

IMPACTO DA INTERVENÇÃO CARDIOMETABÓLICA ESTRUTURADA EM POPULAÇÃO DE ALTO RISCO CARDIOVASCULAR: RESULTADOS DE ESTUDO PILOTO

IMPACT OF STRUCTURED CARDIOMETABOLIC INTERVENTION IN A HIGH-RISK CARDIOVASCULAR POPULATION: RESULTS OF A PILOT STUDY

MARCELO JOSÉ LINHARES^{1,2}, CAMILA PASSOLD¹, LARIANA STEFANELLO¹, BIANCA FERRETTI BERTOTTI¹, LAYLA BALTOR BARBOSA DOS SANTOS¹, JAQUELINE APARECIDA ALMEIDA SPADARI³, GIULLIANO GARDENGHI^{3,4}

1. Instituto Brasileiro de Cardiometabolismo - Blumenau - Santa Catarina - Brasil.
2. Hospital Unimed Blumenau - Blumenau - Santa Catarina - Brasil.
3. Hospital e Maternidade São Cristóvão - São Paulo - São Paulo- Brasil.
4. Hospital ENCORE - Aparecida de Goiânia - Goiás - Brasil.

RESUMO

Introdução: O risco cardiometabólico associa-se a chances de danos ao sistema cardiovascular quando múltiplos fatores ocorrem juntos. Eles compreendem obesidade visceral, dislipidemias, hipertensão, resistência insulínica e inflamação, aspectos compõem a fisiopatologia das doenças cardiometabólicas. Intervenções farmacológicas ou não buscam o controle e a melhoria dos desfechos clínicos. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é demonstrar o efeito de uma intervenção assistencial multidisciplinar focada no ajuste de fatores de risco cardiometabólicos em uma população com perfil de risco cardiovascular elevado. **Métodos:** Estudo piloto de coorte em ambulatório especializado (cardiologista, endocrinologista e nutricionista). Os indivíduos passaram por abordagem sistematizada com exames laboratoriais, de imagem para risco cardiovascular e bioimpedância para análise de composição corporal. Estabeleceram-se o padrão alimentar, atividade metabólica e doenças preexistentes. O protocolo incluiu dieta (restrição calórica), suplementação proteica, treino resistido e tratamento medicamentoso gradual. Após diagnóstico cardiometabólico, traçou-se plano de intervenção com feedback estruturado e retornos a cada 90 dias, via aplicativo e contato direto com a equipe. O acompanhamento durou seis meses, com reavaliações e ajustes constantes. A análise estatística utilizou o teste T de Student ($p \leq 0,05$), com dados expressos em média \pm desvio padrão. **Resultados:** 27 indivíduos foram acompanhados (idade: $54,2 \pm 8,2$ anos, 59,3% homens, peso: $100,0 \pm 15,4$ Kg). A prevalência inicial de fatores de risco era: doença arterial coronária: 51,9%, diabetes: 33,3%, hipertensão: 14,8%, dislipidemia: 88,9%.

92,6% da amostra reduziu o peso corporal, sendo o IMC pré $34,9 \pm 4,3$ Kg/cm² vs pós $31,1 \pm 7,6$ Kg/cm² (p: 0,03). A bioimpedância evidenciou diminuição da massa gorda (pré: $39,6 \pm 6,7\%$ vs pós $35,8 \pm 6,4\%$, p: 0,05) e manutenção da massa magra (pré: $34,0 \pm 4,5\%$ vs pós $36,1 \pm 4,0\%$, p: 0,10). O LDL sofreu redução (pré: $96,3 \pm 49,4$ mg/dL vs pós $65,6 \pm 39,9$ mg/dL, p: 0,03). O mesmo ocorreu nos triglicerídeos (pré: $199,3 \pm 139,0$ mg/dL vs pós $111,9 \pm 69,7$ mg/dL, p: 0,01). Glicemia de jejum, hemoglobina glicada (HbA1c), lipoproteína de alta densidade (HDL) e circunferência abdominal não sofreram alterações significantes. Estatinas foram usadas em 77,8% e agonistas de GLP-1 em 40,7%. **Conclusão:** Dados preliminares evidenciam que um programa assistencial focado em cardiometabolismo tem alto potencial de alterar parâmetros associados ao risco. Um maior seguimento é necessário para determinar a aderência definitiva e a redução de eventos.

