



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE TRANSLACIONAL

**NÍVEIS DE RESILIÊNCIA E SENSO DE COERÊNCIA NA RECUPERAÇÃO DE PA-
CIENTES PÓS-CIRURGIA DE CÂNCER GÁSTRICO: UMA ANÁLISE MULTIDI-
MENSIONAL.**

IGOR GABRIEL ARAÚJO MEDEIROS

RECIFE

2025

IGOR GABRIEL ARAÚJO MEDEIROS

NÍVEIS DE RESILIÊNCIA E SENSO DE COERÊNCIA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES PÓS-CIRURGIA DE CÂNCER GÁSTRICO: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL.

Dissertação de Mestrado da Pós-Graduação em Saúde Translacional da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

Orientador: Prof. Dr. Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho

RECIFE

2025

Catálogo de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central.

Medeiros, Igor Gabriel Araújo.

Níveis de resiliência e senso de coerência na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional / Igor Gabriel Araújo Medeiros. - Recife, 2025.
81 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Médicas, Programa de Pós-Graduação em Saúde Translacional, 2025.

Orientação: Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho.

Inclui referências, anexos e apêndices.

1. Resiliência; 2. Senso de coerência; 3. Câncer gástrico; 4. Imunonutrição. I. Sarinho, Emanuel Sávio Cavalcanti. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

IGOR GABRIEL ARAÚJO MEDEIROS

NÍVEIS DE RESILIÊNCIA E SENSO DE COERÊNCIA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES PÓS-CIRURGIA DE CÂNCER GÁSTRICO: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL.

Dissertação de Mestrado da Pós-Graduação em
Saúde Translacional da Universidade Federal de
Pernambuco - UFPE.

Área de concentração: Saúde humana e tecnologias integrativas.

Aprovado em: 14/03/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr. Marcelo Renato Guerino (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Dra. Georgia Veras de Araújo Gueiros Lira (Examinadora externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Dra. Poliana Coelho Cabral (Examinadora externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Agradecimentos

A Deus, pois mesmo quando eu temi e me assombrei, Ele me fortaleceu, ajudou-me e me sustentou.

A M^a de Lourdes, Marta Beatriz, Beatriz Araújo, mas principalmente a Ellen Mariane e a Davi Araújo, que, como já disse Marco Aurélio: "O homem é o que ele faz repetidamente. A excelência, portanto, não é um ato, mas um hábito. E é na família que se forjam os hábitos do caráter". Vou além: não apenas os hábitos de caráter, mas também os de resiliência, persistência e força para enfrentar o mundo.

Aos meus colegas de jornada Francylene Malheiros e Leonardo Costa, que, em momentos de dificuldades sempre se fizeram presentes.

Aos meus professores, não poderia deixar de parafrasear Sir Isaac Newton, que disse: "Se pude enxergar mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes." E com gigantes, falo da Prof^a Dra. Geórgia Veras, que com toda sua inteligência, cuidado, atenção e dedicação, sem nunca medir esforços, sempre foi ávida em me mostrar o caminho; mas falo principalmente, do professor, orientador, inspiração e amigo Dr. Emanuel Sarinho, que foi o farol nessa minha jornada muitas vezes tempestuosa, e que desde o primeiro dia, foi o gigante que me colocou nos ombros e me mostrou que o horizonte é muito mais amplo do que um dia eu pude imaginar.

“Olhou ao seu redor, questionou tudo... e destruiu impiedosamente tudo o que era falso. Ele não quebrou apenas os próprios ídolos, mas a crença que ele próprio um dia teve neles. Ele ainda não havia descoberto o grande princípio de sua vida, mas havia preparado o caminho para tal...”

(Trecho traduzido de uma carta enviada por Aaron Antonovsky a seu irmão, Carl, enquanto servia no exército dos Estados Unidos na Nova Guiné em janeiro de 1945.)

AARON ANTONOVSKY

RESUMO

O câncer gástrico é um problema de saúde pública no Brasil, com 15.579 novos casos em 2024. O presente estudo tem por objetivo avaliar, através de instrumentos validados, a influência da resiliência e do senso de coerência no tempo de internamento e incidência de infecção na ferida operatória de pacientes que receberam imunonutrição. Dos 25 pacientes, 12 (48%) demonstraram altos níveis de resiliência e senso de coerência simultaneamente. Embora esses fatores não tenham impactado o tempo de internação, foi observada uma redução estatisticamente significativa na incidência de ferida cirúrgica entre os pacientes com altos níveis desses indicadores, sugerindo que fatores psicobiológicos contribuem para uma recuperação mais eficaz. Parâmetros hematológicos, como leucócitos e proteína C-reativa (PCR), seguiram padrões esperados, com elevação após a cirurgia e regressão posterior, sem impacto significativo no tempo de internação ou nas infecções. Pacientes com altos níveis de BRS apresentaram menor incidência de infecção na ferida operatória, sugerindo que a resiliência influencia positivamente a recuperação. O SOC foi ainda mais relevante, com menores taxas de complicações em pacientes com altas pontuações, possivelmente devido à melhor adaptação ao estresse e maior adesão ao tratamento. Comorbidades como hipertensão, diabetes e transtornos psiquiátricos foram analisadas, mas apenas o transtorno de estresse pós-traumático e a ansiedade crônica mostraram associação significativa com os níveis de BRS e SOC. A idade também foi um fator relevante: pacientes com menos de 60 anos tiveram alta hospitalar mais rápida, embora a incidência de infecção não tenha variado significativamente entre as faixas etárias. O sobrepeso apresentou tendência à associação com internações prolongadas, mas não influenciou significativamente a taxa de infecção. Conclui-se que, apesar de não afetarem diretamente o tempo de internação, a resiliência e o senso de coerência desempenham um papel importante na redução de infecções cirúrgicas, destacando a importância do suporte psicossocial no tratamento do câncer gástrico.

Palavras-chave: resiliência, senso de coerência, câncer gástrico, imunonutrição.

ABSTRACT

Gastric cancer is a public health problem in Brazil, with 15,579 new cases in 2024. The present study aims to evaluate, through validated instruments, the influence of resilience and sense of coherence on the length of hospital stay and incidence of surgical wound infection in patients who received immunonutrition. Of the 25 patients, 12 (48%) demonstrated high levels of resilience and sense of coherence simultaneously. Although these factors did not impact the length of hospital stay, a statistically significant reduction in the incidence of surgical wounds was observed among patients with high levels of these indicators, suggesting that psychobiological factors contribute to a more effective recovery. Hematological parameters, such as leukocytes and C-reactive protein (CRP), followed expected patterns, with elevation after surgery and subsequent regression, with no significant impact on length of hospital stay or infections. Patients with high BRS levels had a lower incidence of surgical wound infection, suggesting that resilience positively influences recovery. SOC was even more relevant, with lower complication rates in patients with high scores, possibly due to better adaptation to stress and greater adherence to treatment. Comorbidities such as hypertension, diabetes, and psychiatric disorders were analyzed, but only posttraumatic stress disorder and chronic anxiety showed a significant association with BRS and SOC levels. Age was also a relevant factor: patients under 60 had faster hospital discharge, although the incidence of infection did not vary significantly between age groups. Obesity tended to be associated with prolonged hospitalizations but did not significantly influence the infection rate. It is concluded that despite not directly affecting the length of hospital stay, resilience and sense of coherence play an important role in reducing surgical infections, highlighting the importance of psychosocial support in the treatment of gastric cancer.

Keywords: resilience, sense of coherence, gastric cancer, immunonutrition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	<i>Resultados</i>	Pág.
Figura 1	Distribuição dos níveis de resiliência percebida entre os pacientes analisado.....	25
Figura 2	Distribuição dos pacientes de acordo com o senso de coerência (SOC-13).....	25
Figura 3	Medianas de leucócitos, neutrófilos, monócitos e PCR nos períodos pré-operatório e pós-operatório.....	26
Figura 4	Evolução perioperatória dos marcadores hematológicos.....	26
Figura 5	Diagramas de dispersão de quadrantes: relação entre senso de resiliência, coerência e desfechos clínicos.....	28
Figura 6	Distribuição dos pacientes com base no senso de coerência, resiliência, infecção na ferida cirúrgica e tempo de internação.....	30

LISTA DE TABELAS

	<i>Resultados</i>	Pág.
Tabela 1	Características dos participantes: números absolutos, medianas e intervalos interquartis.....	24
Tabela 2	Distribuição de pontuações (SOC e BRS), desfechos clínicos e condições preexistentes em pacientes por faixa etária com valores de significância (valor-p).....	30
Tabela 3	Associação entre BRS, SOC e desfechos clínicos: análise de significância estatística (valor-p).....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla/ abreviação	Significado
GIST	<i>Gastrointestinal Stromal Tumors</i>
TIS	<i>Tumor In Situ</i>
SOC	<i>Sense of Coherence</i>
BRS	<i>Brief Resilience Scale</i>
RGR	Recursos Generalizados de Resistência
OMS	Organização Mundial da Saúde
EPA	Ácido Eicosapentaenoico
NKCELLS	<i>Natural Killer Cells</i>
IGM	Imunoglobulina M
IGG	Imunoglobulina G
IGA	Imunoglobulina A
IGE	Imunoglobulina E
IL-2	Interleucina-2
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral-Alfa
IFN- γ	Interferon-Gama
TEPT	Transtorno do Estresse Pós-Traumático
IGF-1	Fator de Crescimento Semelhante à Insulina 1
IL-6	Interleucina-6
IL-8	Interleucina-8
PCR	Proteína C-Reativa
PFA	Proteína de Fase Aguda
ERAS	<i>Enhanced Recovery After Surgery</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DA LITERATURA	18
3. MÉTODOS	21
3.1 DESENHO DA PESQUISA	21
3.2 LOCAL DA PESQUISA	21
3.3 AMOSTRA DE PARTICIPANTES	21
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	21
3.5 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES	21
3.6 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	22
3.7 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS	22
3.8 PROCESSAMENTO DE DADOS	22
3.9 ASPECTOS ÉTICOS	22
3.10 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS	23
4. RESULTADOS	24
5. DISCUSSÃO	32
REFERÊNCIAS	37
APÊNDICES	43
Apêndice 1 – FORMULÁRIO DE PESQUISA	43
Apêndice 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	45
Apêndice 3 – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE	47
Apêndice 4 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DE RESILIÊNCIA NOS PACIENTES, INCLUINDO PONTUAÇÃO TOTAL, MÉDIA E NÍVEL DE RESILIÊNCIA.	48
Apêndice 5 - PONTUAÇÕES DO SENSO DE COERÊNCIA (SOC-13) DOS 25 PARTICIPANTES DO ESTUDO.	50
Apêndice 6 - TEMPO DE INTERNAÇÃO PÓS-CIRURGIA E COMPLICAÇÃO NA FERIDA OPERATÓRIA.	51
Apêndice 7 – Artigo	53
ANEXOS	71
Anexo 1 – <i>CHECKLIST CASE REPORT</i> (CARE)	71

Anexo 2 – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA RESILIÊNCIA: (BRS)	72
Anexo 3 – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO SENSO DE COE- RÊNCIA: (SOC-13)	73
Anexo 4 – CARTA DE ANUÊNCIA	75
Anexo 5 – DECLARAÇÃO DE USO DE DADOS	76
Anexo 6 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	77

1. INTRODUÇÃO

Entre os 10 tipos de câncer mais comuns no mundo, o câncer gástrico ocupa a quinta posição em termos de prevalência global (PAHO, 2024). No contexto brasileiro, o câncer gástrico se configura como a quarta neoplasia maligna mais prevalente entre homens e a sexta entre mulheres. O adenocarcinoma representa aproximadamente 95% dos casos diagnosticados, entretanto, é importante mencionar que outros tipos histológicos, como linfomas, sarcomas e tumor estromal gastrointestinal (GIST), embora menos frequentes, também possam ser observados. A faixa etária predominante dos pacientes diagnosticados é superior a 50 anos, abrangendo cerca de 65% da população afetada (INCA, 2022).

O tratamento do câncer gástrico envolve cirurgia, quimioterapia e, em alguns casos, radioterapia. Tumores *in situ* (Tis) ou T1A (superficiais) podem ser ressecados endoscopicamente se não houver invasão linfo-vascular ou ulceração. Tumores a partir de T1B (tumor que invade submucosa) podem requerer cirurgia e quimioterapia neoadjuvante. A gastrectomia subtotal é preferida para tumores distais, enquanto a total é usada para tumores proximais, embora com maior prejuízo nutricional. A recuperação pós-cirúrgica pode variar significativamente conforme a extensão do procedimento, e a atenção adequada aos fatores nutricionais é crucial. A complicação metabólica mais frequentemente observada após gastrectomias é de cunho nutricional, sendo a anemia ferropriva a mais comum, sua incidência atinge 24,5% dos pacientes três meses após a cirurgia, aumentando para 37,1% após 48 meses (Zilberstein, 2013; Todescatto et al., 2023; Lim et al., 2012).

Ao menos desde a década de 1980, os nutrientes têm sido objeto de estudo quanto ao seu potencial imunomodulador na oncologia, com o propósito de aprimorar o sistema imunológico dos pacientes, principalmente em relação ao aumento da ativação dos linfócitos T CD4+ (Van Buren, 1990). Hoje, o conceito da imunonutrição abrange os efeitos benéficos dos nutrientes no tratamento de pacientes críticos, cirúrgicos, oncológicos e traumatizados, gerenciando a depleção nutricional e complicações clínicas, enquanto influenciam processos imunológicos, metabólicos e inflamatórios (Moraes, 2019).

Entre os imunonutrientes mais utilizados, estão incluídos a arginina, ácidos graxos ômega-3 e nucleotídeos, juntamente com vitaminas e oligoelementos como zinco e selênio. Cada um desses imunonutrientes desempenha funções específicas no organismo (Pereira, 2019). Ácidos graxos ômega-3, agem na redução da síntese de mediadores inflamatórios, como leucotrienos, prostaglandinas e tromboxanos, afetando a resposta imunológica (Claudino, 2019). A arginina estimula a síntese de óxido nítrico, contribuindo para a melhoria da função

endotelial (Cuppari, 2019). Por fim, os nucleotídeos, que embora não sejam considerados nutrientes, são moléculas críticas para a vida e a função celular. São fundamentais para a síntese de ácidos nucleicos e, portanto, desempenham um papel vital na transmissão de informações genéticas (Silva, 2018).

