0.149	0.413	0.124	0.490
Block 4 – Out-of-school								
Frequent family gatherings (0, no; 1, yes)							0.326	0.048
Leisure time (0, no; 1, yes)							0.255	0.265
Has Religion (0, no; 1, yes)							0.118	0.557
Influence of religious/spiritual life in their studies (0, no; 1, yes)							0.365	0.035
Physical activity (0, no; 1, yes)							-0.062	0.745
R2	0.054	0.302	0.409	0.447				
Change in R2		0.248	0.107	0.039				
F	0.058*							
F change			6.273***	2.839**				

(1*)Value (Brazilian currency) converted into dollars; * p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01.

satisfaction with life. Unlike the model for satisfaction with life, 4th year students were less happy than 1st year students ($\beta=-0.713$, $p=0.004$), and students who reported good self-perceived health ($\beta=0.481$, $p=0.016$), who were fulfilled as medical students ($\beta=0.649$, $p=0.003$), who considered colleagues important ($\beta=0.838$, $p<0.001$), who had a higher frequency of family meetings ($\beta=0.326$, $p=0.048$), and who believed that religious/spiritual life was important ($\beta=0.365$, $p=0.035$) were happier (Table 3).

DISCUSSION

The results of this study revealed that 42.2% of life satisfaction scores can be explained by the variability obtained by the multivariate analysis and were associated with the perception of good health, optimism, consideration of the importance of colleagues, and the influence of religious/spiritual practices during studies. Regarding the results regarding the happiness of medical students, 44.7% of the happiness scores could be explained by the statistical model. However, the 4th year students of medicine were less happy compared with the other years. It is important to note that the happiest students were those who claimed to be healthy and participated in religious/spiritual practices related to their studies, such as prayer groups.

The 3rd-year students were more satisfied than the 1st, 2nd, and 4th-year students. In the multivariate analysis, the 4th-year students reported being less happy. Because the proposed model was able to explain only 3.9% of this feature, the great variability associated with the lower rates of happiness may be related to the period preceding medical internship for initiating extracurricular activities. In this case, these students might be experiencing feelings of apprehension, fatigue, as well as an absence of leisure time and greater sleep deprivation. However, this conjecture requires further investigation. In a review of students' quality of life, the study authors, using the Student Perception Report, have described that regardless of the school, period, or country, students are subjected to several negative interference factors, for which the consequences cannot be fully foreseen³². The 1st-year students may experience lower levels

of happiness because they may experience adaptive problems to the new university life, feelings of professional ineffectiveness, the process of adaptation to study models, sleep deprivation, poor diet, and lack of exercise, which can contribute to high levels of dissatisfaction³⁴. The 3rd-year students seemed to be happier, which can be argued to be associated with the proximity to practical curricular activities, such as surgical technique, pathology, and clinical pharmacology classes, allowing the student to experience a closeness to the reality of the medical profession and, thus, feel happier during this period with reduced feelings of professional ineffectiveness^{33,34}.

According to Amaral et al. (2008), Brazilian 3rd and 4th-year medical students tended to be more stressed, and 26.8% of these students had depressive symptoms, low self-esteem, and excessive fatigue³⁵.

Approximately 25% of the variance of the evaluated constructs referred to the personal domain. Eley et al. (2016) have shown that the variability found in the personality-driven profile may be broad among students because they are unique. This information helps us to understand why at least 60% of the findings in our studies cannot be explained by the instrument. Thus, it is possible to understand that personal factors can be broad and subjective and that the happiness and satisfaction with life of students cannot be explained in totality, although there are strong personal characteristics meriting further investigation to improve the well-being, motivation, emotional stability, and performance of medical students³⁶⁻³⁹.

The school environment can cause stress and anguish among undergraduate students⁴⁰, thereby decreasing levels of happiness. However, our data showed that the school domain explained less than 10% of the levels of happiness as a whole. Although the variables were carefully selected, other relevant study variables were not investigated in the present study. A quoted example concerns whether medical school ensures that students who are fragile are psychologically assisted or inserted into some psychosocial monitoring program⁴¹.

Factors external to the school environment associated with religiosity and spirituality can influence satisfaction with life and happiness. Holder

et al. (2016) showed that spirituality represented 21% of the variance in the satisfaction with life and happiness of teenagers. However, in our findings, the out-of-school factor explained only 2% of the effect on students. The students who lived with their families were happier than those who did not live in the same home¹; these data corroborated our findings because we observed that students who had family gatherings more frequently were happier.

Students who were optimistic and had better self-perceived health seemed to be happier and more satisfied in our study. Although the results obtained in this study have not been compared to other medical schools with similar or different methodological characteristics, medical school students with active learning methodologies are known to have positive personal characteristics and a greater coping capacity and are happier and more emotionally stable⁵.

Our results combined with results from previous studies^{8,9,22,35,42} may provide information for researchers and medical schools seeking to understand the student profile for improvement. Although the results show a strong relationship between personal characteristics (intrinsic to the individual) and levels of happiness and satisfaction with life, medical school can provide a healthy and welcoming environment for academic development and support for students experiencing difficulties in the learning process.

Limitations

This study was conducted at a single private medical school representing 1 of more than 303 existing schools, which diminishes the generalization power of the study findings. Within the construction of personal variables, an evaluation of personality measures would be interesting. This study compared scores of happiness and satisfaction with the lives of students from different school years, but the authors acknowledge that a longitudinal assessment of these students would be a more appropriate approach.

CONCLUSION

This study identified and quantified factors (personal, school, and out-of-school) that could be associated with happiness and satisfaction as medical

students. Most of the variation was explained by personal factors and, to a lesser degree, by school and out-of-school factors. Medical students with positive personal traits such as good health perception, optimism, financial satisfaction, and fulfilment as medical students were happier and more satisfied. We hope that this research can provide data for the development of pedagogical instruments for medical school evaluations.

REFERENCES

1. Abdel-Khalek AM. Measuring Happiness With a Single-Item Scale. *Social Behavior and Personality: an international journal*. 2006;34(2):139–50.
2. McIndoo CC, File AA, Preddy T, Clark CG, Hopko DR. Mindfulness-based therapy and behavioral activation: A randomized controlled trial with depressed college students. *Behaviour Research and Therapy*. 2016 Feb;77:118–28.
3. Stewart SM, Lam TH, Betson CL, Wong CM, Wong a M. A prospective analysis of stress and academic performance in the first two years of medical school. *Medical education*. 1999;33:243–50.
4. Ranjita Misra; Melanee Crist; Christopher J. Burant. Relationships Among Life Stress, Social Support, Academic Stressors, and Reactions to Stressors of International Students in the United States. *International Journal of Stress Management*. 2003;10(2):137–157.
5. Kilgour JM, Grundy L, Monrouxe L V. A Rapid Review of the Factors Affecting Healthcare Students' Satisfaction with Small-Group, Active Learning Methods. *Teaching and Learning in Medicine*. 2016 Jan 2;28(1):15–25.
6. Yusoff MSB, Abdul Rahim AF, Baba AA, Ismail SB, Mat Pa MN, Esa AR. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among prospective medical students. *Asian Journal of Psychiatry*. 2013 Apr;6(2):128–33.
7. Abração CB, Coelho EP, Passos LB da S. Prevalência de sintomas depressivos entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Uberlândia. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2008;32(3):315–23.
8. Kiessling C, Schubert B, Scheffner D, Burger W. First year medical students' perceptions of stress and support: a comparison between reformed and traditional track curricula. *Medical education*. 2004 May;38(5):504–9.
9. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Medical student distress: causes, consequences, and proposed solutions.

