

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DO DIABETES MELLITUS COMO FATOR DE GRAVIDADE NA COVID-19

Anderson Ferreira Melo¹; Keniel Heberth Oliveira Nunes¹; Marina Rocha Arêdes¹; Luiza Medeiros de Godoy¹; Maíra Prado².

¹ Acadêmicos de Medicina, Centro Universitário Atenas (UNIATENAS), Paracatu;

² Preceptora de Clínica Médica do internato do Centro Universitário Atenas (UNIATENAS), Paracatu.

INTRODUÇÃO

A doença causada pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) surgiu no final de 2019 em Wuhan, na China, e se espalhou por mais de 200 países, sendo classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia (KUMAR et al., 2020). Algumas doenças preexistentes favorecem o desenvolvimento das formas graves e críticas da COVID-19, como o Diabetes Mellitus. A forma grave é caracterizada por qualquer um dos seguintes achados: frequência respiratória > 30 irpm, saturação de oxigênio < 93% em repouso e ar ambiente, $paO_2/fiO_2 < OU = 300$ mmHg e infiltrado pulmonar de pelo menos 50% em menos de 48 horas. A forma crítica é caracterizada por Síndrome de Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), choque e/ou falência de múltiplos órgãos (ORIOLI et al., 2020). Devido ao elevado número de diabéticos, estimados em 463 milhões de adultos no mundo em 2019 (HUANG; LING; PRANATA, 2020), é imprescindível analisar a associação entre Diabetes Mellitus e COVID-19 com o intuito de conhecer as alterações fisiopatológicas que ocorrem nos diabéticos e que podem determinar o prognóstico destes pacientes, a profilaxia e as estratégias terapêuticas a serem adotadas.

OBJETIVOS

Analisar as alterações fisiopatológicas desencadeadas pelo DM que propiciam o desenvolvimento de manifestações graves da Covid-19. Verificar medidas terapêuticas gerais e anti-diabéticas que podem auxiliar no controle dos sintomas da COVID-19, bem como orientar medidas profiláticas a serem adotadas para evitá-la.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa usando os termos “Diabetes Mellitus and Covid-19” na plataforma digital Pubmed e utilizados 09 artigos dentre os encontrados.

REVISÃO DE LITERATURA

Um estudo retrospectivo analisou 258 pacientes, com exame RT-PCR positivo para novo coronavírus, internados no hospital West Court of Union da Universidade de Ciência e Tecnologia de Huazhong. Dentre os pacientes internados, 24% possuíam DM e Covid-19 simultaneamente. As principais diferenças encontradas nesse grupo em comparação ao grupo de pessoas que possuíam apenas Covid-19 foram: aumento do risco de doença cardiovascular e doença renal crônica; contagem média de leucócitos e neutrófilos aumentada; níveis mais elevados de ureia, de creatinina, de glicose, de fração MB da creatinofosfoquinase (CKMB), além de maior probabilidade de desenvolver síndromes respiratórias agudas e antibioticoterapia prolongada durante o período infeccioso (ZHANG et al., 2020). Na maior série de casos relatada na China, a qual analisou 72.314 casos da Covid-19, a taxa de mortalidade em portadores de DM foi de 7,3% e de 2,3% em indivíduos não-diabéticos. Na Itália, 20,3% dos óbitos por COVID-19 ocorreram em diabéticos (ROY; MAZUMDER; BANIK, 2020). As alterações induzidas pelo DM que podem se relacionar ao pior prognóstico e à maior taxa de letalidade de COVID-19 nos diabéticos incluem: alteração na produção de citocinas; prejuízo da resposta imune mediada por células T; inibição da quimiotaxia de neutrófilos; disfunção de células fagocitárias e na depuração de microorganismos (ROY; MAZUMDER; BANIK, 2020). As lesões preexistentes dos principais órgãos afetados pelo DM também podem representar condições de risco para evolução à gravidade na Covid-19 (TADIC; CUSPIDI; SALA, 2020). O sistema imunológico inato representa a primeira linha de defesa do organismo e está prejudicado em pacientes com DM descompensado. Além disso, o DM representa um estado pró-inflamatório caracterizado por resposta inadequada e exagerada de citocinas; isso foi comprovado por maiores níveis séricos de interleucina-6 (IL-6), Proteína C reativa e ferritina em pacientes diabéticos quando comparados aos não diabéticos com COVID-19. Esta “tempestade” inflamatória

parece favorecer a SDRA, choque e rápida deterioração na COVID-19 (PAL; BHADADA, 2020). Os níveis de dímero-D também se mostraram mais altos em pacientes com COVID-19 e DM concomitante em relação àqueles sem DM. Isso pode significar uma superativação do sistema hemostático, agravada pelo estado pró-trombótico subjacente pela mera presença de DM, o que resulta em maior taxa de complicações tromboembólicas fatais e até mortalidade (PAL; BHADADA, 2020). Portadores de DM possuem alterações no Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona que podem estar relacionadas ao aumento da infectividade e do dano celular pelo SARS-CoV-2. Neste aspecto, os dados literários disponíveis até então são divergentes e centrados no papel da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA-2). A ECA-2 é uma glicoproteína de membrana que atua na inativação da angiotensina 2 e está presente amplamente nas células epiteliais do pulmão (especialmente pneumócitos tipo II), assim como no intestino, rim e vasos sanguíneos. O SARS-CoV-2 utiliza tal enzima como receptor para penetrar nas células a fim de se replicar. Ao mesmo tempo, em condições fisiológicas, a ECA-2 degrada a angiotensina-II e em certa medida a angiotensina-I em peptídeos menores: angiotensina (1-7) e angiotensina (1-9), respectivamente. O sistema ACE2/Ang pulmonar (1-7) desempenha um potente papel anti-inflamatório e antioxidante que protege o epitélio pulmonar contra infecções (PAL; BHADADA, 2020). Alguns artigos pontuam que há um aumento da expressão de ECA-2 na presença de DM, enquanto outros que há uma diminuição desta proteína. Considerando o comportamento dual da ECA-2, ambos os fatores podem justificar o desenvolvimento de lesões pulmonares significativas e SDRA nos indivíduos diabéticos com COVID-19. Além disso, outro aspecto amplamente abordado na literatura é que diabéticos comumente utilizam medicamentos da classe dos Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (I-ECAs) e dos Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina (BRAs) para controle de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e nefroproteção, o que levaria a uma superexpressão dos receptores ECA-2 para compensar os níveis elevados de angiotensina 2. Desse modo, ao mesmo tempo que há um favorecimento de processos anti-inflamatórios, o Sars-cov-2 pode usar esse receptor para entrar nos pneumócitos e se proliferar, favorecendo um quadro hiperinflamatório. Diante das controvérsias e considerando a importância do bom controle pressórico nos indivíduos diabéticos, não há dados suficientes para suspender o uso de I-ECAs/BRAs em indivíduos diabéticos na vigência/risco de COVID-19. O controle glicêmico