Estudos observacionais como os de Marano et al. (2013) e Farreras et al. (2005), e estudos experimentais como os de Lu et al. (2009), Okamoto et al. (2009) e Sultan et al. (2015), demonstraram os benefícios potenciais da imunonutrição em diversos desfechos clínicos, incluindo redução da taxa de infecções pós-operatórias, melhora da cicatrização de feridas, diminuição do tempo de internação hospitalar e redução na mortalidade perioperatória (Pérez, 2023). No entanto, apesar do crescente corpo de evidências apoiando a avaliação da imunonutrição em pacientes com cânceres gástricos, essa ainda é uma área de pesquisa em evolução, que exige investigação adicional para otimizar o seu uso e apresentar resultados reais em pacientes com cânceres gástricos.

Compreendendo os desafios enfrentados por pacientes com câncer gástrico, é essencial considerar não apenas os aspectos físicos, mas a pessoa doente em sua integralidade. A teoria Salutogênica de Antonovsky (1979) oferece uma perspectiva valiosa, destacando a importância do Senso de Coerência (SOC) na capacidade de enfrentamento das adversidades. Além disso, a *Brief Resilience Scale* (BRS), uma ferramenta de avaliação da resiliência, também pode ser útil para compreender como os pacientes lidam com o estresse e se recuperam de situações desafiadoras durante o tratamento do câncer gástrico (Rodríguez-Rey et al., 2016).

A teoria salutogênica postula a superação da concepção dualista simplista de saúde e doença como estados absolutos e opostos. Em vez disso, reconhece a complexidade dessas condições, situando-as em um contínuo entre dois polos: a saúde perfeita e a doença total. Indivíduos comumente se encontram em algum ponto intermediário desse espectro. Portanto, a teoria não se limita a classificar os sujeitos como "saudáveis" ou "doentes", mas busca compreender e explicar o grau de proximidade ou afastamento desses extremos (Marçal, 2018).

Antonovsky propôs o conceito de Recursos Generalizados de Resistência (RGR) ao investigar a adaptação de um grupo de mulheres israelenses em menopausa e sobreviventes dos campos de concentração, com o intuito de esclarecer o processo de enfrentamento dos estressores. Os RGRs reúnem recursos internos, como aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais, inerentes à capacidade do indivíduo, assim como recursos externos, que englobam elementos ambientais, socioculturais, materiais e interpessoais, como alimentação, renda, moradia, espiritualidade, apoio social, conhecimento, inteligência, autoestima, aspectos culturais, comportamentos saudáveis e outros estilos de vida (Antonovsky, 1987).

O conceito do SOC emerge como uma característica intrínseca variável entre os indivíduos, desempenhando um papel central na capacidade de enfrentamento de fatores estressores. É imperativo que os indivíduos disponham, em sua rotina, de apoio, estabilidade mental e envolvimento em atividades diárias gratificantes, tais como trabalho, prática esportiva e estudo. A habilidade de um sujeito em utilizar seus RGRs em situações específicas, independentemente do estresse envolvido, está diretamente associada ao seu senso de coerência (Antonovsky, 1993). Indivíduos com um SOC elevado tendem a apresentar menor impacto, tanto em termos comportamentais, emocionais, psicológicos quanto somáticos, diante dos efeitos dos estressores aos quais são expostos (Pantuza, 2020).

Para uma compreensão mais aprofundada, Antonovsky (1993) delimitou o SOC em três componentes:

- Compreensão (*comprehensibility*): componente cognitivo que reflete a percepção e interpretação dos estímulos e eventos da vida pelo sujeito. Uma capacidade aumentada de compreensão torna os estímulos mais previsíveis, organizados e compreensíveis, permitindo que sejam encarados como desafios a serem enfrentados, superados e tolerados;
- Manejo (*manageability*): componente comportamental que abrange a autopercepção do sujeito e envolve a utilização de recursos pessoais ou sociais apropriados para enfrentar, administrar e superar as adversidades;
- Significado (*meaningfulness*): componente motivacional que se refere à capacidade de atribuir um significado próprio aos eventos, reconhecendo um sentido emocional que motive o enfrentamento dos desafios e necessidades apresentados.

A avaliação do SOC e da resiliência percebida não apenas fornece uma compreensão mais profunda da adaptação individual diante do estresse, mas também oferece oportunidades para aprimorar o cuidado e o suporte aos pacientes em situações de extrema vulnerabilidade. Reconhecendo essa importância, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem incluído a avaliação do SOC na promoção da saúde mental e física desde 1997, com o objetivo de orientar melhorias psicossociais (D'alessio, 2019; Hinz, 2023).

Ampliando o entendimento dos aspectos psicossociais, a BRS, desenvolvida em 2008, destaca-se por avaliar a capacidade de recuperação frente a situações estressantes (Rodríguez-Rey et al., 2016). Sua concisão e eficácia promoveram sua adoção rápida e abrangente. A BRS tem sido utilizada amplamente para medir a resiliência em diversos contextos, incluindo pessoas com transtornos mentais graves (Sánchez et al., 2021), sobreviventes de câncer (Koral &

Cirak, 2021; Vartak, 2015) e profissionais de saúde na linha de frente da pandemia de COVID-19 (Saleem et al., 2020). Além disso, a BRS é aplicável a várias faixas etárias, desde adolescentes (Zhang et al., 2020) até idosos (Silva-Sauer et al., 2020), e possui versões adaptadas para diferentes países, como Espanha (Rodríguez-Rey et al., 2016), Alemanha (Chmitorz et al., 2018) e Polônia (Konaszewski et al., 2020). No Brasil, a BRS tem sido traduzida, validada e utilizada desde 2016 (Coelho et al., 2016).

Assim, quando se é abordado todo o tratamento e recuperação de pacientes com câncer gástrico, é vital integrar estratégias que abranjam tanto os fatores físicos quanto os psicossociais. A avaliação psicológica, dentro do contexto complexo do câncer gástrico, proporciona observações valiosas sobre a influência do SOC e da resiliência na recuperação dos pacientes oncológicos (Grün, 2006).

Para conduzir esta pesquisa, foi elaborada a seguinte pergunta condutora: “Como os níveis de resiliência e senso de coerência influenciam os desfechos clínicos, psicológicos e laboratoriais de pacientes submetidos à cirurgia de câncer gástrico?”. O que levou a formulação da seguinte hipótese: “Pacientes com níveis mais elevados de senso de coerência e resiliência terão desfechos clínicos e laboratoriais mais favoráveis, com menor incidência de complicações pós-operatórias, como infecção na ferida operatória, e menor tempo de internação, mesmo na presença de comorbidades como hipertensão, diabetes, sobrepeso e distúrbios psiquiátricos.”

Com o propósito de responder ao questionamento e testar a hipótese do estudo, o objetivo geral consistiu em:

Avaliar a associação dos desfechos clínicos e laboratoriais com o senso de coerência e resiliência de pacientes submetidos à cirurgia de câncer gástrico, que receberam imunonutrição.

Diante deste objetivo geral os seguintes objetivos específicos foram desenvolvidos:

- Avaliar a relação entre os níveis de resiliência (BRS) e senso de coerência (SOC) em pacientes submetidos à gastrectomia parcial que receberam imunonutrição;
- Analisar a evolução dos parâmetros hematológicos, no período perioperatório e sua relação com os desfechos clínicos;
- Avaliar associações entre pontuações de BRS e SOC com a incidência de infecção na ferida operatória, bem como a duração da internação hospitalar;
- Explorar a relação entre o SOC, resiliência e comorbidades como hipertensão e diabetes, observando sua possível influência na recuperação pós-cirúrgica;
- Analisar as relações entre transtornos psiquiátricos (depressão, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático e ansiedade crônica) e as pontuações de BRS

e SOC;

- Investigar a influência da faixa etária nos desfechos clínicos pós-cirúrgicos, com foco nas diferenças de recuperação entre pacientes com 60 anos ou menos e os com mais de 60 anos, incluindo o tempo de internação hospitalar e a ocorrência de infecção na ferida operatória;

- Analisar a relação entre o índice de massa corporal (IMC), com as pontuações de SOC e BRS, para investigar como essa interação influencia os desfechos clínicos.

Para formatação da Tese, foram adotados os critérios da normatização preconizados pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco, cujo link de acesso atual é: <https://www.ufpe.br/cep/manual-e-modelos>.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O câncer gástrico representa um desafio significativo para a saúde pública no Brasil, com variações regionais que refletem diferenças em fatores alimentares, ambientais, socioeconômicos e genéticos. Em 2024, o país registrou um total de 15.579 novos casos de câncer gástrico, sendo que a região Nordeste ocupou a terceira posição entre as regiões brasileiras, com 3.114 novos casos, dos quais 240 ocorreram em Pernambuco, representando uma parcela significativa da carga regional de câncer. Nesse contexto, o estudo em questão analisou 25 pacientes diagnosticados com câncer gástrico em Pernambuco, fornecendo uma amostra da realidade local. A partir dessa análise, foi possível aprofundar a compreensão dos desfechos clínicos e psicossociais associados à doença na região, o que contribui diretamente para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle mais eficazes, adequadas às particularidades locais (BRASIL, 2024).

No cenário oncológico, a suplementação de imunonutrientes, como ácidos graxos ômega-3, arginina e nucleotídeos, tem se mostrado benéfica na recuperação de pacientes com câncer gástrico, atuando por vias específicas para melhorar a resposta imunológica e reduzir complicações pós-operatórias. Os ácidos graxos ômega-3, especialmente o ácido eicosapentaenoico (EPA), desempenham um papel crucial na modulação da resposta inflamatória associada ao câncer. Eles inibem a biossíntese de eicosanoides derivados do ácido araquidônico, diminuindo a produção de prostaglandinas pró-inflamatórias. Além disso, influenciam a atividade de fatores de transcrição nuclear, como o NF- κ B, e vias de sinalização celular, como a via PI3K/Akt, modulando a expressão gênica e a produção de radicais livres (Carmo *et al.*, 2009). Já a arginina é um aminoácido condicionalmente essencial que, quando suplementado, pode beneficiar pacientes com câncer gástrico pois ela atua como substrato para a produção de óxido nítrico (NO) pelas células endoteliais, promovendo a vasodilatação e melhorando a perfusão sanguínea, estimulando também a proliferação de linfócitos T e *NK Cells* (Novaes *et al.*, 2005). Já os nucleotídeos são essenciais para a ativação e proliferação dos linfócitos T e B, para produção de IgM, IgG, IgA, IgE. Além disso, essas células liberam citocinas, como interleucinas (IL-2), fator de necrose tumoral (TNF- α), interferons (IFN- γ) e quimiocinas (CXCL8). Essas moléculas desempenham um papel fundamental na recuperação de pacientes com câncer gástrico (Júnior *et al.*, 2010; Harsanyi *et al.*, 2022).

Também se observa que fatores como a resiliência desempenham um papel crucial na recuperação de pacientes diagnosticados com câncer gástrico, especialmente no contexto pós-cirúrgico. O tratamento do câncer gástrico frequentemente exige uma combinação de intervenções agressivas, como cirurgia, quimioterapia e radioterapia, que podem resultar em um

impacto significativo não apenas na saúde física do paciente, mas também em seu bem-estar psicológico e emocional. A resiliência, definida como a capacidade de se recuperar e adaptar a adversidades, é um fator determinante na capacidade do paciente de lidar com os efeitos psicossociais do câncer e seus tratamentos (Smith et al., 2008). Pacientes com uma resiliência mais elevada têm maior probabilidade de enfrentar de forma eficaz as dificuldades associadas à recuperação pós-operatória, como as complicações físicas e os efeitos colaterais do tratamento, além de demonstrar maior adesão aos regimes terapêuticos (Zimmerman et al., 2017). No caso do câncer gástrico, onde a qualidade de vida pós-cirurgia também é significativamente impactada pela remoção parcial ou total do estômago e por mudanças alimentares permanentes, a resiliência se torna ainda mais crítica. A Escala de Resiliência de Brief (BRS) é uma ferramenta utilizada para medir a capacidade de adaptação dos pacientes, oferecendo uma medida útil para avaliar como eles lidam com os desafios pós-cirúrgicos e sua recuperação física e emocional (Smith et al., 2008).

O Senso de Coerência (SOC), também se apresenta como um conceito fundamental na psicologia da saúde, especialmente em contextos oncológicos. Este conceito descreve a maneira como um indivíduo percebe sua vida e os eventos que nela ocorrem, no contexto do câncer gástrico, o SOC tem um impacto profundo sobre a forma como o paciente lida com o diagnóstico, o tratamento e a recuperação pós-operatória. Pacientes com um SOC alto tendem a ser mais proativos em seu tratamento, acreditando que podem influenciar positivamente o curso de sua doença, o que, por sua vez, favorece melhores desfechos clínicos. Além disso, o SOC pode influenciar diretamente a capacidade de enfrentamento de estressores relacionados ao período pós-operatório, como a dor, os efeitos colaterais das terapias e as limitações físicas resultantes da cirurgia (Silva, 2021).

Além de que, baixos níveis de SOC e de resiliência também estão associados à maior vulnerabilidade de indivíduos a distúrbios psicológicos, especialmente em contextos estressores. Estudos indicam que pessoas com SOC baixo apresentam maior propensão ao desenvolvimento de transtornos psicológicos como o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). Jonsson, Segesten e Mattsson (2003), ao analisarem 362 indivíduos expostos a situações traumáticas, identificaram que um SOC baixo está diretamente relacionado ao aumento do risco de TEPT. Isso ocorre porque um SOC fragilizado compromete a capacidade de integrar e processar experiências adversas, favorecendo a ruminação sobre o evento traumático e o surgimento de padrões cognitivos disfuncionais.

A faixa etária também desempenha um papel crucial nos desfechos clínicos pós-cirúrgicos, especialmente em pacientes submetidos a procedimentos complexos, como a

gastrectomia. Barros et al. (2022) observaram que indivíduos com mais de 60 anos apresentaram maior tempo de internação hospitalar no pós-operatório. Além disso, no estudo de Barbosa et al. (2019), realizado no período pós-operatório com 182 pacientes com idade ≥ 80 anos, observou-se que 30,7% dos pacientes faleceram em decorrência de infecção na ferida cirúrgica, seguida de choque séptico. Esse valor é 12,8 vezes maior do que o observado por Norero et al. (2019), que registraram uma mortalidade de 2,4% no pós-operatório de gastrectomia em indivíduos com até 65 anos.