- Mayo Clinic proceedings. 2005 Dec;80(12):1613–22.
10. Schaubert SK, Hecht M, Nouns ZM, Kuhlmeier A, Dettmer S. The role of environmental and individual characteristics in the development of student achievement: a comparison between a traditional and a problem-based-learning curriculum. *Advances in health sciences education : theory and practice*. 2015 Oct;20(4):1033–52.
11. Marin MJS, Lima EFG, Paviotti AB, Matsuyama DT, Silva LKD da, Gonzalez C, et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2010;34(1):13–20.
12. Jackson ER, Shanafelt TD, Hasan O, Satele D V., Dyrbye LN. Burnout and Alcohol Abuse/Dependence Among U.S. Medical Students. *Academic Medicine*. 2016;91(9):1251–6.
13. Goldman ML, Shah RN, Bernstein CA. Depression and Suicide Among Physician Trainees. *JAMA Psychiatry*. 2015 May 1;72(5):411.
14. Aragão JA, Freire MR de M, Nolasco Farias LG, Diniz SS, Sant’anna Aragão FM, Sant’anna Aragão IC, et al. Prevalence of depressive symptoms among medical students taught using problem-based learning versus traditional methods. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*. 2018;22(2):123–8.
15. De LMDFT, Vieira MJ. Curso de Medicina: motivações e expectativas de estudantes iniciantes. *Revista Brasileira De Educação Médica*. 2009;33(4):542–54.
16. Saupe RS, Nietche EA, Cestari ME, Giorgi MDM, Krah M. [Quality of life of nursing students]. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2004;12(4):636–42.
17. Silva LVER, Malbergier A, Stempluk VDA, de Andrade AG. [Factors associated with drug and alcohol use among university students]. *Revista de saúde pública*. 2006;40(2):280–8.
18. Carney CE, Edinger JD, Meyer B, Lindman L, Istre T. Daily activities and sleep quality in college students. *Chronobiology international*. 2006 Jan 7;23(3):623–37.
19. Gaultney JF. The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *Journal of American college health : J of ACH*. 2010;59(2):91–7.
20. Nyer M, Farabaugh A, Fehling K, Soskin D, Holt D, Papakostas GI, et al. Relationship between sleep disturbance and depression, anxiety, and functioning in college students. *Depression and anxiety*. 2013 Sep;30(9):873–80.
21. Morioka H, Itani O, Kaneita Y, Iwasa H, Ikeda M, Yamamoto R, et al. Factors affecting unhappiness at school among Japanese adolescents: an epidemiological study. *PloS one*. 2014;9(11):e111844.
22. Kjeldstadli K, Tyssen R, Finset A, Hem E, Gude T, Gronvold NT, et al. Life satisfaction and resilience in medical school – a six-year longitudinal, nationwide and comparative study. *BMC Medical Education*. 2006 Dec 19;6(1):48.
23. Dutt S, Kumari P. Personality traits as predictors of students’ well-being and life satisfaction. *Indian Journal of Health and Wellbeing; Hisar*. 2016;7(6):636–8.
24. Isabela Araújo Nascimento. Análise das expressões idiomáticas nos dicionários brasileiros. *Revista de Letras*. 2017;9(2):100.
25. Campos CJG. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2004 Oct;57(5):611–4.
26. Silva AH, Fossá MIT. Análise De Conteúdo: Exemplo De Aplicação Da Técnica Para Análise De Dados Qualitativos. *Qualitas Revista Eletrônica*. 2015;16(1):1–14.
27. Hervás G, Vázquez C. Construction and validation of a measure of integrative well-being in seven languages: The Pemberton Happiness Index. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2013;11(1):66.
28. Paiva BSR, de Camargos MG, Demarzo MMP, Hervás G, Vázquez C, Paiva CE. The Pemberton Happiness Index: Validation of the Universal Portuguese version in a large Brazilian sample. *Medicine*. 2016 Sep;95(38):e4915.
29. Diener E, Emmons R, Larsen J, Griffin S. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*. 1985;49(1):71–5.
30. Pavot W, Diener E. Review of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment*. 1993;5(2):164–72.
31. Gouveia V V, Milfont TL, da Fonseca PN, de Miranda Coelho JAP. Life satisfaction in Brazil: Testing the psychometric properties of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in five Brazilian samples. *Social Indicators Research*. 2009;90(2):267–77.
32. Feodrippe A, Brandão M. Qualidade de vida de estudantes de Medicina: uma revisão. *Rev Bras Educ Med*. 2013;(September 2013).
33. Heinen I, Bullinger M, Kocalevent RD. Perceived stress in first year medical students - associations with personal resources and emotional distress. *BMC Medical Education*. 2017 Dec 6;17(1):4.
34. Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. Vol. 38, *Medical Education*. 2004. p. 482–91.
35. Amaral GF Do, Gomide LMDP, Batista MDP, Piccolo PDP, Teles TBG, Oliveira PM De, et al. Sintomas depressivos em

- acadêmicos de medicina da Universidade Federal de Goiás: um estudo de prevalência. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*. 2008;30(2):124–30.
36. Doherty EM, Nugent E. Personality factors and medical training: A review of the literature. *Medical Education*. 2011 Feb 1;45(2):132–40.
 37. Hassan MM, Bashir S, Mussel P. Personality, learning, and the mediating role of epistemic curiosity: A case of continuing education in medical physicians. *Learning and Individual Differences*. 2015 Aug;42:83–9.
 38. Burkiewicz A. Structure of Emotional Intelligence among First Year Students of Selected Directions of Medicine. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015 May;190:129–34.
 39. Diener E. Subjective well-being. The science of happiness and a proposal for a national index. *The American psychologist*. 2000 Jan;55(1):34–43.
 40. Dyrbye LN, Power D V, Massie FS, Eacker A, Harper W, Thomas MR, et al. Factors associated with resilience to and recovery from burnout: a prospective, multi-institutional study of US medical students. *Medical education*. 2010 Oct;44(10):1016–26.
 41. Moreira S da NT, Silva CAN e, Tertulino F de F, Tertulino FM de F, Vilar MJP, Azevedo GD de. Processo de significação de estudantes do curso de medicina diante da escolha profissional e das experiências vividas no cotidiano acadêmico. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2006;30(2):14–9. *Journal of Educational Research*.
 42. Dafaalla M, Farah A, Bashir S, Khalil A, Abdulhamid R, Mokhtar M, et al. Depression, Anxiety, and Stress in Sudanese Medical Students: A Cross Sectional Study on Role of Quality of Life and Social Support. *American Journal of Educational Research*. 2016;4(13):937–42.