representou uma medida positiva em pacientes com DM por aprimorar a resposta imune. Quando a doença está descompensada, a defesa imunológica é inibida e surgem alterações que desfavorecem uma resposta efetiva como redução da proliferação de linfócitos e prejuízos na função de macrófagos e neutrófilos. Um estudo in vitro analisou a relação entre os valores glicêmicos e a proliferação viral, de modo que índices acima dos valores de referência para glicemia favoreciam a replicação viral, e, conseqüentemente, agravavam o quadro infeccioso (HUSSAIN; BHOWMIK; MOREIRA, 2020). Além de controlar os níveis séricos de glicose, os medicamentos utilizados para o DM podem ser benéficos para o controle de outras alterações fisiopatológicas na presença de um quadro infeccioso. A Metformina atua na redução de citocinas inflamatórias (IL-6 e TNF-alfa). DPP-4 é outro receptor celular que favorece a entrada do coronavírus no meio intracelular e os inibidores DPP-4 podem atuar na inibição da replicação viral. Os agonistas dos receptores GLP-1 desencadearam redução significativa da replicação do vírus em modelos de animais. No entanto, mais análises devem ser feitas para comprovação desses efeitos em pacientes com doença aguda (CHEE; TAN; YEOH, 2020). Outra peculiaridade que merece destaque é a possibilidade do Covid-19 ser um fator de risco para o DM. A resistência à insulina habitualmente é aumentada em pacientes com sorologia positiva para Covid-19, o que é justificado pelo aumento dos níveis séricos de Fetuína A, glicoproteína alfa 2-Heremans-Schimid que diminui a sensibilidade à insulina, e pelo estado inflamatório provocado pela infecção. E frequentemente associada ao DM tipo 2, encontramos a obesidade, patologia que também desencadeia um estado pró-inflamatório. É descrita, ainda, hipocalemia como consequência comum da infecção pelo coronavírus, o que pode desfavorecer o controle glicêmico (PAL; BHADADA, 2020). Existem divergências se o DM atua isoladamente como um fator de gravidade para a Covid-19 ou se isso ocorre pela presença de comorbidades mais comumente associadas a ele, por exemplo, obesidade (KUMAR et al., 2020). De acordo com um estudo de caso-controle na China, concluiu-se que os diabéticos apresentam maior risco de pneumonia grave, descontrole na resposta inflamatória, maior presença de enzimas aliadas à lesão tecidual e à hipercoagulabilidade independentemente da presença ou ausência de outras comorbidades (GUO et al., 2020 apud KUMAR et al., 2020).

CONCLUSÃO

A presença simultânea de DM e Covid-19 aumenta significativamente os riscos de evolução para formas graves e mortalidade. Em razão do alto número de diabéticos no mundo e da elevada transmissibilidade do SARS-COV-2, é fundamental que os diabéticos sigam rigorosamente as medidas preventivas como distanciamento social, higiene das mãos e uso de máscaras. É indispensável, ainda, utilizar as medicações anti-diabéticas de modo rigoroso, visto que a manutenção da euglicemia favorece a resposta imune inata e reduz a síntese de citocinas e de outras moléculas associadas à inflamação. Por último, portadores de DM com sorologia positiva para Covid-19 devem ser considerados casos potencialmente graves e receber monitoramento especial, mesmo diante de quadros leves. Embora haja ampla literatura contemplando a associação de DM e COVID-19, ainda são necessários mais estudos para determinar precisamente quais as alterações fisiopatológicas que contribuem para a evolução mais grave da COVID-19 na população diabética.

REFERÊNCIAS

- CHEE, Y. J.; TAN, S. K.; YEOH, E. **Dissecting the interaction between COVID-19 and diabetes mellitus**. Journal of Diabetes Investigation, v. 11, n. 5, June 2020
- HUANG, I.; LIM, M. A.; PRANATA, R. **Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia e A systematic review, metaanalysis, and meta-regression**. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, v. 14, n. 4, p. 395-403, July/August 2020.
- HUSSAIN, A.; BHOWMIK, B.; MOREIRA, N. C. do V. **COVID-19 and diabetes: Knowledge in progress**. Diabetes Research and Clinical Practice, v. 162. April 2020.
- KUMAR, A. et al. **Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis**. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, v. 14, n. 4, p. 535-545, July/August 2020.
- ORIOLI, L. et al. **COVID-19 in diabetic patients: Related risks and specifics of management**. Annales d'Endocrinologie, v. 81, n. 2-3, p. 101-109, June 2020.
- PAL, R.; BHADADA, S. K. **COVID-19 and diabetes mellitus: Na unholy interaction of two Pandemics**. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 14, n. 4, p. 513-517, July/August 2020.