Também se é conhecido que pacientes com sobrepeso podem enfrentar desafios adicionais na recuperação pós-cirúrgica, como maior risco de complicações e infecções. O sobrepeso representa um estado no qual o tecido adiposo sofre expansão, principalmente devido à hipertrofia dos adipócitos, o que prejudica a circulação sanguínea tecidual, levando à hipóxia, inflamação e fibrose. Indivíduos com sobrepeso tendem a apresentar alterações endócrinas, imunológicas e metabólicas, incluindo resistência à insulina e aumento na produção de insulina pelo pâncreas para compensar o metabolismo da glicose.

A hiperinsulinemia causa um aumento nos níveis de IGF-1 livre e bioativo. Esta somatomedina, juntamente com a insulina, liga-se aos seus receptores, resultando na fosforilação de proteínas IRS, que ativam cascatas de sinalização intracelular, representadas pelas vias PI3K-Akt e MAPK, ambas envolvidas no processo de carcinogênese. A ativação da via PI3K-Akt promove a fosforilação de proteínas que inibem a apoptose e estimulam o ciclo celular, favorecendo a sobrevivência e proliferação das células tumorais. Paralelamente, a via MAPK, através de uma cascata de fosforilações envolvendo as proteínas Ras, Raf, MEK e ERK, modula a expressão de genes associados à proliferação e diferenciação celular. Alterações nessas vias podem resultar em crescimento celular descontrolado e resistência à apoptose, características essenciais no desenvolvimento e progressão do câncer. Com o aumento da adiposidade, também ocorre o aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias, como interleucina-6 (IL-6), interleucina-8 (IL-8), fator de necrose tumoral (TNF) e proteína C reativa (Matsuo, 2015; Diniz, 2019; Lopes *et al.*, 2020).

Lagergren et al. (1999) conduziram um estudo com 1.438 pacientes e identificaram que indivíduos com sobrepeso apresentaram uma razão de chances 2,3 vezes maior para o desenvolvimento de adenocarcinoma gástrico em comparação com aqueles com IMC dentro da faixa de eutrofia. Entre os pacientes obesos, esse risco foi ainda mais elevado, com uma razão de chances de 4,3.

3. MÉTODOS

3.1 Desenho da Pesquisa (tipo de estudo):

Esta pesquisa foi conduzida como um estudo observacional tipo série de casos com análises estatísticas para os desfechos do estudo. Seguiu-se as diretrizes estabelecidas pelo *CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development* (ANEXO 1).

3.2 Local da pesquisa e duração:

O estudo foi conduzido em serviço de saúde da rede privada que oferece consultas de acompanhamento clínico com uma equipe multidisciplinar após a cirurgia de câncer gástrico. O consultório tem como principal atividade a prestação de serviços médicos ambulatoriais restritos a consultas, mas também conta com atividades secundárias, como a realização de exames complementares e serviços de apoio à gestão de saúde. A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre os meses de agosto e novembro de 2024.

3.3 Amostra de Participantes:

A amostra do estudo consistiu em 25 pacientes, adultos e idosos de ambos os sexos, que passaram por gastrectomia devido ao câncer gástrico e que receberam imunonutrição no período perioperatório. Todos os pacientes foram selecionados para avaliar parâmetros laboratoriais, senso de coerência (SOC) e resiliência. A aplicação dos questionários para avaliação do SOC e da resiliência foi realizada no pós-operatório tardio.

3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de inclusão: Pacientes adultos ou idosos (idade ≥ 20 anos), atendidos no sistema de saúde privado, que foram submetidos previamente à cirurgia para retirada de câncer gástrico e utilizaram imunonutrição no período pré, pós ou perioperatório.

Critérios de exclusão: Pacientes com doenças hematológicas pré-existentes que poderiam influenciar os resultados do hemograma; aqueles com histórico de abuso de drogas (lícitas e/ou ilícitas); pacientes com outras neoplasias; pacientes desnutridos; pacientes com insuficiências vasculares.

3.5 Recrutamento dos Participantes:

Os pacientes foram recrutados aleatoriamente após consulta de acompanhamento clínico com o gastroenterologista do serviço privado de saúde. Todos os pacientes incluídos no estudo haviam recebido no período perioperatório a mesma composição imunomoduladora, utilizando

a fórmula IMPACT® da Nestlé, composta por arginina, ácidos graxos ômega-3 e nucleotídeos.

3.6 Instrumentos de Coleta de Dados

- Formulário de Pesquisa (APÊNDICE 1)
- Hemograma completo;
- PCR;
- Dados antropométricos;
- Questionário de Resiliência (BRS) (ANEXO 2);
- Questionário de Senso de Coerência (SOC-13) (ANEXO 3).

3.7 Procedimentos para a coleta de dados

- Foram coletados os prontuários dos pacientes, dados antropométricos, valores de hemograma e PCR;
- Os questionários foram aplicados aos pacientes em entrevista individual, com o emprego inicial do BRS, seguido pelo SOC-13, com tempo médio de repostas de 21 minutos.

3.8 Processamento de dados

Os dados foram inicialmente coletados por meio de formulários de pesquisa e questionários manuais (em papel). Posteriormente, essas informações foram inseridas em planilhas eletrônicas no Microsoft® Excel® 2016 (64 bits). Para a análise estatística, utilizou-se o software R Studio®, onde foram aplicados testes de qui-quadrado de independência, teste exato de Fisher e teste de proporções para avaliar associações entre as variáveis estudadas. A significância estatística foi considerada para valores de $p < 0,05$. A integridade dos dados foi monitorada continuamente, com revisões periódicas para identificar e corrigir possíveis inconsistências ou erros de entrada de dados.

3.9 Aspectos Éticos

Todos os indivíduos envolvidos no estudo foram informados, de forma clara e compreensível, sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, bem como os potenciais riscos e benefícios. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi fornecido e lido a cada participante, sendo sua assinatura obtida antes da inclusão do indivíduo no estudo, garantindo a autonomia e o direito de decisão sobre sua participação. A confidencialidade das informações pessoais e médicas foi rigorosamente preservada, e os dados coletados foram

utilizados exclusivamente para os fins da pesquisa científica. O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o código: 81097524.9.0000.5208, e todas as etapas seguiram as diretrizes éticas para pesquisas envolvendo seres humanos, assegurando, em todo momento, o respeito ao bem-estar e à dignidade dos participantes. A pesquisa também foi registrada e aprovada sob os seguintes códigos: Clinical Trials: NCT06578858 e ReBEC: RBR-8yp7h7k.

3.10 Limitações Metodológicas

O estudo apresentou algumas limitações, como: o tamanho da amostra, o qual pode comprometer a generalização dos achados para uma população mais ampla de pacientes com câncer gástrico, e, a ausência de uma avaliação longitudinal das pontuações de SOC e BRS. Como esses indicadores psicológicos foram avaliados em um único momento, não foi possível capturar possíveis mudanças ao longo do tempo que possam ocorrer nos pacientes.

4. RESULTADOS

Os 25 (100%) participantes do estudo foram submetidos à gastrectomia subtotal. As características demográficas desses pacientes estão apresentadas na Tabela 1. A amostra incluiu 14 homens (56%) e 11 mulheres (44%), com idade entre 52 e 69 anos (mediana de 60). O peso variou de 75,4 kg a 99,8 kg (mediana de 83 kg) e o IMC entre 25,8 e 31,2 kg/m² (mediana de 28,2 kg/m²). A relação cintura-quadril variou de 0,88 a 0,99 (mediana de 0,94) e o percentual de gordura corporal de 25% a 34% (mediana de 29%). Todos os participantes fizeram uso da fórmula de imunonutrição IMPACT® durante o período perioperatório.

Tabela 1 – Características dos participantes: números absolutos, medianas e intervalos interquartis.

Característica	Números Absolutos	Mediana	Intervalo Interquartil (Q1 - Q3)
Número de Participantes (N)	25	-	-
Homens	14 (56%)	-	-
Mulheres	11 (44%)	-	-
Idade (anos)	52 – 69	60	57 - 63
Peso (kg)	75.4 - 99.8	83	78 - 89
IMC (kg/m ²)	25.8 - 31.2	28.2	26.5 - 30.0
Relação Cintura-Quadril (RCQ)	0.88 - 0.99	0.94	0.90 - 0.98
% de Gordura Corporal	25% - 34%	29%	26% - 33%
Indivíduos com sobrepeso	19 (76%)	-	-

A análise dos 25 pacientes demonstrou que, segundo a escala BRS, 15 pacientes apresentaram altos índices de resiliência (3,00 - 5,00), enquanto os outros 10 apresentaram baixa resiliência (Figura 1).

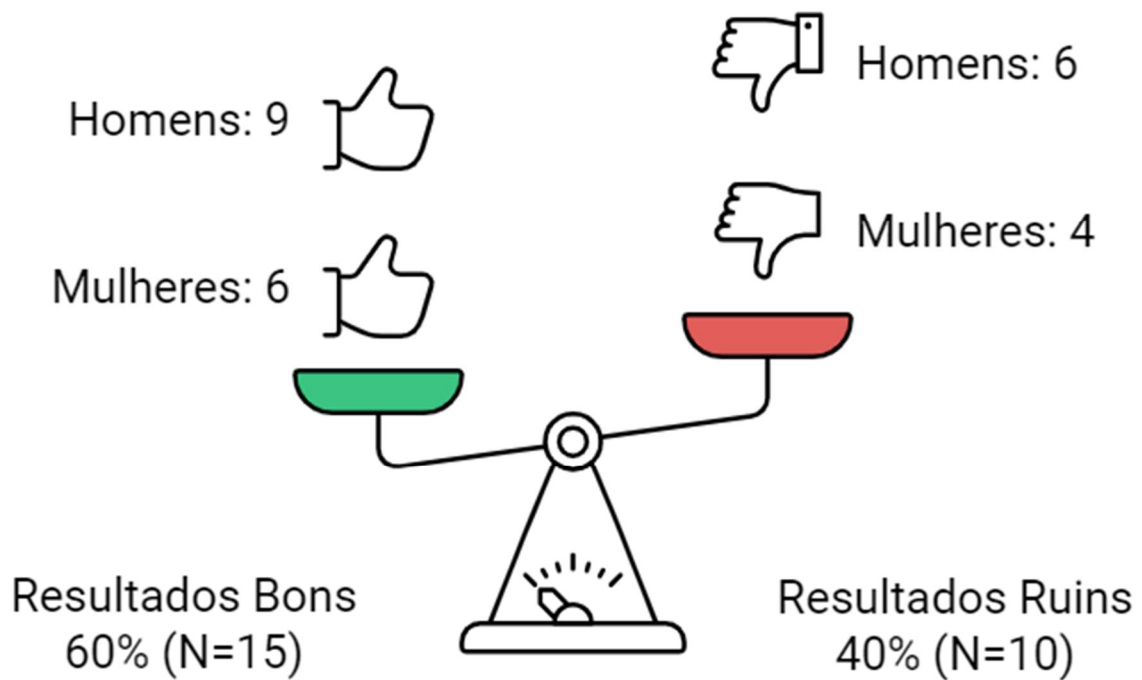


Figura 1 - Distribuição dos níveis de resiliência percebida entre os pacientes analisado.

O Senso de Coerência (SOC), que contou com pontuações variando de 13 a 65, teve sua categorização baseada na mediana 35, com valores acima indicando alto SOC. A análise do SOC-13 mostrou 13 pacientes com baixo SOC e 12 com alto SOC. Destes, apenas 5 tiveram SOC acima de 50 (Figura2).

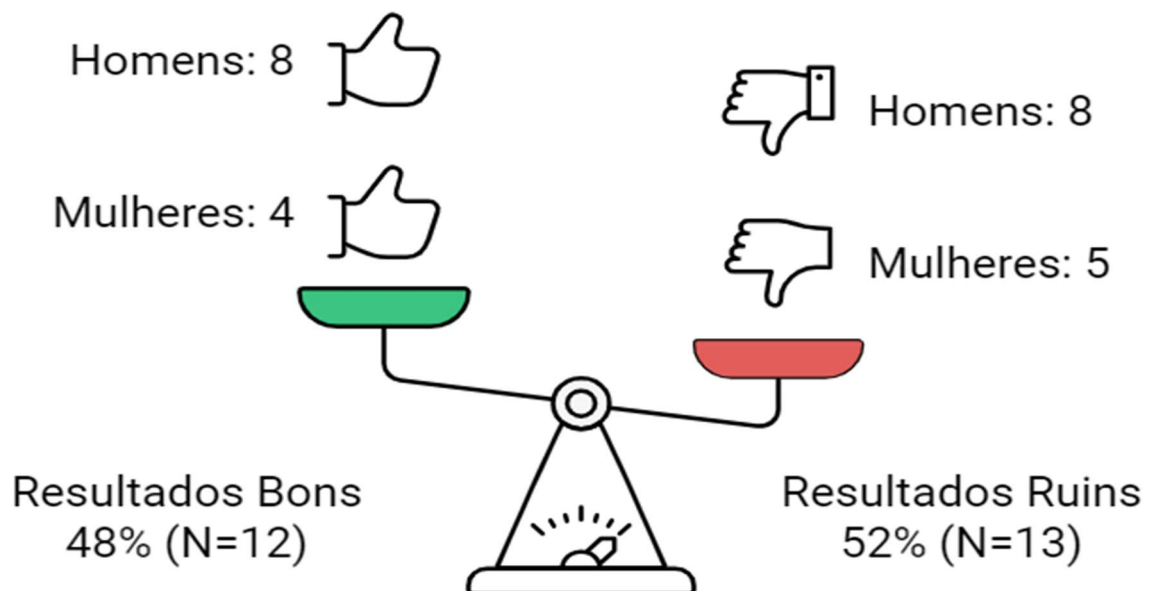


Figura 2 - Distribuição dos pacientes de acordo com o senso de coerência (SOC-13).