CORRESPONDING AUTHOR**Robson Aparecido dos Santos Boni**

bonianato@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

Received: 15.09.2022

Accepted: 22.11.2022

Mulheres invisíveis: um relato de experiência sobre a promoção de saúde para as mulheres privadas de liberdade

Invisible women: an experience report on health promotion for women deprived of freedom

Bruna Inez dos Santos Cruz¹, Patrícia Modiano¹

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

RESUMO

Introdução: A população carcerária feminina só cresce e, concomitantemente, ocorre o aumento da violação de direitos básicos, como o acesso à saúde e à dignidade. Nesse sentido, as questões exclusivas do sexo feminino são negligenciadas e seus problemas tornam-se invisíveis dentro do Sistema Prisional. **Relato de Experiência:** Foi desenvolvida como ação de extensão da Liga Acadêmica de Ginecologia e Obstetrícia – LAGOB, uma atividade para as reeducandas da Penitenciária Feminina de Guariba. Para isso, 6 membros foram selecionados para acompanharem e realizarem consultas, colherem o exame do Papanicolau, em conjunto com outros voluntários, dentre eles uma médica que iria auxiliar nos atendimentos. A maioria das mulheres relatou queixas referentes à saúde mental, e assim, a escuta ativa foi a ferramenta mais utilizada, por permitir a compreensão de suas realidades, histórias e queixas, e o impacto do abandono por parte de seus familiares e a perda de apoio. **Discussão:** A atividade permitiu corroborar com os dados encontrados na literatura relacionados à falta de acesso à saúde e outros direitos humanos, evidenciando a relevância dessas ações. **Conclusão:** O oferecimento dos atendimentos médicos e exames preventivos para essa população é de extrema importância, devido à precariedade do acesso à saúde devido aos benefícios que os atendimentos poderão repercutir em suas vidas. Portanto, a atividade realizada possibilitou a oportunidade de conhecer uma população distante do nosso cotidiano e compreender suas necessidades, para que no nosso futuro possamos agir em prol da saúde de populações negligenciadas.

Palavras-chave: Instituições penais, mulheres, populações marginalizadas, acesso aos serviços de saúde, promoção de saúde .

ABSTRACT

Introduction: The female prison population increase every day and, there is also an increase in the violation of basic rights, such as access to health and dignity. So, women's exclusive issues are neglected and their problems become invisible within the Prison System. **Experience Report:** It was developed as an extension action of the Gynecology and Obstetrics (LAGOB) Interest Group, an activity for the inmates of the Female Penitentiary of Guariba. For this, 6 members were selected to help and carry out consultations and to taking the Pap smear, along with other volunteers, including a doctor who would assist in the consultations. In addition to existing chronic comorbidities, the majority reported complaints related to mental health, thus, active listening was the most used tool, as it allows the understanding of their realities, stories and complaints, and the impact of abandonment on the part of their families and the loss of support. **Discussion:** The activity allowed us to corroborate the data found in the literature related to the lack of access to health and other human rights, evidencing the relevance of these actions. **Conclusion:** The provision of medical care and preventive exams for this population is extremely important, due to the precarious access to health and all the benefits of the consultations. Therefore, the activity carried out provided the opportunity to meet a population far from our everyday and understand their needs, so that in our future we can act in favor of the health of neglected populations.

Keywords: Penal institutions, women, marginalized populations, access to health services, health promotion.

INTRODUÇÃO

O sistema prisional passou a ser usado como pena apenas na Idade Média, durante o qual a Igreja fazia monges e clérigos que não cumpriam com as suas obrigações a ficarem presos em celas. No Brasil, o início do sistema penitenciário se iniciou com a Carta Régia de 8 de julho de 1796, que determinou a construção da Casa de Correção da Corte. Em 1828, as mesmas precariedades existentes hodiernamente foram encontradas, e desta maneira, foi necessário determinar uma visita nas prisões com o objetivo de analisar e relatar as inadequações, e consequentemente, propor melhorias¹.

Mesmo com propostas, irregularidades das mais diversas naturezas são encontradas no sistema prisional brasileiro. A superlotação nos presídios é um problema estrutural crônico. O Brasil conta com 622 mil detentos, caracterizando o país como a quarta maior população carcerária do mundo². Mesmo com o aumento exponencial desse número, as condições precárias não se alteram, fazendo com que a situação insalubre em que vivem, caracterizada pela superlotação, escassez de alimentos, doenças, falta de higiene, violência e ausência de atendimento médico persistam.

Dados de 2015 apontam que as mulheres representavam 7% de toda a população carcerária brasileira. A taxa de crescimento da população carcerária feminina aumentou mais que a masculina³. Concomitantemente, ocorre o aumento da violação dos direitos humanos básicos, como o acesso à saúde e à dignidade. O perfil das mulheres encarceradas varia, mas em sua maioria elas tem até 29 anos de idade, são negras, não concluíram o ensino médio e estão em idade reprodutiva, evidenciando uma questão social e implicando em considerar as características locais e suas condições de vida para a elaboração de políticas públicas⁴.

Instituída, em 2015, a Política Nacional de Atenção às Mulheres em Situação de Privação de Liberdade e Egressas do Sistema Prisional (PNAMPE), com o objetivo de reformular as práticas do sistema prisional feminino no país e garantir seus direitos⁵. Desse modo, os profissionais da saúde precisam estimular os cuidados com a saúde, seja em ações de promoção à saúde ou prevenção a doenças, a exemplo de uma rotina de coleta do exame preventivo

para o câncer de colo de útero (citopatológico) e prevenção das ISTs (infecções sexualmente transmissíveis) por meio de ações de educação em saúde e garantia do oferecimento dos preservativos feminino e masculino; já que estudos em populações carcerárias femininas constituem grupo especialmente vulnerável a infecções transmitidas por via sexual⁶. Sendo o sistema penitenciário construído por e para homens, especificidades femininas no que tange a questões de gênero, maternidade dentre outros aspectos relevantes à mulher são negligenciadas dentro do sistema prisional já que a referida política é vulnerável no sentido intersetorial, pelo fato do Ministério da Saúde não ser citado no texto⁷.

Outro aspecto de relevância está relacionado à maternidade dentro do sistema prisional. O acesso à assistência ao pré-natal corriqueiramente é inadequado devido à carência de profissionais de saúde e à dificuldade de realização de exames, visto a necessidade de uma articulação entre os serviços do município. Estas fragilidades impedem que se assegure uma gestação segura, um parto humanizado e prevenção intercorrências⁴. Após o nascimento da criança, é assegurado pela Constituição Federal e políticas públicas o direito de mães privadas de liberdade permanecerem com seus filhos durante os primeiros seis meses, para que seja estimulada e realizada a amamentação exclusiva⁸. Obter prisão preventiva domiciliar perante a gestação, ser mãe de criança com até 12 anos⁹ e existirem iniciativas de garantia de um local adequado para o acolhimento da mãe e do bebê após o parto, podem ser alternativas para a realidade atual, caracterizada por um ambiente carcerário inadequado, com alterações importantes de ordem biológica, psíquica e social.