Palavra chave: Colesterol, Fatores de risco cardiometabólico, Cooperação e adesão ao tratamento, Obesidade, Redução de peso.

ABSTRACT

Introduction: Cardiometabolic risk is associated with the likelihood of cardiovascular system damage when multiple factors occur concurrently. These include visceral obesity, dyslipidemia, hypertension, insulin resistance, and inflammation—aspects that comprise the pathophysiology of cardiometabolic diseases. Pharmacological and non-pharmacological interventions seek to control these factors and improve clinical outcomes. **Objective:** This study aims to demonstrate the effect of a multidisciplinary care intervention focused on adjusting cardiometabolic risk factors in a population with a high cardiovascular risk profile. **Methods:** This is a pilot cohort study conducted in a specialized outpatient clinic (cardiologist, endocrinologist, and nutritionist). Individuals underwent a systematic approach involving laboratory tests, cardiovascular risk imaging, and bioimpedance for body composition analysis. Dietary patterns, metabolic activity, and preexisting diseases were established. The protocol included a diet (caloric restriction), protein supplementation, resistance training, and gradual pharmacological treatment. Following the cardiometabolic diagnosis, an intervention plan was devised with structured feedback and follow-ups every 90 days via an app and direct contact with the team. Monitoring lasted six months, with constant reevaluations and adjustments. Statistical analysis was performed using Student's t-test ($p \leq 0.05$), with data expressed as mean \pm standard deviation. **Results:** Twenty-seven individuals were followed (age: 54.2 ± 8.2 years, 59.3% male, weight: 100.0 ± 15.4 kg). The initial prevalence of risk factors was: coronary artery disease: 51.9%, diabetes: 33.3%, hypertension: 14.8%, dyslipidemia: 88.9%. 92.6% of the sample was specific to body weight, with a pre-test BMI of 34.9 ± 4.3 kg/cm² vs. post-test 31.1 ± 7.6 kg/cm² (p: 0.03). Bioimpedance analysis showed a decrease in fat mass (pre: $39.6 \pm 6.7\%$ vs post $35.8 \pm 6.4\%$, p: 0.05) and maintenance of lean mass (pre: $34.0 \pm 4.5\%$ vs post $36.1 \pm 4.0\%$, p: 0.10). LDL cholesterol decreased (pre: 96.3 ± 49.4 mg/dL vs post 65.6 ± 39.9 mg/dL, p: 0.03). The same occurred with triglycerides (pre: 199.3 ± 139.0 mg/dL vs post 111.9 ± 69.7 mg/dL, p: 0.01). Fasting glucose, glycated hemoglobin (HbA1c), high-density lipoprotein (HDL), and abdominal diseases did not show significant changes. Statins were used in 77.8% of cases and GLP-1 agonists in 40.7%. **Conclusion:** Preliminary data suggest that a care program focused on cardiometabolism has high potential to alter risk-associated parameters. Longer follow-up is necessary to determine long-term adherence and the reduction of clinical events.

Keywords: Cholesterol, Cardiometabolic risk factors, Treatment adherence and compliance, Obesity, Weight loss.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiometabólicas representam um dos maiores desafios de saúde pública no Brasil, figurando como causas preponderantes de mortalidade e exigindo atenção contínua das autoridades sanitárias.¹ Este grupo de patologias, que inclui a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM), tem apresentado uma tendência de crescimento sustentado

nas últimas décadas; dados epidemiológicos indicam que a prevalência de hipertensão subiu de 53,1% para 66,7% em determinados grupos populacionais, enquanto o diabetes saltou de 16,7% para 25% no mesmo período.¹ Tais condições são frequentemente agravadas por fatores de risco modificáveis, como o sedentarismo e o tabagismo, além de variáveis antropométricas, onde indivíduos com índice de massa corporal (IMC) superior a 27 kg/m² demonstram maior probabilidade de desenvolver desfechos desfavoráveis.¹

A compreensão clínica dessas patologias evoluiu para o conceito de Risco Cardiometabólico, que reconhece a interconexão profunda entre obesidade, dislipidemia e resistência à insulina (2). Recentemente, a Síndrome Cardiorenal Metabólica (SCRM) emergiu como uma entidade clínica que integra esses fatores, destacando que a doença renal crônica atua como um risco cardiovascular independente e sinérgico.² A redefinição da obesidade também se tornou crucial, movendo o foco para além do índice de massa corporal (IMC) e priorizando a avaliação da gordura visceral e da saúde metabólica funcional, o que permite identificar pacientes de alto risco que antes poderiam ser negligenciados por avaliações superficiais.²