Os hemogramas e os níveis de proteína C reativa (PCR) dos 25 participantes foram avaliados ao longo do período de internação. As Figuras 3 e 4 ilustram, respectivamente, a evolução dos parâmetros leucocitários e dos níveis de PCR ao longo do tempo. Ressalta-se que nenhum dos pacientes avaliados apresentou anemia ferropriva durante o período analisado.

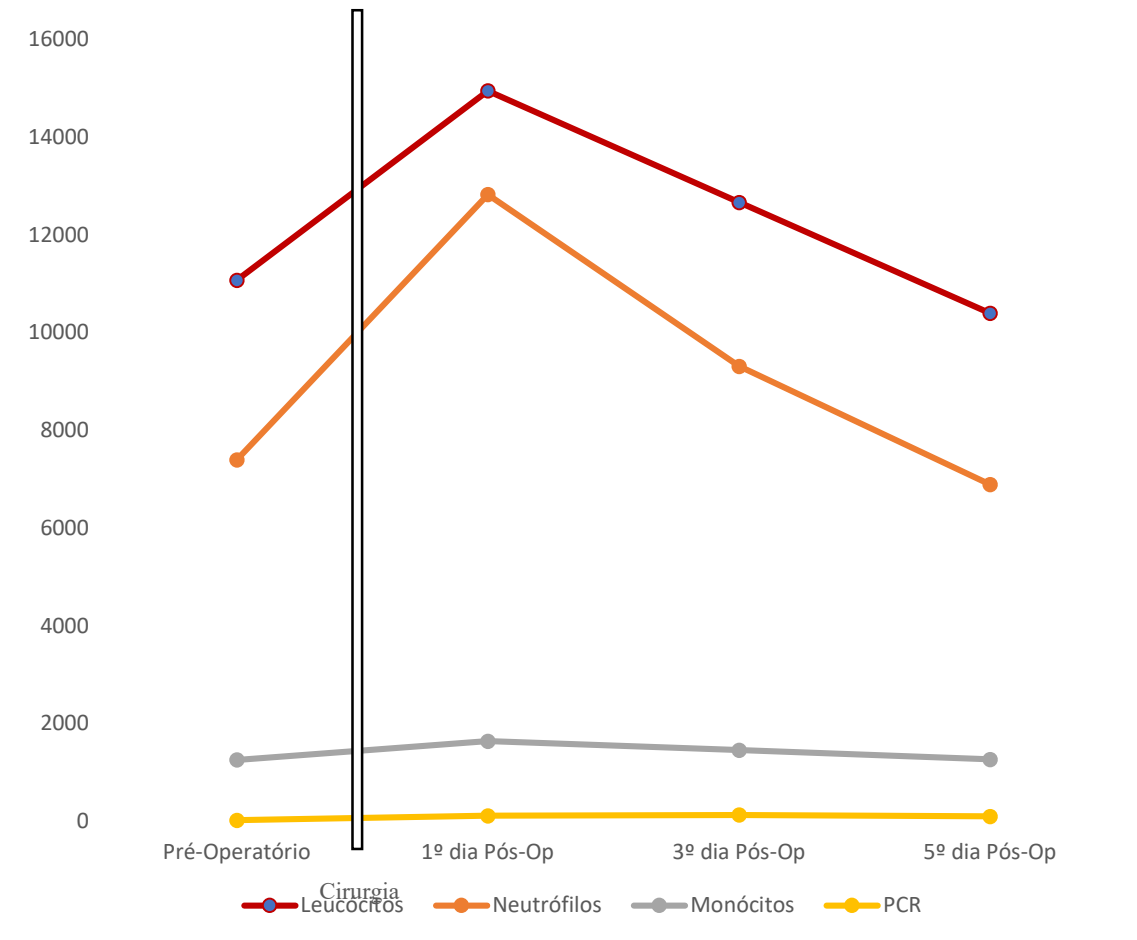
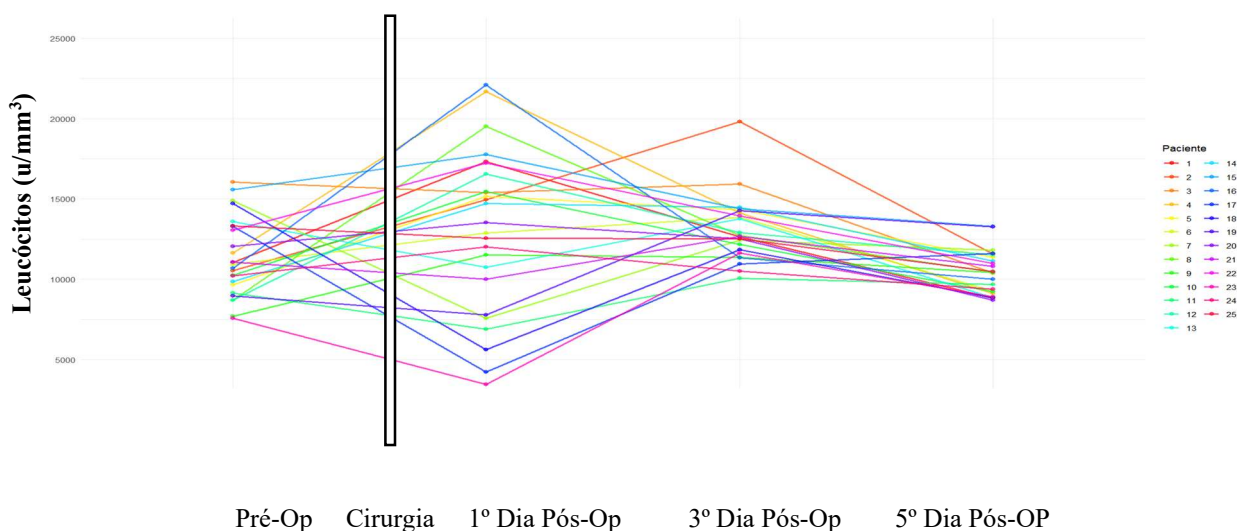


Figura 3 – Medianas de leucócitos, neutrófilos, monócitos e PCR nos períodos pré e pós-operatórios.



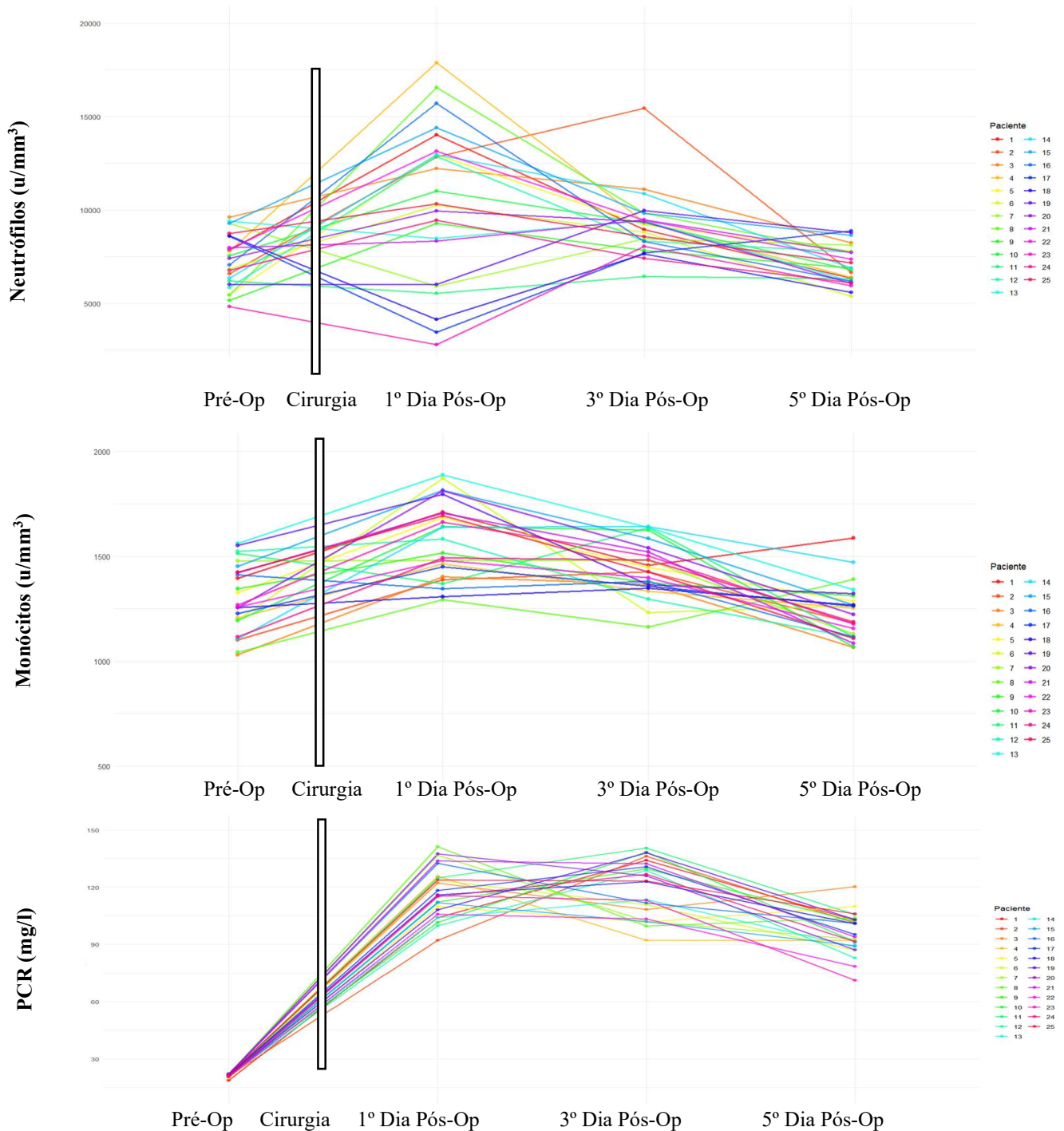
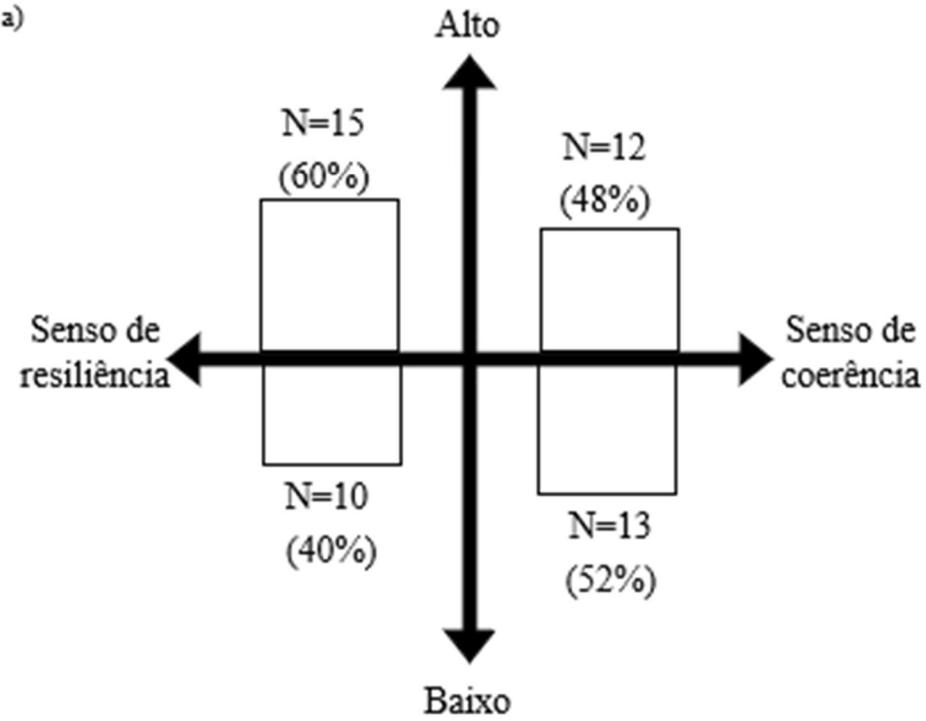


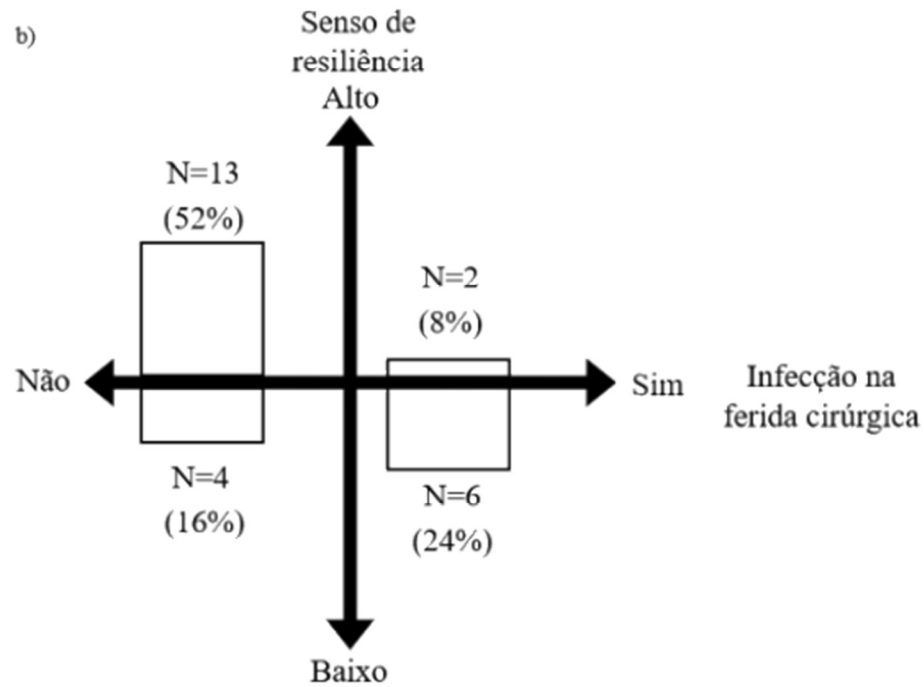
Figura 4 - Evolução perioperatória dos marcadores hematológicos.