A violência física também é algo recorrente nas prisões brasileiras. A agressão muitas vezes é realizada pelos próprios funcionários das penitenciárias e outras mulheres, como companheiras de celas, que, ao relatarem tal situação, sofrem com o descaso dos profissionais. Existem literaturas que abordam essas circunstâncias, como no livro “Presos que Menstruam”, da autora Nana de Queiroz, o qual apresenta depoimentos que relatam não somente as causas da prisão, mas também a vivência nas penitenciárias e a relação com a família e filhos. Um deste depoimentos é o de Glicéria Tupinambá, uma índia moradora na Terra Indígena Tupinambá de

Oliveira, no sul da Bahia e que foi presa junto com seu filho de um mês e meio de vida. Em decorrência do estresse vivenciado, não conseguia amamentar e os funcionários da penitenciária se recusaram a buscar atendimento médico¹⁰. Este é apenas um dos diversos relatos que representam a realidade em que muitas mulheres vivem atualmente.

A ressocialização dos presos não é proporcionada pelas prisões do Brasil e do mundo. Os direitos do Código Penal não são cumpridos na prática. Primeiro porque são indivíduos que não tiveram ao longo de suas trajetórias, oportunidades de acesso a bens e serviços necessários para uma socialização bem-sucedida. Em segundo plano, devido tanto ao modo como são tratadas durante o cumprimento da pena e pela visão desconfiada e preconceituosa da sociedade em relação ao seu histórico. Conforme Mário Ângelo Silva, psicólogo e professor do Departamento de Serviço Social da Universidade de Brasília (UnB), quando o sujeito sai, mesmo já tendo cumprido a pena, ele muitas vezes não é aceito pela família nem pela comunidade e muito menos pelo mercado de trabalho; os quais acham que, por ter cometido o crime uma vez, ele vai ser eternamente criminoso¹¹.

O processo de ressocialização visa reeducar pessoas privadas de liberdade para se adequarem às condições e leis da sociedade. Ao serem realizadas ações de educação em saúde, oficinas para treino de habilidades, educação, a aproximação dos familiares e a prestação de serviços, proporcionam-se condições para o retorno à sociedade e seguir em frente com sua vida. Diminuir o preconceito contra a ex-presidiária passa necessariamente pela implantação de programas, projetos e ações de inclusão que criem possibilidades de reconstrução da vida em sociedade. Segundo a ONU em 2001, é necessário garantir serviços de órgãos governamentais ou privados capazes de prestar à pessoa solta, um auxílio eficaz pós encarceramento, que tenda a diminuir os preconceitos para com ela e permita sua ressocialização¹².

Logo, a população feminina do sistema penitenciário enfrenta inúmeros desafios que tornam o processo de cumprimento de pena ainda mais sofrível. Diante disso, nota-se a necessidade de garantir os direitos humanos para as mulheres privadas de liberdade, os quais são muitas vezes negados e impactam negativamente na ressocialização desta

população.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A atividade de extensão realizada pela Liga Acadêmica de Ginecologia e Obstetrícia (LAGOB), foi realizada na Penitenciária Feminina de Guariba e teve como objetivo promover saúde. Seis membros da liga foram selecionados pela diretoria vigente. Uma docente da Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata (FACISB) e outras voluntárias, dentre elas uma médica, dentista, psicóloga e pedagoga foram à ação que ocorre mensalmente. O convite aos alunos da liga foi realizado pela docente da FACISB, partindo-se do interesse dos ligantes em desenvolver pontualmente atividade de extensão em um cenário que habitualmente eles não realizam ações em saúde.

A ação ocorreu em um sábado e os discentes membros da liga tiveram a oportunidade de acompanhar e realizar consultas nas reeducandas. No quesito geral, segundo relatos dos servidores do CDP, principalmente do diretor da saúde, a vulnerabilidade na saúde está relacionada à dificuldade de acesso a cuidados básicos de higiene como a falta de absorventes, fragilidade na atenção ginecológica e obstétrica, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), além de cuidados com doenças crônicas e saúde mental. Na penitenciária, além de queixas físicas crônicas, a maioria das pacientes atendidas apresentavam queixas relacionadas à saúde mental, de modo que, muitas já faziam uso e outras solicitaram o início de alguma medicação psicotrópica. Assim, durante os atendimentos, a ferramenta mais utilizada foi a escuta ativa, pois ao ouvir com atenção o que elas estavam transmitindo, nos permitiu a compressão de suas realidades, histórias e queixas, para que pudéssemos lidar de forma singular e única.

Outra vulnerabilidade verbalizada foi o abandono e a perda de apoio por parte de familiares e companheiro. Elas recebem poucas visitas ou nenhuma e dessa forma, se distanciam não somente de seus pais, mas também de seus filhos, os quais são criados por familiares ou são direcionados a abrigos, gerando impotência e solidão nessas reeducandas. Desse modo, as visitas tornam-se essencial, para que

essas mulheres se sintam amparadas e permita acesso a itens de higiene e alimentos não oferecidos pelo CDP (Centro de Detenção Provisória).

Posteriormente às consultas, foi realizada a coleta do exame preventivo para o câncer de colo de útero, o Papanicolau, o qual deve ser oferecido a todas as mulheres na faixa etária de 25 a 64 anos. Como grande parte da população feminina encontra-se na faixa etária preconizada para o rastreamento, realizamos algumas coletas e reafirmamos a necessidade da garantia do acesso ao exame e seguimento, se necessário.

Ao final da ação, foi realizado o reconhecimento da infraestrutura da penitenciária, durante o qual pudemos compreender seu funcionamento e recursos presentes para a rotina do CDP. Tivemos a oportunidade de conhecer o local onde ocorrem os banhos de sol e a ala da maternidade onde gestantes e mães com seus bebês permanecem até o 6^a mês de vida.

DISCUSSÃO

A saúde mental no sistema penal brasileiro é preocupante, principalmente para as mulheres, que apresentam cinco vezes mais chance de apresentar problemas mentais do que as mulheres em liberdade¹³. Dados apontam que a prevalência de doença mental entre a população privada de liberdade é maior, representando 42%, do que na comunidade em geral que é de 15%⁴. A percepção e o relato dos profissionais do CDP, quanto a alta prevalência de reeducandas com alguma doença mental, reforça o que a literatura apresenta sobre o tema.

A prisão é reconhecida como um espaço que pode gerar graves implicações psicológicas para a vida das mulheres, que apresentam taxas maiores de problemas relacionado à saúde mental¹⁴ e o ambiente penitenciário é um determinante importante no contexto da saúde mental porque desorganiza o estado mental das pessoas privadas de liberdade, comprometendo seu equilíbrio¹⁵. O confinamento tem sido apontado pela literatura enquanto um dos fatores responsáveis pelos agravos em relação à saúde mental. Estudos descrevem que as presas têm um elevado grau de comorbidade psicopatológica, dependência de substância, transtorno de estresse pós-traumático e

depressão maior¹⁶.

A solicitação de psicotrópicos no CDP é extensiva. Muitas destas mulheres já faziam uso destas medicações antes do encarceramento. Estudos mostram que pessoas encarceradas experimentam doenças mentais a taxas desproporcionais e usam muito mais medicamentos psiquiátricos que indivíduos em comunidade¹⁷. Para alguns autores, essas medicações são utilizadas como fuga da realidade, controle do sono, sintomas depressivos e uma busca por métodos para lidar com o sofrimento¹⁸.