Adicionalmente, a saúde cardiometabólica deve ser analisada sob a ótica do ciclo de vida, especialmente no público feminino, que enfrenta janelas de vulnerabilidade específicas.³ Transições hormonais, como a menopausa, além de condições como a síndrome dos ovários policísticos e complicações gestacionais, são marcadores precoces que elevam o risco de aterosclerose e hipertensão.³ Essas particularidades biológicas e sociodemográficas exigem que os profissionais de saúde adotem uma visão personalizada, reconhecendo que o perfil de risco de uma mulher pode ser moldado por eventos reprodutivos e hormonais ocorridos décadas antes do diagnóstico clínico.³

Para enfrentar essa complexidade, o manejo terapêutico atual dispõe de inovações farmacológicas promissoras, como os inibidores de SGLT2 e os agonistas de GLP-1, que oferecem benefícios que vão desde o controle glicêmico até a proteção renal e cardiovascular direta (2). No entanto, o tratamento isolado não é suficiente para a redução sustentada da morbimortalidade; estratégias não farmacológicas, centradas em mudanças no estilo de vida e intervenções nutricionais, continuam sendo a base para a prevenção primária e o controle de doenças crônicas.^{1,2} O sucesso dessas medidas depende diretamente da capacidade do sistema de saúde em oferecer um suporte contínuo e educativo ao paciente.¹

Nesse contexto, a intervenção multiprofissional torna-se a estratégia de escolha, pois permite abordar o paciente de forma holística, integrando conhecimentos de médicos, nutricionistas, educadores físicos e outros especialistas.^{2,3} A atuação coordenada de uma equipe de saúde é capaz de promover uma melhor adesão ao tratamento e uma gestão mais eficaz dos múltiplos fatores de risco.³ O presente estudo visa, portanto, avaliar o impacto de uma intervenção multiprofissional estruturada sobre o perfil clínico e metabólico de pacientes com alto risco cardiovascular, fundamentando a necessidade de modelos de cuidado integrados e centrados no indivíduo para a mitigação das doenças cardiometabólicas.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi realizado um estudo piloto de coorte, conduzido em um ambulatório especializado e multidisciplinar composto por cardiologista, endocrinologista e nutricionista. O protocolo foi desenhado para avaliar o impacto de uma intervenção estruturada na composição corporal e

no perfil metabólico de pacientes ao longo de seis meses.

A casuística consistiu em indivíduos acompanhados na referida unidade, submetidos a uma abordagem diagnóstica sistematizada. Os critérios de inclusão basearam-se na necessidade de acompanhamento cardiometabólico e disponibilidade para o seguimento proposto.

Protocolo de Avaliação Inicial

A fase diagnóstica compreendeu uma avaliação abrangente, dividida em três frentes:

Perfil Laboratorial e Cardiovascular: Realização de exames bioquímicos para avaliação metabólica e exames complementares de imagem para estratificação de risco e função cardiovascular;

Composição Corporal: Os pacientes foram submetidos à bioimpedância elétrica, visando a análise detalhada da massa gorda e massa magra;

Avaliação Multidisciplinar: Consultas concomitantes com a equipe médica e de nutrição para coleta de dados antropométricos, histórico de doenças preexistentes e padrão alimentar.

Intervenção e Acompanhamento

Após a coleta de dados, foi realizada uma reunião multidisciplinar para a consolidação do diagnóstico cardiometabólico. Com base nos resultados, estabeleceu-se um plano de intervenção estruturado em quatro pilares, apresentados a seguir:

Nutrição: Prescrição de dieta com restrição calórica (discreta a moderada) associada à suplementação proteica;

Exercício Físico: Recomendação de treinamento resistido para preservação de massa muscular;

Farmacoterapia: Utilização de tratamento medicamentoso, quando indicado, com progressão gradual das doses;

Monitoramento: O paciente recebeu um relatório de feedback estruturado e foi acompanhado via aplicativo de controle alimentar e contato direto com a equipe.

Os retornos presenciais para reavaliações e ajustes terapêuticos foram programados a cada 90 dias, totalizando dois ciclos de acompanhamento no período de seis meses.