Foram encontradas diferentes relações de SOC e BRS com o tempo de internação hospitalar e casos de infecção na ferida cirúrgica (Figura 5) (Figura 6). Também foram analisadas diferenças etárias e condições prévias, incluindo doenças e distúrbios como hipertensão, diabetes tipo 1 e 2, depressão, transtorno obsessivo compulsivo, transtorno do estresse pós-traumático e ansiedade crônica (Tabela 2).

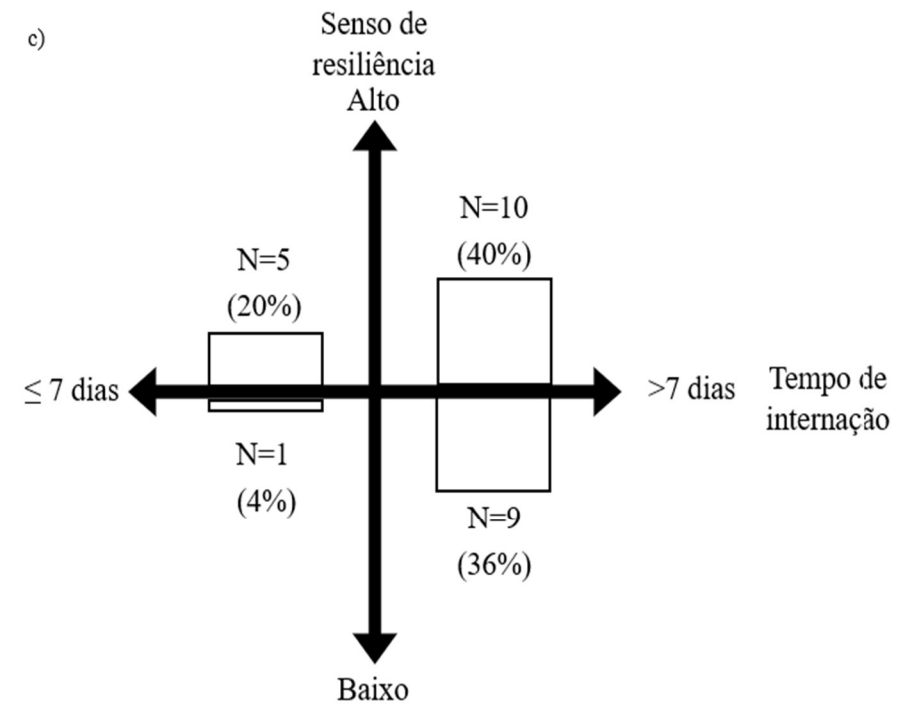
a)



b)



c)



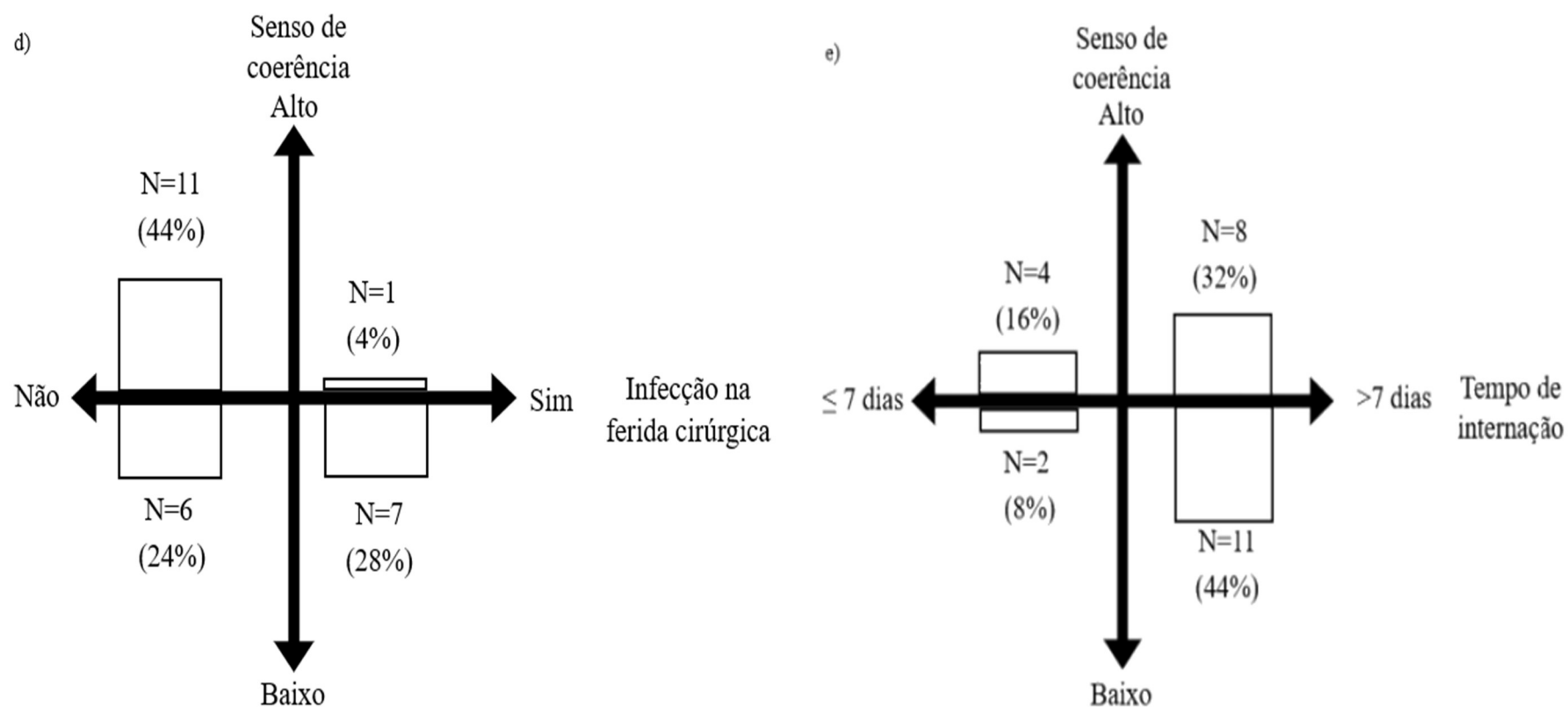


Figura 5 - Diagramas de dispersão de quadrantes: relação entre senso de resiliência, coerência e desfechos clínicos.

a) Senso de resiliência x Senso de coerência: diagrama de quadrantes mostrando a relação entre resultados de BRS e SOC.

b) Senso de resiliência x Infecção na ferida cirúrgica: diagrama de quadrantes mostrando a relação entre o BRS e infecção na ferida cirúrgica.

c) Senso de resiliência x Tempo de internação ≤ 7 dias: diagrama de quadrantes ilustrando a associação entre o BRS e tempo de internação ≤ 7 dias.

d) Senso de coerência x Infecção na ferida cirúrgica: diagrama de quadrantes demonstrando a relação entre o SOC e infecção na ferida cirúrgica.

e) Senso de coerência x Tempo de internação ≤ 7 dias: diagrama de quadrantes comparando o SOC e tempo de internação ≤ 7 dias.

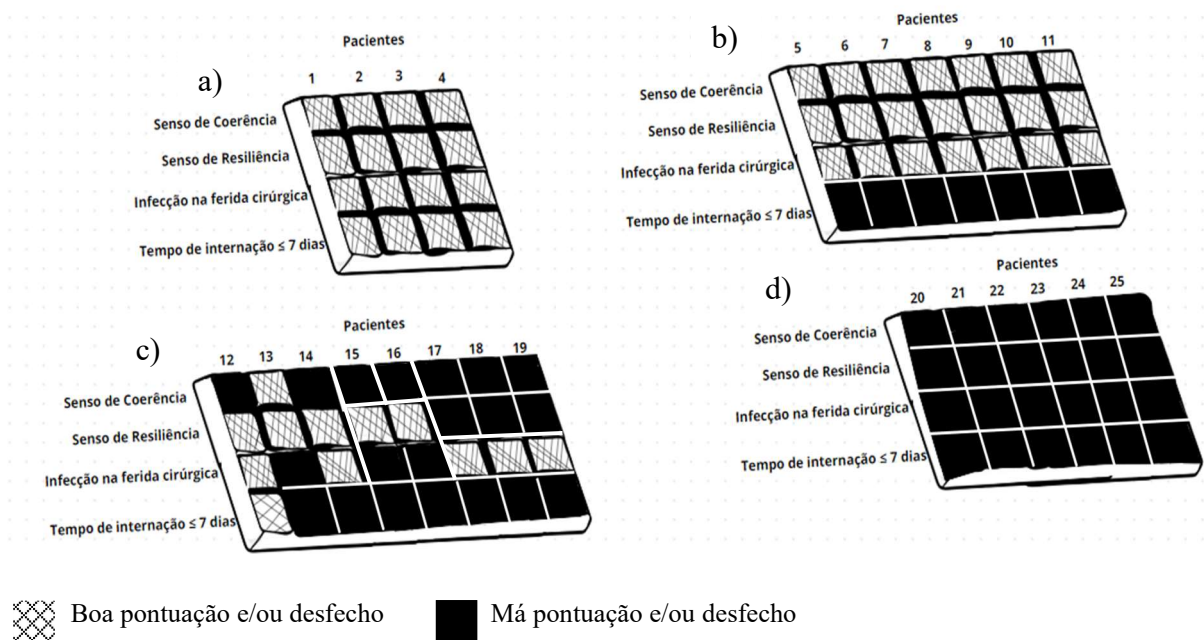


Figura 6 – Distribuição dos pacientes com base no senso de coerência, resiliência, infecção na ferida cirúrgica e tempo de internação.

- a) Pacientes com boas pontuações de SOC e BRS, ausência de infecção na ferida cirúrgica e tempo de internação ≤ 7 dias.
b) Pacientes com boas pontuações de SOC e BRS, ausência de infecção na ferida cirúrgica, mas tempo de internação > 7 dias.
c) Pacientes com resultados e desfechos variados.
d) Pacientes com todas as pontuações e desfechos desfavoráveis.

Tabela 2- Distribuição de pontuações (SOC e BRS), desfechos clínicos e condições preexistentes em pacientes por faixa etária com valores de significância (valor-p).

Variável	≤ 60 anos (N)	> 60 anos (N)	Valor-p
Tempo de internação			
≤ 7 dias	4	2	0.05
> 7 dias	9	10	1.00
Infecção na ferida operatória			
Sim	2	6	0.606
Não	11	6	0.213
Comorbidades			
Hipertensão	8	10	0.02
Diabetes tipo 1 ou 2	2	0	1.00
Depressão	0	1	0.40
Transtorno obsessivo-compulsivo	0	1	0.39
Transtorno do estresse pós-traumático	1	1	1.00
Ansiedade crônica	1	1	0.40
Sobrepeso	12	7	0.01
Tempo de internação > 7 dias	6	5	0.0561
Infecção na ferida operatória	1	5	1.00

BRS			
Alto	9	6	0.77
Baixo	4	6	0.76
SOC-13			
Alto	8	4	0.57
Baixo	5	8	0.55

Além disso, foram analisadas as relações entre as pontuações de BRS e SOC com tempo de internação, infecção na ferida operatória, hipertensão, diabetes tipo 1 e 2, transtornos psicológicos, como depressão, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno do estresse pós-traumático e ansiedade crônica, além do sobrepeso (Tabela 3).

Tabela 3 - Associação entre BRS, SOC e desfechos clínicos: análise de significância estatística (valor-p).

Variável	Valor-P (por análise BRS e SOC)
Tempo de internação	0.179
Infecção na ferida operatória	0.0008
Hipertensão	0.0858
Diabetes tipo 1 ou 2	0.999
Depressão	1
Transtorno obsessivo compulsivo	0.22
Transtorno do estresse pós-traumático	0.0384
Ansiedade crônica	0.03
Sobrepeso	0.05

5. DISCUSSÃO

O estudo demonstrou que, 15/25 (60%) apresentaram alto BRS e 12/25 (48%) apresentaram um alto SOC (≥ 35), além disso, 12/25 (48%) pacientes apresentaram altos níveis de BRS e SOC simultaneamente. A relação entre altos níveis de BRS e SOC não apresentou influência significativa no tempo de internação, indicando que esses fatores não alteraram a duração da hospitalização dos pacientes. No que diz respeito às infecções na ferida cirúrgica, observou-se uma diferença relevante entre os pacientes com altos níveis de SOC e BRS em comparação aos demais, com um resultado estatisticamente significativo. Esses achados sugerem que pacientes com maior resiliência e senso de coerência apresentaram uma menor incidência de infecção na ferida operatória, o que contribuiu para uma recuperação mais eficaz.

Em relação aos parâmetros hematológicos analisados, a literatura mostra que leucócitos acima de $10.000/\text{mm}^3$ aumentam em 8,24 vezes o risco de complicações pós-cirúrgicas, como maior tempo de internação hospitalar e ocorrência de infecção na ferida cirúrgica (Graube, 2022). Quanto a PCR, estudos indicam que um valor superior a 140 mg/dl no 5º dia pós-operatório é preditivo para complicações infecciosas (Higgins, 2011). A elevação contínua da PCR indica uma inflamação persistente, impactando na cicatrização e prolongando a recuperação (Morris et al., 2013; Kang et al., 2017). No presente estudo, a PCR apresentou um aumento acentuado logo após o procedimento cirúrgico, atingindo o pico entre o 1º e o 3º dia pós-operatório, seguido por uma queda gradual. Em consonância com os achados do estudo de Santonocito et al. (2014), que identificaram um padrão de elevação da PCR até o terceiro dia pós-operatório, seguido por um declínio, com níveis que permaneciam acima da linha de base até, ao menos, o sétimo dia pós-operatório. Observou-se alterações em todos os marcadores analisados ao longo do período perioperatório, com aumento exponencial no período pós-cirúrgico, seguido de regressão gradual aos valores pré-operatórios. No entanto, essas alterações não apresentaram significância estatística em relação ao tempo de internação hospitalar e à infecção na ferida cirúrgica.