A assistência à saúde da população carcerária é negligenciada. Como vivenciado no CDP quanto a dificuldade de acesso à assistência, algumas fragilidades foram mais enfatizadas como a ausência de rotina de exames ginecológicos, no seguimento de condições crônicas de saúde, no acompanhamento dos quadros relacionados à saúde mental, inaccessibilidade a produtos de higiene íntima, como absorventes e todas estas ineficiências repercutem na qualidade de vida destas mulheres. Aponta-se que a mulher presa tem direito à assistência à saúde, respeitadas as singularidades da sua condição feminina. Assim, a Política Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário (PNSSP) reforça a existência de uma lista mínima de procedimentos no âmbito da promoção da saúde e prevenção de agravos em unidades de saúde prisional. Entre essas, a atenção integral à saúde da mulher¹⁹.

O abandono das mulheres nos presídios femininos como relatado pela equipe do CDP de Guariba representa uma porcentagem dessa característica nos presídios brasileiros. A estigmatização que ocorre em relação as mulheres, consequentemente contribui para o abandono de seu companheiro ou companheira²⁰. Tendo sua imagem convertida a um estigma de transgressora, são sujeitas a preconceito, abandono e afastamento de seus familiares. Esse afastamento se caracteriza como uma forma de punição para esta mulher que não cumpriu seu papel cobrado pela sociedade. Independentemente do crime que cometeu, ela rompeu com seu lugar social e isso a protagoniza não apenas para seu aprisionamento jurídico, mas também pelo abandono e negligência²¹. A quantidade menor de visitas por parte das famílias pode estar relacionada à distância dos presídios femininos em relação aos familiares que muitas vezes não

apresentam condições financeiras compatíveis para se deslocarem por grandes distâncias²².

Ademais, outras percepções foram encontradas, de modo que tivemos a oportunidade de ver uma pequena parcela da dificuldade que essas mulheres enfrentam durante o cumprimento de suas penas, em relação a realidade de diversas penitenciárias espalhadas pelo país. Logo, a atividade permitiu corroborar com os dados encontrados na literatura relacionados a falta de acesso a saúde e outros direitos humanos básicos, evidenciando a relevância desse tipo de ação, a fim de garantir o que é negado a elas.

CONCLUSÃO

A situação de vulnerabilidade em que essas mulheres vivem reafirmam a necessidade de acesso a atendimentos médicos, odontológicos e psicológicos e a importância da prevenção e promoção da saúde já que se tratam de direitos humanos básicos que, quando presentes, podem repercutir e impactar de forma positiva em suas vidas.

A ação permitiu a oportunidade de conhecer um perfil de população distante do nosso cotidiano, evidenciando que somente o manejo das condições clínicas não é resolutive e ressaltando a importância da compreensão das outras dimensões do adoecimento e a influência do contexto no processo saúde doença dessas mulheres. O contato dos estudantes de medicina com populações negligenciadas estimula uma formação humanista e crítica, objetivando aperfeiçoar competências necessárias para realizar ações em saúde e instigar a implementação de políticas públicas de inclusão social, que atendam para a promoção dos direitos humanos, das pessoas privadas de liberdade, fundamentando a reorientação do modelo assistencial, a fim de atender as carências manifestadas por essa população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Grupo de monitoramento e fiscalização do sistema carcerário (GMF). Histórico Sistema Prisional. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <http://gmf.tjrj.jus.br/historico>
2. Barrucho L, Barros L. 5 problemas crônicos das prisões brasileiras — e como estão sendo solucionados ao redor do mundo. BBC News Brasil, 2017. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-38537789>
3. Brasil. Ministério da Justiça e da Segurança Pública, Departamento Penitenciário Nacional. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias-Infopen Mulheres. 2. ed. Brasília: Ministério da Justiça; 2018. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: https://conectas.org/wp-content/uploads/2018/05/infopenmulheres_arte_07-03-18-1.pdf
4. Delzियो CR, Oliveira CS, Jesus LO, Coelho EBS. Atenção à saúde da mulher privada de liberdade [recurso eletrônico] / Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis; 2015. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/7427/1/Saude_Mulher.pdf
5. Brasil. Portaria Interministerial nº 210, de 16 janeiro de 2014. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/226123-politica-nacional-de-atencao-as-mulheres-em-situacao-de-privacao-de-liberdade-e-egressas-do-sistema-prisional>
6. Simbulan NP, Aguilar AS, Flanigan T, Cu-Uvin S. High-risk behaviors and the prevalence of sexually transmitted diseases among women prisoners at the women state penitentiary in Metro Manila. Soc Sci Med 2001; 52(4):599-608. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953600001635?via%3Dihub>
7. Lermen HS, Gil BL, Cúnico SD, Jesus LO. Saúde no cárcere: análise das políticas sociais de saúde voltadas à população prisional brasileira. Physis. 2015;25(3):905-24. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312015000300012>
8. Brasil. Inciso L do artigo 5º. Constituição Federal de 1988. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
9. Brasil. Supremo Tribunal Federal. Habeas Corpus 143.641, São Paulo. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/HC143641final3pdfVoto.pdf>
10. Queiroz N. Presos que menstruam [recurso eletrônico] - 1. ed. - Rio de Janeiro: Record, 2015. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/porta2repositorio/File/centrocultural/Presos%20Que%20Menstruam%20-%20Nana%20Queiroz.pdf>
11. Silva, MA. Manual de Referência para equipes de saúde do sistema penitenciário — texto preliminar. Brasília, 2005.
12. ONU. Relatório sobre a Tortura no Brasil Produzido pelo Relator Especial sobre a Tortura da Comissão de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU) Genebra, 11 de abril de 2001. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/dados/relatorios/dh/br/relatores_onu/rodley/relatorio.htm
13. Cloud D, Dougherty M, May RL, Parson J, Wormeli P, Rudman WJ. At the intersection of health and justice. Perspect Health Inf Manag [Internet]. 2014 Winter [cited 2016 May 10]; 11(Winter):1-4. [acesso em 2022 dez 22]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>