ROY, S.; MAZUMDER, T.; BANIK, S. **The Association of Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus with COVID-19 (SARS-CoV-2) and Their Possible Mechanisms.** Springer Nature, v. 2, p. 1077–1082, June 2020.

TADIC, M.; CUSPIDI, C.; SALA, C. **COVID-19 and diabetes: Is there enough evidence.** *The Journal of Clinical Hypertension*, v. 22, n. 6, p. 943-948, June 2020

ZHANG, Y. et al. **Association of diabetes mellitus with disease severity and prognosis in COVID-19: A retrospective cohort study.** *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 165, April 2020.

ENTRAVES NA ASSISTÊNCIA À SAÚDE DA MULHER INDÍGENA E O ELEVADO ÍNDICE DE SÍFILIS CONGÊNITA: ESTUDO ECOLÓGICO

Laís Emanuely Stephane Rocha de Almeida¹, Kallita Marques da Silva¹, Isabela Ayres de Araujo¹, Thiago Alvares da Costa².

¹Discentes do Centro Universitário Atenas – UniAtenas

² Docente do Centro Universitário Atenas – UniAtenas.

INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST's) caracterizam um preocupante problema de saúde pública por serem infecções de difícil controle na população, em especial na população indígena. Essa dificuldade está relacionada ao extenso território nacional, às diferenças culturais e ao desconhecimento das comunidades indígenas, principalmente pela diversidade de aldeias, etnias e línguas existentes (CARVALHO et al., 2011). São deficientes os estudos científicos sobre as IST's em populações indígenas brasileiras, dificultando o conhecimento do alcance do problema nessa população e provocando o aumento da invisibilidade e da vulnerabilidade desse grupo. Aliado à isso, as desigualdades da cobertura à assistência ao pré-natal das indígenas, pode repercutir em uma maior prevalência de infecções sexualmente transmissíveis, especialmente a sífilis na gestação (TIAGO et al., 2017). Outrossim, as gestantes precocemente diagnosticadas e tratadas apresentam risco de transmissão vertical de sífilis reduzido quando comparado a gestantes que receberam intervenções medicamentosas tardias. Nesse contexto, a assistência pré-natal inadequada é um fator determinante para a disseminação de casos de sífilis congênita, já que a oportunidade do tratamento e o diagnóstico podem ser ofertados durante esse período (NUNES et al., 2018). Consoante a isso, a sífilis congênita é uma das grandes causas de morbidade na vida intrauterina, podendo levar a aborto, complicações precoces ou tardias no bebê e até mesmo a morte fetal ou neonatal. A prevalência da infecção pode estar associada ao baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade, multiplicidade de parceiros e principalmente à falta de qualidade na assistência de saúde. Diante disso, torna-se necessário priorizar

a qualidade da assistência pré-natal durante a gestação e no parto auxiliando, assim, na diminuição da transmissão vertical da sífilis (SCHMEING et al., 2012).

OBJETIVO

Analisar a incidência de sífilis em gestantes indígenas e de sífilis congênita no território brasileiro entre os anos de 2008 a 2018, bem como a importância do pré-natal para esse grupo.

METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a um estudo ecológico elaborado através do embasamento em dados e artigos selecionados nas plataformas Google Acadêmico, SciELO, DataSUS, PubMed, por intermédio das seguintes palavras-chave: Doenças sexualmente transmissíveis (DST), Sífilis Congênita, Saúde de populações indígenas, Atenção Integral à Saúde da Mulher, Cuidado Pré-Natal, extraídas dos Descritores em Ciências da saúde (Decs) no período dos últimos 12 anos e pesquisados nas línguas portuguesa e inglesa.

RESULTADOS

Segundo dados do DataSUS, de 2008 a 2018 os casos confirmados de sífilis materna na raça indígena somaram 611 casos, destes, 543 realizaram pré-natal, enquanto 68 não obtiveram cuidado no período gestacional. Sobre a análise dos diagnósticos feitos durante o pré-natal, o parto e o pós parto, constatou-se que o maior número de casos de sífilis materna é diagnosticado durante o período do pré-natal. Subsequente, nesse estudo foram relatados 333 casos diagnosticados no pré-natal, seguidos de 163 casos confirmados durante o parto e 94 no pós parto. Demonstrando mais uma vez a importância do pré-natal no diagnóstico e na evolução da doença.

DISCUSSÃO

Os entraves na assistência à saúde da mulher indígena são variados e abrangem diversas esferas, dificultando o acesso à saúde e causando o consequente aumento