Considerando a análise estatística, as comparações entre os grupos foram realizadas por meio da análise de variância (ANOVA) de uma via, seguida pelo teste post hoc de Scheffé para identificação de diferenças específicas, quando observada significância estatística global ($p \leq 0,05$), com dados expressos em média \pm desvio padrão. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Leide nas Neves Ferreira sob número CAAE: 92909925.3.0000.5082.

RESULTADOS

Para esse estudo, foram selecionados 27 indivíduos. As características basais da amostra estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Características basais da amostra.

	Valor absoluto e porcentagem
Sexo feminino	11 (40,7%)
Sexo masculino	16 (59,3%)
HAS	4 (14,8%)
DAC	14 (51,9%)
DM	9 (33,3%)
DLP	24 (88,9%)
Sedentarismo	19 (73,1%)
Hipotireoidismo	4 (15,4%)
AVC prévio	2 (7,4%)
SAHOS	8 (29,6%)
	Média ± DP
Idade (anos)	54,2 ± 8,2
Peso (Kg)	100,9 ± 15,4
IMC (Kg/m ²)	34,9 ± 4,3
CA (cm)	111,7 ± 13,4
Altura (metros)	1,70 ± 0,1

HAS: hipertensão arterial sistêmica; DAC: doença arterial coronária; DM: diabetes mellitus; DLP: dislipidemia; AVC: acidente vascular cerebral; SAHOS: síndrome da apneia e hipopneia do sono; IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; Kg: quilos; cm: centímetros; DP: desvio padrão.

Fonte: Os autores.

A evolução dos dados antropométricos durante o acompanhamento está descrita na tabela 2, a seguir. Houve diminuição significativa do índice de massa corporal (IMC).

Tabela 2: Dados antropométricos durante o período de seguimento.

	Pré	3 meses	6 meses	p [†]
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Peso (Kg)	100,9 ± 15,4	96,4 ± 15,3	93,8 ± 15,9	0,11
IMC (Kg/m²)	34,9 ± 4,3	33,4 ± 4,6	31,1 ± 7,6*	0,03
CA (cm)	111,7 ± 13,4	106,8 ± 12,2	105,8 ± 12,5	0,12

IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; Kg: quilos; cm: centímetros; DP: desvio padrão. * versus pré. † (ANOVA) de uma via, seguida pelo teste post hoc de Scheffé (p ≤ 0,05).

Fonte: Os autores.

Considerando a composição corporal, por meio da técnica de bioimpedância, encontrou-se perda de massa gorda e manutenção da massa magra. Não foram verificadas alterações no volume de adiposidade visceral. Os dados estão expressos na tabela 3, abaixo.

Tabela 3: Dados antropométricos durante o período de seguimento

	Pré	3 meses	6 meses	<i>p</i> [†]
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Bioimpedância				
VAT (índice)	18,0 ± 4,6	17,0 ± 4,6	15,9 ± 4,6	0,11
MG %	39,6 ± 6,7	37,7 ± 6,5	35,8 ± 6,4*	0,05
MM %	34,0 ± 4,5	35,0 ± 4,2	36,1 ± 4,0	0,10

VAT: gordura visceral total; MG: percentual de massa gorda; MM: percentual de massa muscular; DP: desvio padrão; %: porcentagem. * versus pré. † (ANOVA) de uma via, seguida pelo teste post hoc de Scheffé ($p \leq 0,05$).
Fonte: Os autores.

A tabela 4 evidencia os valores obtidos nas avaliações laboratoriais de três e seis meses. Nota-se a queda nos valores de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e triglicerídeos (TG) após seis meses de acompanhamento. As demais variáveis não sofreram alterações significantes.

Tabela 4: Avaliação dos exames laboratoriais.

	Pré	3 meses	6 meses	<i>p</i> [†]
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
LDL	96,3 ± 49,4	60,9 ± 36,9*	65,6 ± 39,9*	0,03
TG	199,3 ± 139,0	123,9 ± 83,4	111,9 ± 69,7*	0,01
HDL	43,5 ± 11,8	41,2 ± 10,9	42,7 ± 11,1	0,82
Glicemia	112,7 ± 33,7	108,3 ± 28,2	102,3 ± 30,3	0,27
HB glic	5,9 ± 1,0	5,8 ± 0,8	5,5 ± 0,7	0,14
PCR	3,1 ± 3,5	2,3 ± 3,2	3,3 ± 10,0	0,93

LDL: lipoproteína de baixa densidade; TG: triglicerídeos; HDL: lipoproteína de alta densidade; HB glic: hemoglobina glicada; PCR: proteína C reativa. * versus pré. † (ANOVA) de uma via, seguida pelo teste post hoc de Scheffé ($p \leq 0,05$).
Fonte: Os autores.