- PMC3995482/pdf/prim0011-0001c.pdf
14. Bergh BJVD, Gatherer A, Fraser A, Moller L. Imprisonment and women's health: concerns about gender sensitivity, human rights and public health. Geneva: World Health Organization; 2011 Sep 1; 89(9): 689–694. [acesso em 2022 dez 22]. Available from: <https://www.scielo.org/pdf/bwho/v89n9/a16v89n9.pdf4>
 15. Santos MAM, Rodrigues GB. A ressocialização do preso no Brasil e suas consequências para a sociedade. Revista Científica do Departamento de Ciências Jurídicas, Políticas e Gerenciais do UNI-BH, 2010 3(1):1-46. [acesso em 2022 dez 22]. Available from: <https://revistas.unibh.br/dcjpg/article/view/64>
 16. Trestman RL, Ford J, Zhang W, Wiesbrock V. Current and lifetime psychiatric illness among inmates not identified as acutely mentally ill at intake in Connecticut's jails. J Am Acad Psychiatry Law 2007; 35:490-500. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://jaapl.org/content/35/4/490.long>
 17. Farabee D, Hall E, Zaheer A, Joshi V. The impact of perceived stigma on psychiatric care and outcomes for correctional mental health patients. Psychiatry Res 2019 jun 276:191-195. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178119305116>
 18. Pereira D de A, Marques MF, Hübner C von K, Silva KJF. Sintomas depressivos e abuso de drogas entre mulheres presas na cadeia pública feminina de Votorantim/SP. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba 26 de junho de 2014, 16(2):71-75. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/13423>
 19. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Justiça. Cartilha da Mulher Presa. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2011/11/cartilha_da_mulher_presa_1_portugues_4.pdf
 20. Brasil. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Levantamento Nacional De Informações Penitenciárias. Infopen Mulheres. 2 ed./ organização: Thandara Santos; colaboração: Marlene Inês da Rosa et al. Brasília, Departamento Penitenciário Nacional, 2017: 37-44 [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2011/11/cartilha_da_mulher_presa_1_portugues_4.pdf
 21. Santos JBL, Silva MS. Encarceramento feminino: reflexões acerca do abandono afetivo e fatores associados. Rev. Psicol. Polít. 2019 set/dez 19(46): 459-74. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2019000300007&lng=pt&nrm=iso
 22. Becker A, Spessote DV, Sardinha LS, Santos LGM, Chaves NN, Bicalho PPG. O cárcere e o abandono: prisão, penalização e relações de gênero. Rev Psi Divers Saúde 19 de dezembro de 2016. [acesso em 2022 dez 22]. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/psicologia/article/view/1050>

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA

Bruna Inez dos Santos Cruz

bruh.ines@hotmail.com

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

Recebido: 28.08.2022

Aceito: 26.12.2022



A importância da psiquiatria oncológica pediátrica: relato de experiência

The importance of pediatric oncological psychiatry: experience report

Gabriela Gianjipe Valdambrini¹, Bárbara Sgavioli Massucato¹

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

RESUMO

Introdução: Pela Organização Mundial da Saúde (OMS), 400 mil crianças e adolescentes de até 19 anos são diagnosticados com câncer anualmente. No Hospital de Amor Infantojuvenil de Barretos foram registrados mais de 27 mil atendimentos no período de 2017. Crianças com câncer e seus pais apresentam risco significativamente aumentado de dificuldades psicossociais durante todas as fases do tratamento, inclusive após a superação da doença³. O acompanhamento nos atendimentos psiquiátricos no Hospital de Amor Infantojuvenil de Barretos teve como objetivo entender as dificuldades e a importância dos aspectos emocionais e psiquiátricos no tratamento oncológico pediátrico. **Relato de experiência:** Foi realizado um estudo observacional no Hospital de Amor Infantojuvenil de Barretos, realizado no período de 01 de junho a 24 de junho de 2022, onde foram acompanhadas as consultas realizadas pela psiquiatra. Durante os atendimentos são atendidos pacientes com questões psiquiátricas e/ou emocionais, como ansiedade, depressão, intensão de suicídio e cuidados paliativos. Cada um destes apresenta particularidades perante o tratamento oncológico e sempre priorizando o atendimento humanizado do paciente e de seus familiares. Durante o processo observacional foi percebido que uma das principais dificuldades é o atendimento das necessidades específicas de cada família, além do sofrimento diante de uma condição tão estigmatizada como o câncer. Por se tratar de crianças, temos como sociedade a tendência de ignorar a autonomia destes. Ou outro desafio é empoderar o paciente, a fim de que ele participe de todo o processo, inclusive de decisões. Por isso, é de suma importância o acompanhamento psiquiátrico e psicológico destes pacientes, sendo que ele proporciona um olhar mais abrangente sobre as questões emocionais e a forma mais complexa dos desejos e necessidades dessas crianças. **Considerações finais:** Em síntese, mesmo em frente à diversas dificuldades, percebeu-se que o atendimento psiquiátrico é a tradução do que a instituição prega: esperança, acolhimento e amor. Pois assim, podemos garantir a humanização nos tratamentos oncológicos, olhando para nossos pacientes de uma forma biopsicossocial de forma integrada, proporcionando aos pacientes dignidade e esperança na busca da melhora na qualidade de vida de pacientes oncológicos pediátricos.

Palavras-chave: Cuidados paliativos, oncologia, pediatria, psiquiatria.

ABSTRACT

Introduction: According to World Health Organization (WHO) 400.000 children and adolescents are diagnosed with cancer annually. In the Hospital de Amor Infantojuvenil of Barretos were recorded over 27 thousand medical appointments in the period of 2017. Children with cancer and their parents have a significantly increased risk of psychosocial difficulties during all phases of the treatment, including after overcoming the disease. The psychiatric care at the Hospital de Amor Infantojuvenil of Barretos aimed to understand the difficulties and importance of emotional and psychiatric aspects in pediatric cancer treatment. **Experience report:** An observational study was carried at the Hospital de Amor Infantojuvenil of Barretos, from June 1st to June 24th of 2022, were followed the appointment made by the psychiatrist. During the appointments, patients with psychiatric and/or emotional issues such as anxiety, depression, suicide, and palliative care were seen. During the internship, it was perceived that one of the main difficulties is the management of the specific needs of each family, in addition to the suffering in the face of such a stigmatized condition as cancer. Society tends to ignore these children autonomy, so another challenge was to empower the patient, so that he/she participates in the whole process, including decisions. Therefore, the psychiatric and psychological follow-up of these patients is extremely important since it provides a more comprehensive view of the emotional issues and the more complex form of the desires and needs of these children. **Final considerations:** In summary, even in the face of various difficulties, it was perceived that psychiatric care is the translation of what the institution preaches: hope and love. This way, we can guarantee humanization in cancer treatments, looking at our patients in a biopsychosocial and integrated way, providing them with dignity and hope in the search for improvement the quality of life.

Keywords: Palliative care, oncology, pediatrics, psychiatry.

INTRODUÇÃO

Pela Organização Mundial de Saúde (OMS), 400 mil crianças e adolescentes de até 19 anos são diagnosticados anualmente com câncer¹. O Hospital de Amor (HA) Infantojuvenil² de Barretos é um centro de saúde especializado em oncologia pediátrica, onde foram registrados 3.927 pacientes, totalizando 61.867 atendimentos apenas no ano de 2018³.

Entende-se que crianças com câncer e seus pais apresentam risco significativamente aumentado de dificuldades psicossociais durante todas as fases do tratamento, incluindo a superação da doença⁴. O tratamento para o câncer não se torna apenas parte da história do paciente, ela engloba toda sua rede de apoio e muitas vezes, familiares adoecem mentalmente durante esse processo⁵.

O acompanhamento aos atendimentos psiquiátricos no Hospital de Amor Infantojuvenil teve como objetivo entender as dificuldades e a importância dos aspectos emocionais durante o tratamento oncológico em pacientes pediátricos, tanto para a criança quanto para sua família.