no número de casos de sífilis congênita. Diante disso, é notório ressaltar, que um ponto crucial são as subnotificações sobre a saúde da mulher indígena, uma vez que não se obtém dados precisos sobre número de mulheres grávidas que necessitam de pré-natal nas aldeias. Essa dificuldade ocorre, muitas vezes, por falta de acesso a essas comunidades, o que leva muitas mulheres indígenas a não fazerem uma primeira consulta. Seguindo essa linha de raciocínio, observa-se que as doenças sexualmente transmissíveis, são comuns em aldeias indígenas, uma vez que a educação sexual é um tema ausente ou pouco abordado em várias tribos (IGANSI e ZATTI, 2018). Dessa forma, apesar de haver um documento que normatize a assistência à saúde indígena, que é a política Nacional de atenção à saúde dos povos indígenas (PNASPI), o acesso às tribos é limitado em função da extensão territorial, diferenças linguísticas e culturais. Assim sendo, esse documento possui um subsistema de saúde indígena que delimita ações específicas em situações especiais, como por exemplo, uma política de combate as IST's e a aids nessas comunidades (BRASIL, 2002). Fica claro, portanto, que o enfraquecimento dessas políticas, aliado a um pré-natal ineficiente ou ausente, fazem com que doenças como a sífilis se tornem vivas, uma vez que, na ausência do acompanhamento médico, essas mães contaminadas deixam de receber tratamento e transmitem o *Treponema pallidum* para o feto. Outro ponto importante que deve ser ressaltado é a prevalência dos partos normais entre as indígenas, muitas vezes feitos nas próprias aldeias sem o auxílio médico. Assim, um maior número de partos naturais sem o devido acompanhamento materno, feito durante as consultas de pré-natal, podem propiciar que mães sífilíticas sem tratamento transmitam a doença durante o parto, já que existe a possibilidade da infecção do concepto pelo canal do parto. Nesse contexto, a assistência pré-natal inadequada ou ausente é um fator determinante para a disseminação da sífilis congênita, já que a oportunidade do tratamento e o diagnóstico podem ser ofertados durante esse período. Somado a isso, existe a dificuldade de acesso na assistência à saúde e a baixa porcentagem de solicitações e realizações dos testes sorológicos, interferindo diretamente não só na propagação, mas também no agravamento da patologia (GARNELO et al., 2019). Nesse contexto, vale lembrar que a sífilis é uma doença com alta incidência global e estimativa anual de mais de 1 milhão de casos de gestantes contaminadas segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), devendo dessa forma, receber a atenção que merece (NUNES et al., 2018).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica elucidada a necessidade de sanar os entraves na saúde da mulher indígenas com ações preventivas que fortaleçam as políticas públicas já existentes, como a política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas. Ademais, urge realizar pesquisas de campo mais abrangentes e atuais em território nacional, de forma a evitar as subnotificações da doença. Dessa maneira, a notificação oficial proporcionará às equipes de saúde conhecer melhor o cenário e trabalhar de forma efetiva no combate à doença.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. **Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- DE CARVALHO, N. S.; CHO, R.; FLORES, L. P. **DST EM POPULAÇÕES INDÍGENAS NO BRASIL—ANÁLISE CRÍTICA E REVISÃO DA LITERATURA**. DST-J bras Doenças Sex Transm, v. 23, n. 3, p. 142-145, 2011.
- GARNELO, L. et al. **Assessment of prenatal care for indigenous women in Brazil: findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition**. Cadernos de saude publica, v. 35, 2019.
- IGANSI, M. L.; ZATTI, C. A. **GESTAÇÃO: CONHECENDO A REALIDADE DAS ALDEIAS INDÍGENAS NO BRASIL**. Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research, v. 23, p. 48-52, 2018.
- NUNES, P. S. et al. **Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 27, p. e2018127, 2018.
- SCHMEING, L. M. B. et al. **Sífilis e pré-natal na rede pública de saúde e na área indígena de Amambai/MS: conhecimento e prática de profissionais**. (Dissertação de mestrado) Fundação Oswaldo Cruz, 2012.
- TIAGO, Z. da S. et al. **Subnotificação de sífilis em gestantes, congênita e adquirida entre povos indígenas em Mato Grosso do Sul, 2011-2014**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 26, p. 503-512, 2017.

A CONTRIBUIÇÃO DA BIOMASSA DA BANANA VERDE NA PREVENÇÃO DA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL: UMA REVISÃO

LITERÁRIA

Guilherme Augusto Detome Vertelo¹, Andressa Marcolino Campos¹, Márden Estevão Mattos Júnior².

¹ Discentes do Centro Universitário Atenas – UniAtenas.

² Docente do Centro Universitário Atenas – UniAtenas.

INTRODUÇÃO

A biomassa da banana verde (BBV) tem mostrado eficácia na prevenção contra constipações intestinais (CI) em proveniência da ação do amido resistentes (AR). Em consequência, sabe-se que o baixo consumo de fibras alimentares está associado com o aumento do fator de risco para as CI. Logo, uma dieta balanceada e rica em fibras alimentares torna-se um fator importante na prevenção de doenças intestinais, tendo a biomassa da banana verde um papel promissor nesse quesito (CASSETTARI et al., 2019; MARX, 2019). Assim, o presente estudo busca avaliar uma possível relação entre o amido resistente e a biomassa da banana verde, de forma que avalie a sua influência na prevenção das CI. Além do mais, estudos mostram que o aumento da ingesta da BBV no consumo de alimentos gera uma regulação na microflora intestinal sendo um fator próspero também na excreção de compostos carcinogênicos, já que a ação dos ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) diminui o PH intestinal, favorecendo a eliminação de substâncias cancerígenas (CASSETTARI et al., 2019).

OBJETIVOS

Investigar sobre a relação da biomassa da banana verde como alternativa de prevenção das constipações intestinais.

METODOLOGIA

Revisão de literatura feita em novembro de 2020, por meio de uma pesquisa bibliográfica utilizando os termos: “biomassa da banana verde”, “amido resistente” e “constipação intestinal”, nas plataformas Scielo e Google Acadêmico, filtrando-se publicações compreendidas entre 2014 a 2019 em língua portuguesa. Foram selecionados 3 artigos e 2 dissertações para o tema. Artigos não relacionados à temática foram excluídos.