Considerando o tratamento medicamentoso, estatinas foram usadas em 77,8% dos indivíduos e agonistas de GLP-1, em 40,7% da amostra.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo piloto demonstram que uma intervenção assistencial estruturada e focada no cardiometabolismo possui um impacto clínico significativo na redução de parâmetros antropométricos e lipídicos em uma população de alto risco cardiovascular. A redução observada no Índice de Massa Corporal (IMC), colesterol LDL e triglicerídeos (TG), acompanhada da preservação da massa magra, reforça a eficácia de abordagens multidisciplinares no manejo do risco cardiometabólico.

A prevalência de doenças cardiometabólicas, como hipertensão arterial e diabetes mellitus, tem apresentado uma tendência de crescimento contínuo, o que exige estratégias de intervenção cada vez mais precoces e eficazes.^{1,2} No presente estudo, a utilização de estatinas em 77,8% da amostra e de agonistas do receptor de GLP-1 em 40,7% reflete o alinhamento com as diretrizes contemporâneas, que preconizam o controle rigoroso da LDL na prevenção de eventos ateroscleróticos.^{4,5} Entretanto, dados reais indicam que, mesmo com o tratamento, uma parcela considerável de pacientes de alto risco não atinge as metas lipídicas recomendadas, evidenciando a necessidade de programas de acompanhamento mais intensivos.^{4,5}

A eficácia dos análogos de GLP-1 na redução ponderal e na melhoria do perfil metabólico é amplamente reconhecida, mas a resposta terapêutica é marcada por uma notável variabilidade interindividual.^{6,7} Fatores como o sexo e o índice glicêmico basal podem influenciar os resultados. Mulheres tendem a apresentar uma resposta de perda de peso superior à dos homens com o uso de semaglutida e liraglutida.^{3,6} Apesar disso, o fenômeno do paciente não respondedor, onde pacientes não atingem a perda de peso esperada de 5%, é uma realidade clínica.^{6,7} Algumas falhas terapêuticas podem estar ligadas a fatores biológicos complexos, incluindo a genética do receptor GLP-1R e a adaptação metabólica.⁶ Além disso, o manejo desses pacientes deve considerar que a resposta inadequada a um análogo de GLP-1 pode exigir o ajuste para doses mais elevadas ou a troca para coagonistas mais potentes, como a tirzepatida.⁷

Um resultado que merece discussão baseia-se na manutenção da massa magra observada nesta intervenção, durante o processo de emagrecimento, que se destaca como um diferencial positivo. Em cenários de perda de peso acelerada, comum na era dos GLP-1, a sarcopenia funcional torna-se uma preocupação crescente, o que valida a importância de programas que associem a farmacoterapia a intervenções de estilo de vida focadas na saúde metabólica global.⁷

Esse estudo possui uma limitação importante que precisa ser ressaltada. Apenas 27 indivíduos foram acompanhados, nos impedindo de verificar se a intervenção proposta poderia atingir maiores níveis de eficácia no controle dos fatores de risco estudados. Nosso grupo de pesquisa está desenvolvendo um estudo com maior número de pacientes, buscando contornar esse viés.