O tratamento oncológico afeta esses pacientes de formas distintas, principalmente em decorrência da idade⁶. Estudos demonstram que a faixa etária de cada paciente indica a forma como eles vão receber e seguir o tratamento. Durante os anos pré-escolares (2 - 6 anos) apresentam um comportamento mais egocêntrico e com uso associativo lógico que resulta em pensamento mágico e entrelaçamento de realidade e fantasia. A idade escolar, já é caracterizada pelo domínio das habilidades. E ocorre o surgimento do pensamento lógico e mais apreciação pelo ponto de vista do outro. Enquanto, na adolescência normal, essa população possui uma evolução da identidade e independência. Além do desenvolvimento sexual e envolvimento social. Cognitivamente, os adolescentes pensam de forma abstrata e compreendem a complexidade de uma doença crônica igualmente aos adultos.

A psiquiatria oncológica pediátrica atende demandas relacionadas ao adoecimento, como sintomas ansiosos e ansiedade a procedimentos, transtorno de ajustamento, depressão, agitação psicomotora e dificuldades comportamentais, bem como atrasos no neurodesenvolvimento, dependência de corticoides e problemas de imagem corporal⁷.

Dessa forma, durante o período do estágio as principais questões tratadas foram: ansiedade, depressão, intenção de suicídio e cuidados paliativos.

Muitas vezes, as crianças e seus familiares não estão preparados para lidar com as mudanças em seu estilo de vida e atividades que a doença e seu tratamento demandam iniciando assim um processo de adoecimento emocional e uma piora da qualidade de vida⁶. Assim, este trabalho tem como proposta trazer experiências vividas dentro de um hospital oncológico pediátrico, mostrando a importância dos atendimentos psiquiátricos na população oncológica infantil e sua rede de apoio.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Esta pesquisa consistiu em um relato de experiência que descreve aspectos vivenciados pelo grupo de autoras, formado por uma discente do 4º semestre do Curso de Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos Dr. Paulo Prata (FACISB) e por uma docente da mesma instituição, na oportunidade de um programa curricular Programa de Mobilidade Estudantil (PME), no Hospital de Amor Infantojuvenil, localizado em Barretos, São Paulo. O estágio ocorreu no período de 01 de junho a 24 de junho de 2022. Não houve a necessidade da submissão do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de relato de experiência, com anuência do local onde ocorreu o estágio curricular obrigatório e garantias de confidencialidade dos dados.

As observações realizadas durante este período revelaram-se muito mais abrangentes do que o “conhecer uma especialidade” Elas sintetizaram a forma como penso e pretendo agir ao seguir a minha história na medicina. A escolha do estágio foi o ponto inicial para essa jornada. Buscava uma área em que a essência do paciente fosse o princípio do atendimento. Como uma aluna de segundo ano, entendo que a parte técnica é muito importante, entretanto como sociedade tendemos a esquecer que atrás de uma doença possui um ser humano que carrega consigo histórias, metas e sonhos. Para a compreensão desse indivíduo e suas complexidades dentro de um atendimento médico, precisa-se estabelecer uma boa relação médico-paciente. Por isso, a escolha da psiquiatria, uma área que por não possuir exames diagnósticos diretos

para os transtornos mentais, precisa-se estabelecer a relação de humanidade como base do atendimento⁸.

Ao começar o estágio, fui como qualquer outra pessoa: com um julgamento prévio daquilo que eu iria viver dentro de um ambulatório de saúde mental de um hospital oncológico, ou seja, iria conviver com pessoas tristes e famílias devastadas com a realidade de uma criança estar enfrentando um tratamento contra o câncer. Dessa forma, achei de início que eu estaria lá para acolher a tristeza e lidar apenas com as dores relacionadas com o câncer. Consequentemente, antes de entrar no estágio, já tinha reduzido, na minha mente, o paciente e sua família a doença.

O estágio ocorreu no período de 01 de junho a 24 de junho de 2022, momento em que foram acompanhadas as consultas realizadas por uma médica psiquiatra do Hospital de Amor Infantojuvenil de Barretos. O ambulatório de psiquiatria funciona três vezes por semana, por meio período, sendo atendidos em média três a quatro pacientes por dia. A equipe da saúde mental, além de uma única psiquiatra, é formada por quatro psicólogos e dois residentes de psicologia oncológica pediátrica.

Nas primeiras consultas, os relatos dos pacientes abrangiam outros assuntos além do câncer. Situações que englobavam problemas com ex-namorados, não gostar de matemática, ou que estavam chateados por não poderem levar o seu bichinho de pelúcia para um procedimento. Assim, comecei a perceber a complexidade nos relatos dos pacientes e como cada um vivenciou de forma única a situação que estavam passando. Seus relatos demonstraram ser muito distintos daqueles contidos na teoria de uma anamnese estruturada. Seus relatos misturavam a imaginação, o presente, o passado e o futuro, com variáveis muito individuais e pessoais, repletas de sentimentos e emoções.

Dessa forma, para conseguirmos estabelecer uma relação com esses pacientes, precisávamos inicialmente criar um elo de confiança. Às vezes temos uma tendência a colocar a criança como ingênua ou até mesmo alienada de sua condição completa, como se a única “fonte confiável” fosse o adulto que a acompanha⁹. Entretanto, durante esses atendimentos iniciais, já foi possível notar que as crianças ultrapassavam o entendimento de sua doença, sendo as mais competentes para sentir e refletir sobre o que acontecia ao seu redor. O elo

de confiança que se estabelecia com elas era envolto de um vínculo, permitindo que elas dissessem o que estavam sentindo, demonstrando, acima de tudo, que são protagonistas de suas próprias histórias.

Deste modo, ao estabelecermos como uma “fonte” confiável, as necessidades do paciente começavam a se revelar, por isso as consultas geralmente duravam mais de uma hora. Nesse momento precisávamos direcionar o paciente de forma tal que a relação médico-paciente não fosse quebrada e que a queixa principal fosse identificada. Com a ajuda da fala dos familiares, as queixas tornavam-se mais claras, mas a interpretação do paciente sobre sua queixa não foi ignorada. A saúde mental também está relacionada ao modo de como o paciente relaciona-se com o meio¹⁰. Era comum perceber o quanto a distância de casa e de seu dia a dia podia se transformar em tristeza, favorecendo comportamento ansioso ou depressivo, seja no paciente ou no seu familiar¹¹.

Todas as crianças, durante o tempo em que eu passei no serviço, todas foram acompanhadas pelas suas mães. Em apenas uma consulta o pai também estava presente. A família é um grande fator no tratamento, principalmente ao pensarmos em um hospital que atende pessoas de toda América Latina. Por isso, a locomoção e a distância acarretam diversas consequências para essas famílias. Além de deixar a cidade de origem, muitas dessas mães tinham de lidar com situações de extrema delicadeza, tais como: separação dos parceiros, que muitas vezes são os pais desses pacientes; ter de deixar os outros filhos, que às vezes relatavam uma raiva do irmão por ter toda atenção da mãe ou culpa-los pelo “fim” da família; ter de lidar com problemas financeiros, pois além de manter-se em Barretos tinham de prover recursos para a família na cidade de origem; a pressão de ser a mãe perfeita, um padrão inalcançável, sendo que “devem” estar sempre positivas, nunca demonstrar tristeza ou fraqueza, estar sempre disposta e receptiva a todos ao redor. Como consequência, essas mulheres acabam adoecendo e por toda essa cobrança elas criam um estigma em que não podem pedir ajuda para a sua condição.