Indivíduos com elevados níveis de resiliência apresentam maior propensão ao autocuidado, especialmente no que se refere à adoção de uma alimentação balanceada e à prática regular de atividades físicas, fatores que contribuem para a redução do risco de desenvolvimento de neoplasias malignas (Boel, 2020). No entanto, diante do diagnóstico de câncer, a resiliência manifesta-se como a capacidade de o indivíduo enfrentar a enfermidade, aceitando suas limitações e aderindo de maneira efetiva ao tratamento, ajustando-se às mudanças impostas pela condição e mantendo uma atitude positiva (Pedrosa, 2018). Assim, as condições psicobiológicas assumem um papel determinante no processo de recuperação, influenciando não apenas o

desejo de cura e a superação do período de hospitalização, mas também a forma como a doença é compreendida e internalizada no imaginário do paciente (Bianchini, 2006).

O uso da BRS revelou um panorama diversificado de resiliência entre os pacientes, mostrando que não há uma associação estritamente linear, observou-se que dentre os 15 pacientes com pontuações elevadas em BRS, 13 apresentaram ausência de infecção na ferida operatória. Isso é consistente com a literatura que sugere que a resiliência percebida pode modular a relação entre estresse e saúde, mas não necessariamente se traduz em resultados clínicos diretos (Bonanno, 2004; Liu et al., 2015). A resiliência percebida, portanto, pode influenciar a forma como os pacientes lidam com a recuperação, independentemente das medições objetivas de recuperação (Southwick et al., 2014). A relação entre mente e corpo reflete nossa natureza integrada, onde a mente não apenas se reflete no corpo, mas também é responsável por criar representações e percepções de mundo, demonstrando assim a profunda conexão entre nossos estados mentais e físicos (Seabra & Barbosa, 2024). E em consonância a literatura, notou-se que não houve diferenças significativas entre os níveis de resiliência entre homens e mulheres (Ripar, 2008)

Já o SOC representa a maneira como o indivíduo percebe a vida e sua capacidade de enfrentar estímulos estressores. Indivíduos com pontuações elevadas de SOC tendem a interpretar os estressores como fenômenos previsíveis e compreensíveis, demonstrando autoconfiança em suas habilidades de enfrentamento e acreditando na possibilidade de superá-los (Schnyderb, 1999). Evidências indicam que pessoas com altos níveis de SOC alcançam melhores desfechos clínicos, devido à comunicação mais eficaz (Pantuza, 2020), que melhora o contato com a equipe de saúde, e à maior adesão às terapias propostas (Lira, 2021). No presente estudo, as pontuações do SOC variaram de 15 a 55, com apenas cinco pacientes apresentando pontuações acima de 50.

Indivíduos com um alto SOC tendem a perceber melhor a estrutura e previsibilidade dos estímulos (Cohen & Syme, 2013; Antonovsky, 1987), o que pode facilitar a adaptação e enfrentamento das adversidades, reduzindo complicações (Lindström & Eriksson, 2010; Eriksson & Lindström, 2006). Observou-se que pacientes com pontuações elevadas de SOC apresentaram uma menor incidência de infecção na ferida cirúrgica. Em contraste, aqueles com pontuações baixas demonstraram uma maior incidência de complicações relacionadas à ferida operatória. Isso está alinhado com a teoria salutogênica de que uma percepção reduzida de coerência pode estar associada a uma menor capacidade de enfrentar e superar estresses, resultando em um curso pós-operatório mais complicado (Berkman et al., 2000; Väänänen et al., 2005). A interação entre o SOC e os desfechos clínicos sugere que, apesar de que a resiliência percebida

seja um fator importante, a capacidade de compreender e manejar o estresse de maneira eficaz, como mediado pelo SOC, pode ter um impacto mais direto nos resultados de recuperação (Marmot et al., 1997; Antonovsky, 1993). Em concordância com Antonovsky, não foram constatadas diferenças significativas entre o SOC de homens e mulheres (Mazza, 2015).

A análise da relação entre SOC, resiliência e condições como hipertensão e diabetes mostrou que, entre os sete pacientes normotensos, apenas dois apresentaram complicações na ferida cirúrgica. Entre os 18 hipertensos, seis tiveram infecção na ferida, sem diferença significativa. Dos dois pacientes diabéticos, ambos tiveram tempo de internação superior a 7 dias, e um desenvolveu infecção na ferida operatória. Entretanto, os distúrbios mais frequentes em pacientes oncológicos são de origem psiquiátrica, com destaque para a depressão, que é o transtorno psiquiátrico mais prevalente, apresentando uma taxa de ocorrência de 29% (Bottino, 2009). No presente estudo, foram observadas diferentes relações entre transtornos psiquiátricos e as pontuações de BRS e SOC. Depressão e transtorno obsessivo compulsivo não apresentaram associações significativas. Em contraste, associações significativas foram encontradas para o transtorno do estresse pós-traumático e para a ansiedade crônica, sugerindo que essas condições podem ter uma interação mais direta com o estado anímico pós-operatório dos pacientes.

Em relação às diferenças entre faixas etárias, observou-se que quatro pacientes com 60 anos ou menos tiveram alta em até sete dias, enquanto apenas dois pacientes com mais de 60 anos se recuperaram no mesmo período. Essa diferença foi significativa, indicando que a idade pode ser um fator relevante para o prolongamento da hospitalização. Tal achado é coerente com a literatura, que aponta um tempo médio de internação hospitalar após gastrectomia parcial em pessoas com mais de 60 anos de 12,5 dias (Costa, 2004). A ausência de infecção na ferida operatória foi registrada em 11 pacientes com 60 anos ou menos e em seis pacientes com mais de 60 anos, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Da mesma forma, não foram encontradas diferenças significativas entre as faixas etárias em relação a condições pré-existentes, como diabetes tipo 1 e 2, depressão, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático e ansiedade crônica.

O sobrepeso é reconhecido como um fator de risco para o desenvolvimento de câncer gástrico (Lopes *et al.*, 2020). No Brasil, 60,3% dos adultos e 61,4% dos idosos apresentam excesso de peso (IBGE, 2020; Rodrigues, 2019). Loomans-Kropp et al. (2023) conduziram um estudo longitudinal de 20 anos, acompanhando uma coorte de 135 mil indivíduos. Os resultados indicaram que, para cada aumento unitário no índice de massa corporal (IMC) acima do limiar do sobrepeso, houve um aumento de 2% a 4% no risco de desenvolvimento de neoplasias gastrointestinais. No presente estudo, notou-se que a associação entre sobrepeso e tempo de

internação superior a sete dias demonstrou uma tendência à significância, mas, a relação entre sobrepeso e infecção na ferida operatória não apresentou diferença estatisticamente significativa. Adicionalmente, a análise dos dados indicou uma associação entre o sobrepeso e piores pontuações de BRS e SOC. Esses achados sugerem que o sobrepeso pode influenciar negativamente nos desfechos pós operatórios.

A análise das pontuações de BRS e SOC evidencia a complexidade da relação entre a resiliência, o senso de coerência e os desfechos clínicos. Doze pacientes apresentaram nível de resiliência classificado como "Alto" e SOC "Alto"; entre eles, apenas um desenvolveu infecção na ferida cirúrgica. Em contraste, dez pacientes exibiram nível de resiliência "Baixo" e SOC "Baixo", dos quais seis apresentaram infecção na ferida operatória. Ademais, dentre os 19 pacientes com tempo de internação superior a 7 dias, oito apresentaram infecção na ferida operatória, dos quais 7 tinham níveis baixos de BRS e SOC. Isso revela que pacientes com internações prolongadas apresentaram aproximadamente 9,61 vezes mais chances de desenvolver infecção na ferida operatória em comparação com aqueles internados por até 7 dias ($p = 0.0207$). Este achado é corroborado pela literatura, como observado por Ripollés-Melchor et al., (2018), que compararam pacientes submetidos a cirurgias seguindo o protocolo de recuperação acelerada *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) com aqueles que não seguiram tal protocolo. Os resultados demonstraram uma redução significativa nas taxas de infecções do sítio cirúrgico em pacientes que aderiram ao protocolo, com diferenças estatísticas tanto para infecções superficiais, quanto para infecções profundas.

Observou-se também que a adesão ao tratamento foi um elemento essencial para alcançar o sucesso terapêutico. A adesão ao tratamento foi avaliada, através de perguntas diretas e questionários, contudo, permanece a dúvida sobre a veracidade das respostas fornecidas, considerando que fatores como percepção individual podem ter influenciado as declarações. Ferreira (2013), em um estudo realizado com 2.227 participantes nas cidades de Barcelos e Esposende, em Portugal, observou que indivíduos com senso de coerência elevado apresentavam uma adesão significativamente maior ao tratamento medicamentoso para hipertensão, em comparação com aqueles com SOC baixo ($P = 0,023$). Assim, evidencia-se a relevância de fatores psicológicos na recuperação pós-cirúrgica. A literatura classifica os pacientes em quatro grupos atitudinais distintos, definidos por suas crenças sobre a necessidade do tratamento e suas preocupações em relação ao seu prosseguimento. Os aceitantes apresentam alta percepção da necessidade e baixas preocupações, enquanto os ambivalentes reconhecem a importância do tratamento, mas possuem preocupações significativas. Já os indiferentes apresentam baixa percepção da necessidade e poucas preocupações, e os céticos combinam baixa

percepção da necessidade com elevadas preocupações. Essa classificação evidencia como diferentes perfis de crenças podem influenciar diretamente o comportamento dos pacientes, destacando a importância de estratégias direcionadas para mensurar e fortalecer a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, melhorar os desfechos clínicos (Chan et al, 2022).

Os resultados indicam que, embora altas pontuações de SOC e BRS estejam geralmente associadas a uma recuperação mais eficiente, essa relação não é estritamente linear e pode apresentar alterações. Nem todos os pacientes com altas pontuações tiveram uma recuperação mais rápida ou estiveram livres de infecção, enquanto outros com baixas pontuações demonstraram resultados relativamente mais favoráveis. Essa variabilidade sugere que, além do SOC e BRS, outros fatores também influenciam os desfechos clínicos. Com base nos achados desta série de casos, recomenda-se a realização de pesquisas adicionais sobre o SOC e que os profissionais de saúde considerem sua aplicação como uma possível ferramenta valiosa, dado que ele pode desempenhar um papel consistente na predição dos desfechos clínicos. Já o BRS, demonstrou ser menos determinante neste contexto. Por fim, os achados reforçam a relevância de analisar fatores biopsicossociais, como o senso de coerência e a resiliência, no processo de recuperação, além de apontar para a necessidade de estudos futuros que investiguem outros elementos capazes de impactar os desfechos clínicos, contribuindo para intervenções mais personalizadas e eficazes.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. J. B. *et al.* Proteína C reativa: aplicações clínicas e propostas para utilização racional. **Revista Da Associação Médica Brasileira**, v.59, n.1, p. 85–92. 2013.
- ANTONOVSKY, A. *Health, stress, and coping*. San Francisco: Jossey-Bass Publ, 1979.
- ANTONOVSKY, A. *Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.
- ANTONOVSKY, A. *The Structure and Properties of the Sense of Coherence Scale*. **Social Science & Medicine**, v.36, n.6, p.725–733, 1 mar. 1993.
- BARBOSA, T. A. *et al.* Complicações perioperatórias e mortalidade em pacientes idosos submetidos a cirurgia para correção de fratura de fêmur: estudo prospectivo observacional. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 69, n. 6, 2019.
- BARROS, A. F. *et al.* Complicações pós-cirúrgicas em pacientes idosos: revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12. 2022.
- BIANCHINI, D. *et al.* Processos de Resiliência no Contexto de Hospitalização: um estudo de caso. Universidade do Vale do Itajaí/ Universidade Federal Rio Grande do Sul, v. 16, n. 35, 2006.
- BOTTINO, S.M.B. *et al.* Depressão e câncer. **Arch. Clin. Psychiatry**. v.36, suppl.3, 2009.
- BONANATO, K. *Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'Sense of Coherence Scale' in mothers of preschool children*. **Interamerican Journal of Psychology**, v.43, n.31, p.144–153, jul. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão de Ética e Pesquisa (CONEP). **Resolução nº 466/2012**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 20/09/2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). *Painel de Oncologia: Casos de câncer no Brasil*. 2024. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?PAINEL_ONCO/PAINEL_ONCOLOGIABR.def. Acesso em: 06 fev. 2025.
- CARMO, M. C. N. S., *et al.* A importância dos ácidos graxos ômega-3 no câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, n. 55, v. 3, p- 279-287.
- CARVER, C. S. *Resilience and thriving: Issues, models, and linkages*. **Journal of Social Issues**, v.54, p.245–266. 1998.
- CASIN, M. T. **Hipertensão Arterial em pacientes idosos: uma intervenção educativa para melhorar a adesão ao uso de medicamentos**. 2015.
- CHAN, A. H. Y; *et al.* *Medication beliefs, adherence, and outcomes in people with asthma: The importance of treatment beliefs in understanding inhaled corticosteroid nonadherence-a*

retrospective analysis of a real-world data set. J Allergy Clin Immunol Glob. V. 26; n. 2, p. 51-60. doi: 10.1016/j.jacig.2022.09.006. PMID: 37780113; PMCID: PMC10509934. 2022.

CHARNEY, D. S. *Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: Implications for successful adaptation to extreme stress. American Journal of Psychiatry*, 161, 195–216. 2004.

CHMITORZ, A. *et al.* Populationbased validation of a German version of the Brief Resilience Scale. *PloS One*. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192761>. Acesso em: 20/09/2024.

CLAUDINO, M. M. *et al.* Postoperative complication rate and survival of patients with gastric cancer undergoing immunonutrition: A retrospective study. *Nutrition*, 2020; Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110590>. Acesso em: 20/09/2024.

COELHO, G. L. H. *et al.* **Brief Resilience Scale: Testing its factorial structure and invariance in Brazil. Universitas Psychologica**, v.15, n.2, p.397-408. 2016.

COSTA, A. C. M.; TAVARES, R. T. B. Alterações eritrocitárias proveniente do uso da cisplatina: uma revisão literária. *Rev. Universidade Potiguar*. 2021.

COSTA, P. B. *et al.* Câncer gástrico em idosos. *Rev. Brasileira de Cancerologia*, v. 50, n. 3, p. 211-217, 2004.

COUTINHO, V. M.; HEIMER, M. V. Senso de coerência e adolescência: uma revisão integrativa de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.19, n.3, p.819-827. 2014.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2019.

D’ALESSIO, P. A. *Salutogenesis and beyond. Dermatologic Therapy*. v.32, n.1, p.12783, jan. 2019.