REVISÃO DE LITERATURA

A biomassa da banana verde é obtida por meio da cocção das bananas com as suas cascas, formando uma pasta insípida capaz de enriquecer o alimento com minerais, vitaminas e fibras, além de ser rica em amido resistente. O amido resistente pode ser considerado uma fibra funcional devido à sua natureza indigesta, de forma que dê uma estabilidade dos nutrientes no organismo e modifique a composição da microbiota colônica, causando predominância de bactérias saudáveis no intestino e auxiliando em seu bom funcionamento fisiológico (LEON, 2012; RANIERI e DELANI, 2014; MARX, 2019). O AR proveniente da biomassa da banana verde possui quatro classificações: AR1, AR2, AR3 e AR4. O tipo AR1 é ineficaz por ser encontrado em grãos e sementes de paredes celulares rígidas. O tipo AR2 está presente em batatas cruas e bananas verdes. O AR3 é produzido pela retrogradação do amido, sendo, portanto, comum em alimentos processados, cozidos e resfriados e o tipo AR4 obtido pelo amido modificado quimicamente. O tipo AR2 no organismo humano sofre fermentação bacteriana no intestino grosso, produzindo (AGCC) do tipo acético, propiônico e butírico, além de gases como hidrogênio, dióxido de carbono e metano (DE OLIVEIRA e DOS SANTOS, 2016). Os ácidos propiônicos atuam elevando a contração muscular do cólon, o peristaltismo intestinal, reduzindo as CI. A fermentação ainda produz ácido lático, que reduz o pH do intestino. Conseqüentemente, isso promove um meio inviável para a atuação de bactérias patogênicas e viável para lactobacilos e bifidobactérias. Além disso, o pH ácido gera aumento da excreção de compostos carcinogênicos, atenuando os índices de câncer colorretal (CASSETTARI et al., 2019; LEON, 2012). Ademais, o ácido butírico auxilia nos aportes de sódio, água, vitaminas K, B12, tiamina, riboflavina. Também possui função antidiarreica e regula o trânsito intestinal, contribuindo também na prevenção das CI (DE OLIVEIRA e DOS SANTOS, 2016).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, constata-se um cenário promissor de prevenção das CI por meio da BBV, que auxilia no bom estado fisiológico intestinal por meio dos AGCC gerados pela fermentação do AR presente na biomassa, além da diminuição do pH do meio, que ajuda na prevalência de bactérias benéficas em relação as causadoras de patologias. Portanto, o seu uso nos alimentos diários é recomendado em pacientes com CI.

REFERÊNCIAS

- CASSETTARI, V. M. G. et al. **Combinações de laxantes e biomassa de banana verde no tratamento de constipação funcional em crianças e adolescentes: estudo randomizado**. *Jornal de Pediatria*, v. 95, n. 1, p. 27-33, 2019.
- DE OLIVEIRA, C. R; DOS SANTOS, M. B. **O potencial funcional da biomassa de banana verde (musa spp.) na simbiose intestinal**. *Revista Ciência e Sociedade*, v. 1, n. 1, 2016.
- LEON, T. M. de. **Elaboração e aceitabilidade de receitas com biomassa de banana verde**. 2012.
- MARX, V. Z. **Benefícios da biomassa de banana verde na alimentação humana**. 2019.
- RANIERI, L. M; DELANI, T. C. DE O. **Banana verde (Musa spp): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente**. *Revista UNINGÁ Review*, v. 20, n. 3, 2014.

A DEFINIÇÃO DE LOUCURA NA HISTÓRIA: UMA ANÁLISE DA NORMATIZAÇÃO DO SABER MÉDICO SOBRE O COMPORTAMENTO

Gabriel Luiz de Jesus Ribeiro¹, Thayná Oliveira Coutinho¹.

Profa. Msc. Analice Aparecida dos Santos².

¹ Discentes do Centro Universitário Atenas – Paracatu-MG.

²Psicóloga. Docente do Centro Universitário Atenas – Paracatu-MG.

INTRODUÇÃO

A leitura da loucura ao longo da história é caracterizada por três grandes heranças. A primeira, a estruturação dualista grega que considerava o comportamento do sujeito como expressão da psiquê humana sob o controle dos deuses. Depois, a compreensão da loucura demoníaca medieval, instaurada pela Igreja Católica, resultado do paganismo ou comportamento pecaminoso. Por fim, a compreensão normatizada do comportamento humano pelo saber médico, estruturada pelo positivismo científico a partir do final do século XIX (FOUCAULT, 1978) heranças que exercem influências no tratamento da loucura na pós-modernidade (ESQUINSANI & DAMETTO, 2012).

Ao definir o positivismo científico, entramos em uma série de correntes filosóficas ao longo da história, como as teorias da Física de Newton, do mecanismo cartesiano e, principalmente, do empirismo britânico (MOULINES, 1975). As principais características de interesse dessa obra ao citar o positivismo, sobretudo científico, estão relacionadas ao modelo científico em que a vida humana e suas experiências pessoais são abordadas, sobretudo, quando percebemos que não há mais espaço, dentro desse positivismo, para as experiências inteligíveis, mas apenas reduzidas às sensíveis, o que incorpora um indivíduo materialista e que extingue o papel racionalista do sentimento e da vontade apenas no idealismo empírico, do que pode ou não ser experimental (RIBEIRO, 2017).

OBJETIVO

Analisar como o positivismo científico, a partir do saber médico, interpreta o sujeito “louco” para o seu tratamento na pós-modernidade.

MÉTODO

Essa produção se caracteriza por uma revisão de literatura realizada de abril de 2020 a setembro de 2020, onde foram revisados estudos com descritores sobre loucura, ciência e saber médico. Foram utilizadas como bases bibliográficas as obras de Foucault e Frayze sobre a leitura histórica da loucura, as compreensões do tratamento alienista na pós-modernidade de Amarante, além das compreensões do sujeito louco e de seu isolamento de Esquinsani e Dametto e das novas tratativas em saúde mental do psiquiatra Philippe Pinel.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na Grécia pré-socrática a loucura poderia ser uma manifestação divina. O sujeito, portador da "desrazão", teria espécies de revelação divina sobre o mundo do qual vive, através de delírios e outras manifestações. Na Idade Média, a lepra, sob a figura da punição divina foi quem abriu espaço para que o louco fosse a nova representação do mal, configurando novas ideias de segregação. Por fim, é no século XVIII que temos novos caminhos de exclusão social da loucura, agora, com meios mais sólidos. Com o apoio do saber médico a loucura ganha um espaço no antagonismo da razão, do conhecimento e da fé (SILVEIRA & BRAGA, 2005; FOUCAULT, 1978).