Assim, essas mães tornaram-se grandes heroínas a meu ver. Escutar essas mulheres e, de alguma maneira, criar um local seguro para acolher, de forma que elas possam se sentir livres para serem quem são, mesmo que por um breve momento, tornou-se

uma das principais razões pelas quais a psiquiatria me encantou. Mesmo quando falamos em empatia, eu nunca vou conseguir imaginar a dor e o medo dessas mães. Quando elas chegavam para a consulta, normalmente aparentavam uma espécie de vergonha, como se elas tivessem fracassado e não se dado conta. Por isso, nestes atendimentos em que a mãe também se tornava paciente, foram aqueles que eu mais me emocionei e que mais gostava de acompanhar, por mais difícil que fossem.

Nas consultas, mesmo que com um início tumultuado, era explicado que para ajudar seus filhos, elas precisam estar bem e que o adoecimento mental não é razão para se envergonhar. Reforçávamos que estávamos ali por elas e acredito que era um dos pequenos momentos em que elas se sentiam cuidadas e não cuidadoras. Esse momento se tornou muito importante para elas, pois tiveram a oportunidade de contarem suas histórias como delas e não como coadjuvantes. Seus relatos, além de me emocionarem, explicaram várias perspectivas delas e de seus filhos. Exemplo disso, quando uma delas relatou que já perdeu uma criança da mesma doença que o filho está tratando neste momento, ou quando percebiam que uma decisão sua poderia influenciar negativamente no tratamento do seu filho.

Uma situação que me marcou em relação à dinâmica mãe e filho foi quando os pacientes entraram em cuidados paliativos ou faleceram. Não compreendia como a perda de um filho influenciava a vida de uma mãe, pelo menos não de forma tão clara¹². Ao pedirmos para uma mãe despedir-se de seu filho tão jovem, estamos pedindo para ela despedir-se de tudo que ele representa agora e do que poderia no futuro, que jamais existirá. Quando imaginamos uma mulher tornando-se mãe, pensamos nela engravidando, planejando o nascimento de seu bebê, comemorando cada ano de vida, acompanhando cada passo dessa criança. Pensamos nas formaturas, na profissão que essa criança poderia seguir, nas suas relações afetivas e seguindo um ciclo que muitos de nós almejamos. Quando esse ciclo tragicamente se rompe, toda essa fantasia se esvai e é como se a possibilidade de um futuro feliz fosse retirado dessa família.

Mesmo que muitas dessas histórias tenham me impactado e que me acompanhem para sempre, algumas falas como: “meu filho entrou nesse hospital andando, e vai embora em um caixão”, me fizeram

repensar se eu seria capaz de seguir na pediatria. Mas foram os olhos dessas mães que me fizeram ter certeza de que eu estava no lugar certo. Estar lá, procurando alguma forma de ajudar a aliviar a dor psíquica dessas crianças e mães, permitindo a elas se sentissem protagonistas de suas histórias, me fez perceber que a medicina é muito mais do que a cura, é a esperança.

O esforço ativo do serviço e do hospital em promover uma melhor qualidade de vida para os pacientes e seus familiares, torna o ambiente mais feliz e amoroso, apesar de toda a dor envolvida nas histórias que lá estão. Uma experiência única para mim foi quando um paciente queria assistir um filme que estava em cartaz no cinema, mas sua família não tinha condições financeiras de levá-lo. Nós sabíamos que poderiam ser seus últimos dias e que esse desejo poderia parecer simples e até ingênuo para muitos de nós. Mas para ele era como se pudesse voltar e a ser uma criança comum, que brinca, joga videogame, tem hobbies e gosta de filmes e não apenas o menino com uma doença grave. Junto com a equipe do hospital conseguimos com que ele pudesse assistir ao filme, e “até com pipoca inclusa”. Com certeza nos lembraremos dele como um garoto sorridente que amava assistir filmes. Ao menos eu vou sempre lembrar dele assim.

CONCLUSÃO

Em síntese, mesmo em frente à diversas dificuldades, percebeu-se que o atendimento psiquiátrico é a tradução do que a instituição expressa: esperança e amor. Pois assim, podemos garantir a humanização nos tratamentos oncológicos, olhando para nossos pacientes de uma forma biopsicossocial de forma física e psicologicamente integrada, proporcionando aos pacientes dignidade e esperança, buscando melhoria na busca da melhora na qualidade de vida de pacientes oncológicos pediátricos e da cura para as doenças.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Alerta sobre desigualdades no acesso ao tratamento contra câncer infantil. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/02/1779892>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

2. Hospital de Amor e Instituto Ronald McDonald inauguram a casa “Lar de Amor. Disponível em: <https://hospitaldeamor.com.br/site/tag/populacao-indigena/>. Acesso em: 24 de novembro de 2022.
3. Relatório do Hospital de Amor de 2018. Disponível em: <https://hospitaldeamor.com.br/site/wp-content/uploads/2019/08/Relatório-Anual-Hospital-de-Amor-2018.pdf>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.
4. Steele A, Mullins L, Mullins A et al (2015). Psychosocial interventions and therapeutic support as a standard of care in pediatric oncology. *Pediatric Blood Cancer* 62:S585-S618.
5. Sanchez K et al (2010). Apoio social à família do paciente com câncer: identificando caminhos e direções. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000200019>. Acesso em: 22 de setembro de 2022.
6. Kurtz BP, Abrams AN. Psychiatric aspects of pediatric cancer. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. Boston-MA, EUA. vol. 19, p. 401-21. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20478507>. Acesso em: 22 de setembro de 2022.
7. Datta SS, Cardona L, Mahanta P, Younus S, Lax-Pericall MT. Psico-oncologia pediátrica: apoiando crianças com câncer. Em Rey JM, Martin A (eds), JM Rey's IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. (edição em Português, Dias Silva F, ed). Genebra: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2019.
8. Trajano ARC, Silva R. Humanização e reforma psiquiátrica: a radicalidade ética em defesa da vida. *Revista Polis e Psique*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 16, 2013. DOI: 10.22456/2238-152X.40318. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/PolisePsique/article/view/40318>. Acesso em: 24 nov. 2022.
9. Lopes TCR. Era uma vez o fim: representações da morte na literatura infantil. 2013. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação, Habilitação em Produção Editorial) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.
10. Halpern R, Figueiras AC. M. Influências ambientais na saúde mental da criança. *Jornal de Pediatria* [online]. 2004, v. 80, n. 2 suppl [Acessado 26 Outubro 2022], pp. 104-110. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000300013>>. Epub 11 Ago 2004. ISSN 1678-4782. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000300013>.
11. Yardeni M et al. A three-tier process for screening depression and anxiety among children and adolescents with cancer. *Psycho-oncology*, Tel Hashomer, Israel, vol. 29,12, p. 2019-2027. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32691478>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.
12. Frasson TC, Castro A, Vidal GP. Sempre serei sua mãe: luto e ressignificação de mães de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 381–397, 2021. DOI: 10.17267/2317-3394rps.v10i3.3787. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/psicologia/article/view/3787>. Acesso em: 24 nov. 2022.

AUTOR DE CORRESPONDÊNCIA**Gabriela Gianjipe Valdambrini**

gabi.valdambrini@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

Recebido: 02.12.2022

Aceito: 27.12.2022