DINIZ, P. H. C. **Expressão de proteínas das vias de sinalização intracelular mitogen activated protein kinases (MAPK) e PI3K/AKT/mTOR e sua associação com parâmetros clínico-patológicos e desfechos clínicos em portadores de carcinoma hepatocelular de acordo com a etiologia da hepatopatia crônica subjacente**. Universidade Federal de Minas Gerais. 2019.

ERIKSSON M.; LINDSTREM B. *Antonovskys sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. J Epidemiol Community Health*. v.60, n.5, p.376-381. 2006.

FARIAS, R. L. D. **Avaliação da qualidade de vida global pós gastrectomias subtotais e totais por câncer gástrico**. 2023.

FARRERAS N. *et al.* Effect of early postoperative enteral immunonutrition on wound healing in patients undergoing surgery for gastric cancer. *Clin Nutr*. v.24, p.55–65. 2005.

FERREIRA, R. S, *et al.* Sentido de coerência e adesão ao regime terapêutico: um estudo de associação em pessoas com hipertensão arterial com assistência de saúde em cuidados de saúde primários. *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*. 2014.

GRAUBE, S.L. *et al.* Associação de exames hematológicos e bioquímicos e complicações pós-cirurgia cardiovascular. *O Mundo da Saúde*. v.46, p.209-220, 2022.

GRÜN, T. B. Habilidades sociais em portadores de câncer de estômago. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 23, n. 2, p. 123-132, jun. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2006000200005>. Acesso em: 21/09/2024.

HARSANYI, S. *et al.* *Selected biomarkers of depression: what are the effects of cytokines and inflammation?*. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 1, p. 578. 2022.

HIGGINS, J.P.T, *et al.* *Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions: version 5.1.0. Oxford: The Cochrane Library*. 2011.

HINZ, A. *et al.* *Sense of coherence, resilience, and habitual optimism in cancer patients*. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v.23, p.1003. 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2020.

INCA. **Estatísticas de câncer**. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 24/04/2024. 2022.

JONSSON, A. *et al.* *Posttraumatic Stress among swedish ambulance personnel*. **Emergency Medicine Journal**. n.20, p. 79-84. 2003.

JÚNIOR, M. D. *et al.* Sistema imunitário - parte II: fundamentos da resposta imunológica mediada por linfócitos T e B. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 5, out. 2010.

KONASZEWSKI, K. *et al.* *Validation of the Polish version of the Brief Resilience Scale (BRS)*. **PloS One**. v.15. 2020.

KORAL, L.; CIRAK, Y. *The relationships between fear of cancer recurrence, spiritual well-being and psychological resilience in nonmetastatic breast cancer survivors during the COVID-19 outbreak*. **Psycho-Oncology**. 2021.

LAGERGREN, J. *et al.* Associação entre massa corporal e adenocarcinoma do esôfago e cárdia gástrica. **Annals of Internal Medicine**. v. 130, n. 11, p. 883-890, 1999. DOI: 10.7326/0003-4819-130-11-199906010-00003.

LIM, C. H. *et al.* Anemia após gastrectomia para câncer gástrico precoce: estudo observacional de acompanhamento de longo prazo. **Mundo Journal of Gastroenterology**, v. 18, p. 6114–6119, 2012. Acesso em 02/02/2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i42.6114>.

LIRA, G. V. A. G. Estresse psicológico, controle clínico da asma em crianças escolares: impacto do senso de coerência materno. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

LIRA, G.V.A.G.; SILVA, G.A.P.; SARINHO, E.S.C. *Caregiver's sense of coherence and adherence to paediatric asthma treatment. Paediatr Respir Rev.* v.45, p.45-51, 2023.

Lopes, A. C. *et al.* Associação entre obesidade e câncer gástrico. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 6, n. 14, p 55-62. 2020. Acesso em 03/02/2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36414/rbmc.v6i14.37>

LOOMANS-KROPP, H. A., *et al.* *Analysis of Body Mass Index in Early and Middle Adulthood and Estimated Risk of Gastrointestinal Cancer. JAMA Network Open*, v.6, n.5. Acesso em: 03/02/2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.10002>

LU Q. C. *et al.* *Effects of perioperative enteral immunonutrition in elder patients underwent radical operation for gastric cancer. Jiangsu Medical Journal.* v.35, p.402–404. 2009.

MARÇAL, C. C. B. *et al.* A salutogênese na pesquisa em saúde: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem da UERJ**. 2018.

MARANO L. *et al.* *Clinical and immunological impact of early postoperative enteral immunonutrition after total gastrectomy in gastric cancer patients: a prospective randomized study. Ann Surg Oncol.* v.20, p.3912–3918. 2013.

MATSUO, F. S. **Estudo da via de sinalização PI3K-Akt e GSK3β em carcinomas epidermóides metastáticos e não metastáticos de cavidade bucal.** Universidade Federal de Uberlândia. 2015.

MAZZA, S. de C. M. **Senso de coerência e locus de controle e sua relação com a qualidade de vida de trabalhadores qualificados.** 2015.

MORAES, J. F. **Imunonutrição no tratamento de pacientes oncológicos.** INCA. 2019.

NORERO, E. *et al.* Fatores de risco para complicações pós-operatórias graves após gastrectomia por câncer do estômago e junção esofagogástrica. **ABCD, Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 4, 2019.

NOVAES, M. R. C. G. *et al.* Arginina: bioquímica, fisiologia e implicações terapêuticas em pacientes com câncer gastrointestinal. **Revista de Ciências Médicas**, v. 14, n. 1, p. 65-75, 2005.

OKAMOTO Y.; KIZUISHI O. *Attenuation of the systemic inflammatory response and infectious complications after gastrectomy with preoperative oral arginine and omega-3 fatty acids supplemented immunonutrition. World Journal of Surgery.* v.33, p.1815–1821. 2009.

Pan American Health Organization; World Health Organization (PAHO). **Carga global de câncer aumenta em meio à crescente necessidade de serviços.** 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-2-2024-carga-global-cancer-aumenta-em-meio-crescente-necessidade-servicos>. Acesso em: 10 jul. 2024.

PANTUZA, J. J.; *et al.* Senso de Coerência e o medo de falar em público em universitários. **CoDAS**. v.32, n.5. 2020.

PEDROSA, D.H. *et al.* **A importância da resiliência e da tendência atualizante na recuperação do paciente com câncer.** *Acta méd.* v.38, n.2, p.6, 2018.

PEREIRA, A. B. C. **Efeitos da imunonutrição na recuperação cirúrgica de doentes com cancro gástrico.** Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto. 2019.

PÉREZ, T. C. *et al.* **Inmunonutrición, evidencias y experiencias.** *Nutr Hosp.* v.15, n.40, p.186-199. 2023.

RIPAR, A. A.; *et al.* Resiliência e gênero. **Psicol inf.**, v.12, n.12, p.33-52, Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S141588092008000100003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 03 nov. 2024.

RIPOLLÉS-MELCHOR J, *et al.* Aceleração da recuperação após protocolo cirúrgico versus cuidados perioperatórios convencionais em cirurgia colorretal: um estudo de coorte em centro único. *Braz J Anesthesiol.* 2018;68(4):358–368.

RODRÍGUES, L. C. Tendência temporal da prevalência de excesso de peso e obesidade entre idosos das capitais brasileiras e Distrito Federal: 2006 a 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** 2019.

RODRÍGUEZ-REY, R. *et al.* **Reliability and validity of the Brief Resilience Scale (BRS) Spanish Version.** *Psychological Assessment.* v.28, n.5, p.101-110. 2016.

SALEEM, M. *et al.* **Self-control mediates the relationship between psychosocial strengths and perceived severity of COVID-19 among frontline healthcare professionals of Pakistan: A single center experience.** *Pakistan Journal of Medical Sciences,* v.36, p.1-5. 2020.

SÁNCHEZ, J. *et al.* **Factor structure, internal reliability, and construct validity of the Brief Resilience Scale (BRS): A study on persons with serious mental illness living in the community.** *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice,* v.94, n.3, p.620-645. 2021.

SANTONOCITO, C. *et al.* Cinética da proteína C-reativa após cirurgia de grande porte. **Anestesia e analgesia.** V.119, n.3, p.624-629. 2014. Acesso em: 01/02/2025. Disponível em: DOI: 10.1213/ANE.0000000000000263.

SCHNYDERB, U. **Sense of Coherence - A Mediator between Disability and Handicap?.** *Psychother Psychosom,* v. 68, p.102-10, 1999.

SEABRA, A. C. A.; BARBOSA, L. M. **O Reflexo da Mente no Corpo.** 2024.

SILVA, F.M.; OLIVEIRA, A.M. **Dietoterapia nas doenças do adulto.** 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2018.

SILVA, P. F. *et al.* Análise do Senso de Coerência, ansiedade e depressão em alunos de pós-graduação: Estudo *follow-up*. **Research, Society and Development,** v. 10, n. 7, e28610716473, 2021.

SILVA-SAUER, L. *et al.* *Brief Resilience Scale (BRS) Portuguese Version: validity and metrics for the older adult population.* ***Aging & Mental Health***, v.25, n.8, p.1554-1563. 2020.

SMITH, B. *et al.* *The Brief Resilience Scale: Assessing the Ability to Bounce Back.* ***International Journal of Behavioral Medicine***, v. 15, p. 194-200. 2008.

SULTAN, J. *et al.* *Randomized clinical trial of omega-3 fatty acid-supplemented enteral nutrition versus standard enteral nutrition in patients undergoing oesophagogastric cancer surgery.* ***British Journal of Surgery***. v.99, n.3, p.346–355. 2012.

TODESCATTO, A.D, *et al.* *Câncer gástrico / Gastric cancer.* ***Acta méd.*** v.38, n.2, p.6, 2023.

TUSAJE, K., DYER, J. *Resilience: A historical review of the construct.* ***Holistic Nursing Practice***, v.18, p.3–8.

VAN BUREN, *et al.* *The influence of dietary nucleotides on cell-mediated immunity.* ***Transplantation*** v.36, n.3, p. 350-351. 1983.

VARTAK, J. *The role of hope and social support on resilience in cancer patients.* ***Indian Journal of Mental Health***, v.2, n.1, p35-42. 2015.

VIVAS, Wanessa Lordêlo. **Manual prático de hematologia.** 2014

ZHANG, C. *et al.* *The psychological impact of the COVID-19 pandemic on teenagers in China.* ***Journal of Adolescent Health***. v.67, n.6, p.747-755. 2020.

ZILBERSTEIN, B. *et al.* *Consenso brasileiro sobre câncer gástrico: diretrizes para o câncer gástrico no Brasil.* ABCD. ***Arq. bras. cir. dig.***, São Paulo, v. 26, n. 1, 2013.

ZIMMERMAN, L. *et al.* *Gender differences in recovery outcomes after an early recovery symptom management intervention.* ***Heart & Lung***, v. 40, n. 5, p. 429-439. 2011.

Apêndice 1 – Formulário de Pesquisa



Informações do Paciente

1. **Nome:**
2. **Idade:**
3. **Sexo:**
4. **Histórico Familiar de Câncer:** (Sim/Não)

Dados Médicos

5. **Tipo de Cirurgia Realizada:** (Gastrectomia parcial, gastrectomia total, outro)
6. **Uso de Imunonutrição:**
 1. Período em que foi usada (pré-operatório, pós-operatório, perioperatório):
 2. Duração do uso:
7. **Outras Doenças ou Condições Médicas Pré-existentes:**
8. **Uso de Medicamentos Atuais:** (Descreva brevemente)
9. **Diagnóstico de Distúrbios Psicológicos:**
 1. Se sim, qual é o diagnóstico?

Medidas Antropométricas

10. **Peso (kg):**
11. **Altura (m):**
12. **Circunferência da Cintura (CC, em cm):**
13. **Circunferência do Quadril (CQ, em cm):**
14. **Índice de Massa Corporal (IMC):**

Questionários Psicossociais

15. **Escala de Resiliência de Brief (BRS) (ANEXO 2):**
16. **Senso de Coerência (SOC-13) (ANEXO 3):**

Dados Clínicos e Laboratoriais**17. Resultados de Hemograma (mais recente):**

- a. Hemácias (contagem):
- b. Hemoglobina:
- c. Hematócrito:
- d. Plaquetas:

18. Proteína C-reativa (PCR) (mais recente):**19. Contagem de Macrófagos:**

- a. Valor atual:
- b. Dados Clínicos Adicionais:

20. Tempo de Hospitalização (em dias):**21. Readmissão Hospitalar:**

- a. Houve readmissão após a cirurgia? (Sim/Não)
- b. Se sim, qual foi o motivo?

c. Desfechos Clínicos**22. Cicatrização da Ferida Operatória:**

- a. Houve complicações ou infecções?

23. Houve outras complicações Pós-Operatórias? (Sim/Não)

- a. Se sim, descreva brevemente.

24. Outros Resultados ou Observações Importantes:

- a. Descreva quaisquer outros desfechos ou observações relevantes para o estudo.

Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada: imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional, que está sob a responsabilidade do pesquisador Igor Gabriel Araújo, R. Santo Elías, 25 - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54330-230 – Telefone: (81)991230315, e-mail: araujo.medeiros@ufpe.br.