CONCLUSÃO

Dados preliminares evidenciam que um programa assistencial focado em cardiometabolismo tem alto potencial de alterar parâmetros associados ao risco. Um maior seguimento é necessário para determinar a aderência definitiva e a redução de eventos.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira SRG, Chiavegatto Filho ADP, Lebrão ML, Duarte YAO, Laurenti R. Doenças cardiometabólicas. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(Suppl 2):e180008.supl.2.
2. Lima E, Palone AG, Arrais V. Risco cardiometabólico: um novo olhar para os fatores de risco tradicionais. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2024;34(1):10-16.
3. Oliveira GMM, Almeida MCC, Valério CM, Giuffrida F, Espíndola Neto L, Izar MCO, Marques-Santos C, Freire CMV, Albuquerque CJDM, Chagas ACP, Prêcoma DB, Mesquita ET, Saraiva JFK, Costa MENC, Lemke VMG, Lucena AJG, Brandão AA, Paiva Fagundes Junior AA, Macedo AVS, Polanczyk CA, Leitão CB, Silveira DS, Coutinho EDR, Nahas EAP, Alexandre ERG, Campana EMG, Bragança EOV, Colombo FMC, Barbosa ICQ, Rivera IR, Kulak Junior J, Salles JEN, Sá JR, Soares Júnior JM, Dourado LA, Moura LZ, Magalhães LBNC, Pompei LM, Passaglia LG, Assad MHV, Rodrigues MAH, Rivera MAM, Lopes MAAAM, Paiva MSMO, Castro ML, Campos MDSB, Souza OF, Medeiros OO, Freitas RAP, Carvalho RCM, Silva SCTFD, Rodrigues TCV, Avila WS, Silva Júnior WSD, Nazima WI, Costa-Paiva LHSD, Wender MCO. Position Statement on Cardiometabolic Health Across the Woman's Life Course - 2025. *Arq Bras Cardiol*. 2025 Nov 21;122(9):e20250615.

4. Bernardi A, Olandoski M, Ermano LO, Guarita-Souza LC, Baena CP, Faria-Neto JR. Alcance das Metas de Colesterol LDL após Infarto Agudo do Miocárdio: Dados Reais do Sistema Público de Saúde da Cidade de Curitiba. *Arq Bras Cardiol*. 2024 Sep;121(1):e20230325.

5. Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, Benn M, Binder CJ, Catapano AL, De Backer GG, Delgado V, Fabin N, Ference BA, Graham IM, Landmesser U, Laufs U, Mihaylova B, Nordestgaard BG, Richter DJ, Sabatine MS; ESC/EAS Scientific Document Group. 2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2025 Nov 7;46(42):4359-4378.

6. Squire P, Naude J, Zentner A, Bittman J, Khan N. Factors associated with weight loss response to GLP-1 analogues for obesity treatment: a retrospective cohort analysis. *BMJ Open*. 2025 Jan;15:e8089477.

7. Tucker ME. When GLP-1s fall short, some patients don't find success [Internet]. *Medscape*; 2026 [citado em 23 jan 2026]. Disponível em: <https://www.medscape.com/viewarticle/when-glp-1s-fall-short-some-patients-dont-find-success-2026a10000b9>.

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA

GIULLIANO GARDENGHI

Hospital Encore – Rua Gurupi, Quadra 25, Lote 6 a 8 – Vila Brasília,

CEP: 74905-350 – Aparecida de Goiânia/GO, Brasil.

E-mail: giulliano.gardenghi@encore.com.br

EDITORIA E REVISÃO

Editores chefes:

Waldemar Naves do Amaral - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>

Tárik Kassem Saidah - <http://lattes.cnpq.br/7930409410650712> - <https://orcid.org/0000-0003-3267-9866>

Autores:

Marcelo José Linhares - <http://lattes.cnpq.br/9980203105841640> - <https://orcid.org/0009-0006-0715-6210>

Camila Passold - <http://lattes.cnpq.br/4669405946985018> - <https://orcid.org/0009-0005-9974-0803>

Lariana Stefanello - <http://lattes.cnpq.br/7627874791686107> - <https://orcid.org/0009-0004-6982-729X>

Bianca Ferretti Bertotti - <http://lattes.cnpq.br/2379620608565476> - <https://orcid.org/0009-0009-4688-612X>

Layla Baltor Barbosa dos Santos - <http://lattes.cnpq.br/0416650562717570> - <https://orcid.org/0009-0000-2885-8509>

Jaqueline Aparecida Almeida Spadari - <http://lattes.cnpq.br/7330745324933487> - <https://orcid.org/0000-0002-7773-4171>

Giulliano Gardenghi - <http://lattes.cnpq.br/1292197954351954> - <https://orcid.org/0000-0002-8763-561X>

Revisão Bibliotecária: Izabella Goulart

Revisão Ortográfica: Dario Alvares

Tradução: Soledad Montalbetti Magri

Recebido: 03/02/26. Aceito: 19/03/26. Publicado em: 02/04/2026.