Silveira e Braga (2005) ainda apontam que foi com o apoio desse mesmo saber médico que a loucura ganhou um espaço positivista, onde a ciência passou a interpretar os diversos caminhos de sofrimento psíquico com o objetivo de encaminhá-lo para a solução ou cura. Não distante dessa interpretação, para a busca da cura também foi necessária a rotulação e normatização das diversas manifestações do comportamento. A compreensão dessa loucura e de seu desenvolvimento influencia diretamente nos mecanismos utilizados para a sua assistência.

Para Frayze-Pereira (2017) essa manifestação alucinada do alienado é o estado de afastamento da percepção do “ego”, uma compreensão na qual o indivíduo processa suas informações no “escuro”, do que é percebido individualmente sem

intervenções externas. Já Gonçalves e Sena (2001) percebe que essa definição do termo loucura não é nova, ela sempre existiu. Já os modelos institucionais que dispunham de métodos de "tratamento da loucura", são constituições fundamentalmente do século XVIII. Afinal, é a partir daí que o alienado garante o *status quo* da naturalidade de sua segregação em relação ao restante da sociedade, a partir da rede de comportamentos esperados e normatizados socialmente pela ciência, itens que os chamados loucos nunca seguiram.

São as teses cartesiana e empirista as mais modelares quando falamos da definição de loucura. O sujeito da previsão, da lógica, da razão, que compreende e concerne visões do mundo de forma "comum" é aquele a traçar caminhos de padronização aos loucos, tidos como a "desrazão", o indivíduo fora de lógica. É na modernidade que temos a potencialização desses efeitos, não obstante, é a partir desse período que o pensamento de organização social se consolida (TORRE e AMARANTE, 2001, p. 74).

A internação asilar, já na contemporaneidade, como negação do indivíduo psicopatológico como sujeito, foi a base da formação histórica do que temos como saúde mental, gerida pelo saber médico. Essa marca, durante muito tempo, fez com que o Hospital Psiquiátrico fosse compreendido como a única possibilidade de tratamento da loucura, reforçando o discurso da segregação e normatização para o bom convívio e, por conseguinte, a violência e supressão de direitos dentro dessas instituições eram fatores comuns (DE LIRA, 2016). Ao se pensar a loucura como função paralela à exclusão social, concebe-se a ideia de Frayze (2017, *ibid*, p. 20) na compreensão de que o indivíduo psicopatológico é sempre doente em relação a algo ou alguém, em relação a si ou aos outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na pós-modernidade, percebemos uma leitura da loucura incapacitada que possui como necessidade o saber médico que cura, que normatiza os padrões de comportamento para que todos se entendam e cumpram papéis idênticos nas relações sociais. O problema dessa normatização está na análise da subjetividade psicológica, onde o indivíduo deixa de lado suas necessidades individuais e autonomia, dando espaço à intervenção externa imprópria como estratégia científica de tratamento (ESQUINSANI & DAMETTO, 2012).

Mesmo ao nos depararmos com as novas tratativas do saber médico para com a loucura, ainda presenciamos a preservação do isolamento social para manutenção da boa convivência e uma espécie de tentativa de cura do louco por parte da ciência. Exemplo disso são as teorias de Philippe Pinel, as quais se percebe que o isolamento da loucura ainda era justificado à medida que ao distanciar o sujeito de seu ambiente de vida diária, o teórico francês acreditava suprimir seus conflitos internos acerca da vida em sociedade e o sofrimento causado por ela (FACCHINETTI, 2008). Compreensões salutarmente criticadas por Jacques Postel (1981) à medida que expõe a "irreduzibilidade do paciente a seus sintomas" (p. 115) presente nas teorias pinelianas.

Se confirmam, portanto, as teses de Amarante (2018), Prado (2016) e de Foucault (1978), de que foi pela internação da loucura que a institucionalização da exclusão se concretizou, suprimindo a autonomia de sujeitos em nome de um saber que não considera a subjetividade no tratamento da loucura, mas que deseja, apenas, padronizar as compreensões de normalidade, de costume e da própria vida humana.

Sob herança da loucura medieval, o positivismo científico incorpora modelos de exclusão desse novo estado de expressão, suprimindo direitos e normatizando o comportamento. A diferença do tratamento na pós-modernidade em relação a outras épocas se destaca a partir dos mecanismos incorporados pelo saber médico na contemporaneidade, como o discurso científico da saúde mental, sua mercantilização e incorporação de fórmulas medicamentosas no tratamento da loucura, como é referenciado na produção de Amarante (1998).

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Paulo (Ed.). **Loucos pela vida: a trajetória da reforma psiquiátrica no Brasil**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 1998.

AMARANTE, Paulo; NUNES, Mônica de Oliveira. **A reforma psiquiátrica no SUS e a luta por uma sociedade sem manicômios**. 2018.

DE LIRA, Kalline Flávia Silva. **Hospitais de custódia, tratamento psiquiátrico e violação dos direitos humanos**. Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos, v. 4, n. 2, p. 143-159, 2016.

- ESQUINSANI, Rosimar Serena Siqueira; DAMETTO, Jarbas. **Questões de gênero e a experiência da loucura na Antiguidade e na Idade Média**. Estudos de Sociologia, v. 17, n. 32, 2012.
- FACCHINETTI, Cristiana. **Philippe Pinel e os primórdios da Medicina Mental**. Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental, v. 11, n. 3, p. 502-505, 2008.
- FOUCAULT, M. **História da Loucura na Idade Clássica**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- FRAYZE-PEREIRA, J.A. **O que é loucura**. Brasiliense, 2017.
- GONÇALVES, Alda Martins; SENA, Roseni Rosângela de. **A reforma psiquiátrica no Brasil: contextualização e reflexos sobre o cuidado com o doente mental na família**. Revista latino-americana de Enfermagem, v. 9, n. 2, p. 48-55, 2001.
- MOULINES, C. Ulises. **La génesis del positivismo en su contexto científico**. Revista de filosofía DIÁNOIA, v. 21, n. 21, p. 31-49, 1975.
- POSTEL, J. **Da fraude histórica ao mito: A libertação dos loucos de Bicêtre por Ph. Pinel**. Análise Psicológica, p. 387-403, 1981.
- PRADO, Guilherme Augusto Souza. **Revisitando a História da loucura: experiência trágica, exclusão, captura e tutela**. ECOS-Estudos Contemporâneos da Subjetividade, v. 6, n. 2, p. 223-238, 2016.,
- RIBEIRO, João. **O que é positivismo**. Brasiliense, 2017.
- SILVEIRA, Lia Carneiro; BRAGA, Violante Augusta Batista. **Acerca do conceito de loucura e seus reflexos na assistência de saúde mental**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 13, n. 4, p. 591-595, 2005.
- TORRE, Eduardo Henrique Guimarães; AMARANTE, Paulo. **Protagonismo e subjetividade: a construção coletiva no campo da saúde mental**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 6, p. 73-85, 2001.

A INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE A SUBSTÂNCIA CINZENTA CEREBRAL

Melissa Soares Ferreira¹, Anderson Eduardo Anadinho da Silva¹, Douglas Ferreira Lima¹,
Nicollas Nunes Rabelo²

¹ Discentes do curso de medicina do Centro Universitário Atenas, Paracatu, Brasil

² Departamento de Neurologia e Neurocirurgia do Centro Universitário Atenas, Paracatu,
Brasil

INTRODUÇÃO

Números de órgãos governamentais indicam uma elevação na expectativa de vida da população mundial e, consecutivamente, na média de idade. Estudos estimam que por volta do ano de 2050, cerca de 2 bilhões de pessoas terão 60 anos ou mais, o que denota a mudança na dinâmica populacional em vigência. Com isso, a prevalência de afecções comuns a essa faixa etária, principalmente àquelas relacionadas com déficit cognitivo e perda de memória, aumentou consideravelmente. Esse novo cenário sociodemográfico induziu uma série de pesquisas envolvendo o processo de envelhecimento e o caminho para a manutenção da qualidade de vida desses indivíduos (SANDER et al., 2015).

Sabe-se, atualmente, que o cérebro humano sofre constantes alterações morfofisiológicas ao longo de sua vida útil. Novos neurônios podem ser formados enquanto outros serão inutilizados, dendritos sofrerão ramificações e retrações e novas sinapses são concebidas enquanto outras são dissipadas. Pesquisas em neuroimagem notaram que há redução característica da substância cinzenta (SC), principalmente em regiões responsáveis pela memória e cognição, como córtex pré-frontal, hipocampo, núcleo caudado e cerebelo (RAZ et al., 2017). Essa reedificação da SC sofre significativas influências no decorrer do processo de vivência humana, as evidências apontam fatores não apenas genéticos, como também atividades lúdicas cognitivas, alimentação e exercícios físicos regulares, ou seja, dos hábitos e estilo de vida de cada indivíduo (KILLGORE, et al., 2013).

OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo expor os principais achados da literatura sobre a influência das atividades físicas sobre a substância cinzenta cerebral e elucidar a atuação dos hábitos de vida no metabolismo e na reestruturação morfológica cerebral.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada baseando-se na leitura de artigos nas bases Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana

do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed, Turning Research Into Practice (TRIP DATABASE) e Google Acadêmico, que inclui os trabalhos produzidos dos últimos quinze anos. A busca foi realizada com os seguintes descritores de saúde: “Grey substance and Physical activities”, “Atividades físicas e substância cinzenta”, usando os operadores booleanos “AND” e “OR”. O processo de seleção levou em consideração a relevância do artigo, a data de produção e a metodologia rigorosa de execução do estudo.

REVISÃO DE LITERATURA

A integridade da substância cinzenta cerebral está diretamente relacionada com a prática de exercícios físicos continuamente, seja em jovens, adultos ou idosos. Hábitos de vida sedentários e alimentação desregulada instauram, no corpo humano, um estado de inflamação crônica, com atuação patológica e lesiva de citocinas pró-inflamatórias sobre o encéfalo, o que diminui sensivelmente a SC, repercutindo em possíveis quadros de demência e perda cognitiva (PAPENBERG, et al., 2016).

De acordo com Papenberg (2016), valores elevados de IL-12p40, uma substância pró-inflamatória, está diretamente relacionada a menores níveis da massa encefálica em hipocampo e córtex pré-frontal lateral, somado àquele contínuo hábito sedentário. Ainda, quadros demenciais são associados majoritariamente ao índice volumétrico da massa cinzenta em detrimento da branca.

Outras citocinas inflamatórias produzem efeitos maléficos para o organismo de forma semelhante. A IL-6 é um marcador pró-inflamatório que está diretamente relacionado com menores quantidade de substância cinzenta, além de menor qualidade cognitiva (PAPENBERG, 2016). Ademais, TNF- α e IL-1 β são outros marcadores associados à menor volume de substância cinzenta em áreas occipitais e temporais.

As atividades físicas possuem valor fundamental na melhora qualitativa cerebral ao reduzir as concentrações de citocinas pró-inflamatórias como IL-6 e IL-12p40, que são imprescindíveis para ocorrer o início do processo demencial. De forma símile, a inatividade física é prejudicial, dentre outras formas para o organismo, ao propiciar o surgimento de inflamação sistêmica de forma simples (PAPENBERG, et al., 2016).

São diversos os fatores potenciais que tornam os idosos mais suscetíveis à demência, sendo que os efeitos protetores advindos da realização de práticas físicas são considerados multidimensionais. Sabe-se que o exercício do tipo aeróbico permite maior eficiência cerebral, com melhor possibilidade adaptativa e plástica. Tais fatores, de acordo com Matura (2017), permitem melhora substancial tanto da memória recente do indivíduo, quanto das funções cerebrais executivas superiores, como a realização de cálculos, leitura e raciocínio lógico.

Considerando que o hipocampo habitualmente reduz em volume a uma taxa de cerca de 1 a 2% ao ano após a quinta década de vida em adultos sadios, o exercício aeróbico regular pode fornecer um efeito protetor significativo capaz de eliminar ou até mesmo reverter essa atrofia hipocampal. Um tempo significativo de treinamento

aeróbico regular em idosos está associado a um aumento do volume da área do hipocampo em aproximadamente 2%, além de um melhor desempenho da memória e das funções cognitivas nestes indivíduos (KILLGORE, et al., 2013).

Os mecanismos que permitem melhor funcionalidade e qualidade cerebral, proporcionados pelo meio físico, são neurogênese, proliferação de células neuronais, plasticidade sináptica e atividade hemodinâmica. Alguns desses fatores estão relacionados com o metabolismo na região encefálica, uma vez que o exercício controla proteínas hipocampais de função direta sobre o metabolismo energético, como no metabolismo de glicose, ATP e turnover de glutamato (MATURA, 2017).

A colina total, caracterizada pela soma de fosfocolina e glicerofosfocolina, é considerada um marcador de renovação da membrana patológica e de inflamação no organismo. Somado a isso, a neurodegeneração está relacionada com baixos níveis de glutamato. Ademais, o exercício físico possui capacidade de fomentar o metabolismo e estrutura cerebral por meio da elevação do fator neurotrófico derivado do cérebro da neurotrofina (BDNF). Sabe-se que há melhora na memória e no volume do hipocampo quando do conjunto de níveis de BDNF e exercício (MATURA, et al., 2017).

A respeito das práticas físicas, Papenberg (2016) refere que o treinamento cardiovascular possui consequências vantajosas sobre as áreas frontais encefálicas, enquanto que o aumento da aptidão está relacionado com elevação do volume temporal medial, especificamente no hipocampo. Tal fato demonstra que determinados fatores da atividade física propicia uma melhor qualidade de massa cerebral em determinadas áreas do cérebro humano.

Mediante as literaturas analisadas, a atividade física aparece como facilitadora de alguns aspectos referentes a plasticidade neural, especificamente na região do hipocampo, local onde observa-se maior expressão da neurogênese durante a idade adulta. Os relatos apontam que as medidas totais de substância cinzenta na região hipocampal esquerda e direita estavam significativamente correlacionadas com o número total de minutos de exercício físico semanal, mas não associados ao número de treinos por semana ou o número de minutos de exercício por sessão de treino quando avaliados isoladamente (KILLGORE, et al., 2013).

Além disso, a depressão, que se tornou um problema de saúde pública em todo o mundo no século XXI, caracteriza-se como uma patologia que envolve a integridade límbico-frontal e suas redes estruturais. Essa síndrome de desequilíbrio emocional e de estresse pode ser revertida em partes com o auxílio do exercício físico, uma vez que o córtex pré-frontal, o córtex cingulado anterior e o hipocampo podem ser estimulados pela prática física (GUJRAL, et al., 2017).

Estima-se que atualmente 350 milhões de pessoas são afetadas pela depressão, ela se caracteriza por perda da funcionalidade social e ocupacional, existindo tratamento farmacológico ou não, de acordo com Gujral (2017). Com relação ao tratamento não farmacológico, o exercício mostra-se promissor, haja vista os efeitos antidepressivos pelos mecanismos neurais que regulam a depressão, como o aumento de BDNF, a maior liberação de serotonina e norepinefrina, o ajuste do eixo hipotálamo-hipófise, além do efeito reduzido da inflamação do organismo.

CONCLUSÃO

Dessa forma, a prática regular de atividades físicas realizadas no período senil, destaca-se como uma ótima alternativa quando objetiva-se a redução da probabilidade de doenças de cunho demencial nos idosos, visto que a prática de qualquer exercício contribui significativamente de diversas formas no bem-estar físico e mental das pessoas, sendo necessário o incentivo constante para a perpetuação desse hábito na sociedade.

REFERÊNCIAS

GUJRAL, S. et al. **Exercise effects on depression: possible neural mechanisms**. General hospital psychiatry, v. 49, p. 2-10, 2017.

KILLGORE, W. D. S. et al. **Physical Exercise Habits Correlate with Gray Matter Volume of the Hippocampus in Healthy Adult Humans**. Scientific reports vol. 3 3457. 12 dez. 2013. Disponível em: doi:10.1038/srep03457.

MATURA, S. et al. **“Effects of aerobic exercise on brain metabolism and grey matter volume in older adults: results of the randomised controlled SMART trial.”** Translational psychiatry vol. 7,7 e1172. 18 Jul. 2017, doi:10.1038/tp.2017.135.

PAPENBERG, G. et al. **Physical activity and inflammation: effects on gray-matter volume and cognitive decline in aging**. Human brain mapping, v. 37, n. 10, p. 3462-3473, 2016.

RAZ, N. et al. **Regional brain changes in aging healthy adults: general trends, individual differences and modifiers**. Cereb Cortex, v.15, n.11, p. 1676-1689, nov. 2005. Disponível em: <https://10.1093/cercor/bhi044>.

SANDLER, M. et al. **The challenges of human population ageing**. Age Ageing, v.44, n.2, p. 185-187, dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afu189>.

TAO, J. et al. **Tai Chi Chuan and Baduanjin increase grey matter volume in older adults: a brain imaging**. Journal of Alzheimers Disease, v.60, n.2, p. 389-400, set. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5659386/>.