E está sob a orientação de Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho Telefone: (81)988814801, e-mail: emanuel.sarinho@ufpe.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo que tem como objetivo investigar como diferentes aspectos psicológicos, como resiliência e senso de coerência, podem influenciar o resultado de pacientes que passaram por cirurgia de câncer gástrico e foram tratados com imunonutrientes. Sua participação envolverá a análise de seus exames (hemograma e PCR) pré e pós-cirúrgicos, você responderá dois questionários, um questionário sobre resiliência e um outro sobre senso de coerência. Essas avaliações serão feitas de forma individual, em uma sala reservada a pesquisa, e deverão ser respondidas uma vez. O tempo aproximado para as respostas é de aproximadamente 15 minutos.**
- **RISCOS: Este estudo não envolve procedimentos invasivos, mas há riscos. Você pode se sentir desconfortável ao responder os questionários sobre resiliência e senso de coerência, que podem envolver temas sensíveis para você. Para minimizar esses riscos, o estudo será conduzido de maneira ética e respeitosa. Você será informado(a) sobre os objetivos e procedimentos do estudo e terá liberdade para participar ou não. Seus dados pessoais serão mantidos em segredo total. Se você sentir desconforto, ansiedade ou qualquer outra preocupação durante o estudo, poderá parar sua participação a qualquer momento e sem penalidades. O pesquisador estará disponível para esclarecer quaisquer dúvidas ou preocupações. Além disso, podem haver problemas relacionados com os horários e espera. Para solucionar isso, cada participante será entrevistado em horários diferentes, logo após a consulta de acompanhamento com o gastroenterologista, para evitar conflitos de horário com outros compromissos. Também podem haver problemas relacionados com o desconforto térmico ligado ao calor, esse problema será solucionado a partir do uso de dois aparelhos de ar condicionados de 30.000 BTU/h na sala de espera e um aparelho de ar condicionado de 8.000BTU/h na sala onde os questionários serão respondidos.**
- **BENEFÍCIOS diretos/indiretos para os voluntários: Este estudo pode oferecer benefícios diretos e indiretos aos participantes e a população em geral. Embora não haja benefícios diretos imediatos para você como participante, sua contribuição para esta pesquisa pode ajudar a avançar o conhecimento científico no tratamento do câncer e na psicossomática. Os resultados obtidos podem levar a uma melhor compreensão de como fatores psicossociais, como resiliência e senso de coerência, podem influenciar a recuperação de pacientes após cirurgia de câncer gástrico. A longo prazo, esses novos conhecimentos podem beneficiar outros pacientes com câncer de estômago, fornecendo informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes e personalizadas. Além disso, os resultados da pesquisa podem ajudar a criação estratégias de enfrentamento mais eficazes não apenas para pacientes com câncer, mas também para indivíduos enfrentando outros problemas na vida.**

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados de prontuários, exames laboratoriais e respostas de questionários

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____
Assinatura do participante: _____

Impressão
digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

Apêndice 3 - Termo de Compromisso e Confidencialidade

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional

Nome Pesquisador responsável: Igor Gabriel Araújo Medeiros

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço completo do responsável: R. Santo Elías, 25 - Prazeres, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54330-230

Telefone para contato: (81) 991230315 - **E-mail:** araujo.medeiros@ufpe.br

Orientador: Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho

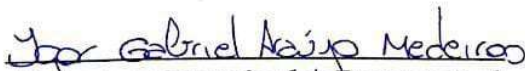
Fone contato/e-mail: (81) 988814801 / emanuel.sarinho@ufpe.br

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/UFPE e que os dados coletados serão armazenados pelo período mínimo de 5 anos após o término da pesquisa;
- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados serão estudados e divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificá-los;
- Garantir o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais, além do devido respeito à dignidade humana;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Final da pesquisa;

Os dados de prontuários, exames laboratoriais e respostas dos questionários coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em computador pessoal e em pasta física, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Recife, 27 de Abril de 2024.


Assinatura Pesquisador Responsável

Apêndice 4 – Resultados da avaliação de resiliência nos pacientes, incluindo pontuação total, média e nível de resiliência.

Paciente	Idade	Gênero	Total	Média	Nível de Resiliência
1	57	M	18	3.00	Alto
2	62	M	17	2.83	Baixo
3	64	M	11	1.83	Baixo
4	66	H	27	4.50	Alto
5	59	H	27	4.50	Alto
6	52	M	21	3.50	Alto
7	67	H	15	2.50	Baixo
8	59	M	27	4.50	Alto
9	69	H	21	3.50	Alto
10	63	H	15	2.50	Baixo
11	63	H	21	3.50	Alto
12	61	H	15	2.50	Baixo
13	57	M	9	1.50	Baixo
14	52	H	27	4.50	Alto
15	60	M	27	4.50	Alto
16	63	H	21	3.50	Alto
17	57	H	15	2.50	Baixo
18	65	H	21	3.50	Alto
19	52	M	27	4.50	Alto

20	56	H	21	3.50	Alto
21	58	H	9	1.50	Baixo
22	55	H	27	4.50	Alto
23	60	M	15	2.50	Baixo
24	62	M	21	3.50	Alto
25	66	H	9	1.50	Baixo

Apêndice 5 – Pontuações do Senso de Coerência (SOC-13) dos 25 participantes do estudo.

Paciente	Idade	Gênero	Total	Interpretação
1	57	M	40	Alto
2	62	M	25	Baixo
3	64	M	20	Baixo
4	66	H	50	Alto
5	59	H	52	Alto
6	52	M	34	Baixo
7	67	H	22	Baixo
8	59	M	55	Alto
9	69	H	45	Alto
10	63	H	30	Baixo
11	63	H	34	Baixo
12	61	H	23	Baixo
13	57	M	19	Baixo
14	52	H	50	Alto
15	60	M	53	Alto
16	63	H	37	Alto
17	57	H	20	Baixo
18	65	H	34	Baixo
19	52	M	52	Alto
20	56	H	40	Alto
21	58	H	15	Baixo
22	55	H	50	Alto
23	60	M	20	Baixo
24	62	M	36	Alto
25	66	H	18	Baixo

Apêndice 6 – Tempo de internação pós-cirurgia e complicação na ferida operatória.

Paciente	Idade	Gênero	Tempo de Internação (em dias)	Complicação na Ferida Operatória
1	57	M	6	Não
2	62	M	8	Não
3	64	M	10	Sim
4	66	H	7	Não
5	59	H	12	Não
6	52	M	6	Não
7	67	H	14	Sim
8	59	M	9	Não
9	69	H	11	Não
10	63	H	8	Sim
11	63	H	13	Não
12	61	H	15	Sim
13	57	M	7	Não

14	52	H	10	Não
15	60	M	6	Não
16	63	H	12	Sim
17	57	H	9	Não
18	65	H	11	Sim
19	52	M	14	Não
20	56	H	8	Não
21	58	H	16	Sim
22	55	H	10	Não
23	60	M	13	Sim
24	62	M	7	Não
25	66	H	12	Não

Apêndice 7 – Artigo
Submetido a revista Ciência & Saúde Coletiva
(Qualis A1)

Igor Gabriel Araújo Medeiros

Mestrando em Saúde Translacional

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Recife, Pernambuco, Brasil

E-mail: igormedeiros2@hotmail.com

Georgia Vêras de Araújo Gueiros Lira

Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Recife, Pernambuco, Brasil

E-mail: georgiaveras@uol.com

Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho

Doutor em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Recife, Pernambuco, Brasil

E-mail: emmanuel.sarinho@gmail.com

Ciência & Saúde Coletiva

Ciência & Saúde Coletiva

**Alimentos ultraprocessados na incidência de câncer gástrico
no Brasil: uma revisão sistemática.**

Journal:	<i>Ciência & Saúde Coletiva</i>
Manuscript ID	CSC-2024-2097
Manuscript Type:	Review Text
Keywords:	gastric cancer, ultraprocessed foods, public health, incidence

SCHOLARONE™
Manuscripts

Alimentos ultraprocessados na incidência de câncer gástrico no Brasil: uma revisão sistemática.

Resumo

O câncer gástrico está fortemente associado ao consumo de alimentos ultraprocessados, que já representam mais de 20% da alimentação de adultos e idosos no Brasil. Este estudo buscou analisar a relação entre o aumento do consumo desses alimentos e a incidência de câncer gástrico, considerando as diferenças regionais no país. A pesquisa, baseada em uma revisão sistemática de estudos publicados até junho de 2024 nas bases PubMed/Medline e Cochrane Library, revelou que, em 2023, foram estimados 21 mil novos casos da doença. As maiores incidências ocorreram no Sul (15,02 por 100 mil habitantes) e no Sudeste (12,58 por 100 mil), regiões com maior consumo de ultraprocessados. A análise de correlação de Pearson indicou uma relação positiva moderada no Sudeste e forte no Sul, sugerindo um vínculo significativo entre a dieta dessas regiões e o câncer gástrico. Além disso, o tratamento da doença representa 41,1% dos gastos oncológicos no Brasil, destacando a necessidade de políticas públicas que incentivem a redução do consumo de ultraprocessados e a promoção de hábitos alimentares saudáveis para minimizar o impacto do câncer gástrico no país.

Palavras-chave: câncer gástrico, alimentos ultraprocessados, saúde pública, incidência.

Resumen

El cáncer gástrico está fuertemente asociado al consumo de alimentos ultraprocesados, que ya representan más del 20% de la dieta de adultos y ancianos en Brasil. Este estudio buscó analizar la relación entre el aumento del consumo de estos alimentos y la incidencia de cáncer gástrico, considerando las diferencias regionales en el país. La investigación, basada en una revisión sistemática de estudios publicados hasta junio de 2024 en las bases de datos PubMed/Medline y Cochrane Library, reveló que, en 2023, se estimaron 21 mil nuevos casos de la enfermedad. Las mayores incidencias se dieron en el Sur (15,02 por 100.000 habitantes) y el Sudeste (12,58 por 100.000), regiones con mayor consumo de alimentos ultraprocesados. El análisis de correlación de Pearson indicó una relación positiva moderada en el sudeste y una fuerte en el sur, lo que sugiere un vínculo significativo entre la dieta de estas regiones y el cáncer gástrico. Además, el tratamiento de la enfermedad representa el 41,1% de los gastos oncológicos en Brasil, lo que destaca la necesidad de políticas públicas que incentiven la reducción del consumo de alimentos ultraprocesados y la promoción de hábitos alimentarios saludables para minimizar el impacto del cáncer gástrico en el país.

Palabras clave: cáncer gástrico, alimentos ultraprocesados, salud pública, incidencia.

Abstract

Gastric cancer is strongly associated with the consumption of ultra-processed foods, which already represent more than 20% of the diet of adults and elderly people in Brazil. This study sought to analyze the relationship between the increased consumption of these foods and the incidence of gastric cancer, considering regional differences in the country. The research, based on a systematic review of studies published up to June 2024 in the PubMed/Medline and Cochrane Library databases, revealed that, in 2023, 21 thousand new cases of the disease were estimated. The highest incidences occurred in the South (15.02 per 100 thousand inhabitants) and Southeast (12.58 per 100 thousand), regions with the highest consumption of ultra-processed foods. Pearson's correlation analysis indicated a moderate positive relationship in the Southeast and a strong one in the South, suggesting a significant link between the diet of these regions and gastric cancer. Furthermore, the treatment of the disease represents 41.1% of oncological expenditures in Brazil, highlighting the need for public policies that encourage the reduction of consumption of ultra-processed foods and the promotion of healthy eating habits to minimize the impact of gastric cancer in the country.

Keywords: gastric cancer, ultra-processed foods, public health, incidence.

Introdução

No Brasil, o câncer gástrico é o quarto tumor maligno mais frequente entre homens e o sexto entre as mulheres, sendo o adenocarcinoma presente em aproximadamente 95% das neoplasias gástricas. Cerca de 65% dos casos diagnosticados são em maiores de 50 anos de idade e a causa é multifatorial, havendo aspectos relacionados à genética, fatores infecciosos, comorbidades (principalmente sedentarismo e obesidade), exposição a drogas, tabagismo, consumo de alimentos não saudáveis, entre outros¹⁻².

Entre os fatores de risco conhecidos para o câncer gástrico, está o consumo de alimentos ultraprocessados, que podem ser definidos como produtos industriais compostos por substâncias derivadas de alimentos ou sintetizadas em laboratórios, que passam por processos, como a adição de aditivos, conservantes, emulsificantes, realçador de sabores, sendo pobres nutricionalmente e ricos em calorias. Estes alimentos são formulados para serem práticos para consumo, palatáveis e com longa vida de prateleira³. Tal fator de risco vem ganhando destaque como um possível determinante no aumento da prevalência de cânceres gástricos⁴. Essa associação é especialmente relevante no Brasil, onde o consumo de alimentos ultraprocessados é bastante alto, superando 80% entre adultos e 70% entre idosos, representando mais de 20% do total de calorias consumidas diariamente pela população⁵⁻⁷.

O impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde pública é expressivo, principalmente quando associado aos cânceres gástricos e custos relacionados ao tratamento. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA) de 2022, esses gastos representam 41,1% do total dos custos oncológicos no Brasil. Isso destaca a necessidade de investigar a correlação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico, bem como de desenvolver estratégias para mitigar este risco¹.

A incidência de câncer gástrico no Brasil também mostra variações regionais significativas. As regiões Sul e Sudeste, onde o consumo de alimentos ultraprocessados é mais alto, apresentam taxas de incidência de câncer gástrico mais elevadas. Isso sugere uma associação entre esses padrões de consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência da doença. Na Região Sul, o câncer gástrico em homens tem incidência de 15,02 por 100 mil habitantes e na Região Sudeste de 12,58 por 100 mil. Já entre as mulheres, a Região Sul tem incidência de 8,41 por 100 mil e na Região Sudeste de 7,25 por 100 mil habitantes¹.

A contribuição inédita deste estudo reside na análise da associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico em diferentes regiões do Brasil, com ênfase na influência desse padrão de alimentação na saúde pública. Embora o aumento do consumo de ultraprocessados e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis tenha sido

amplamente discutido, há escassa literatura que explore de maneira aprofundada essa correlação especificamente com o câncer gástrico nas diferentes regiões do Brasil. Este artigo fornece uma visão mais integrada dos fatores alimentares e regionais no Brasil, destacando como o aumento da ingestão desses alimentos pode influenciar as disparidades na incidência da doença entre diferentes populações.

Com o objetivo de avaliar o consumo de ultraprocessados e sua relação com câncer gástrico, a presente revisão sistemática propõe avaliar se o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados está associado ao aumento dos casos de cânceres gástricos em diferentes regiões do Brasil, identificar a estimativa de ocorrência de novos casos e a incidência de câncer gástrico em 2023, verificar a correlação entre o consumo de alimentos ultraprocessados por adultos e idosos e a incidência de câncer gástrico nas cinco regiões do Brasil, visando fornecer subsídios para políticas públicas e estratégias de prevenção que alertem para os riscos do consumo destes alimentos.

Métodos

As fontes de informação utilizadas para identificar os estudos incluíram as bases de dados, *PubMed/Medline* e *Cochrane Library*, além de referências cruzadas de estudos relevantes e relatórios do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e da Organização Mundial da Saúde (OMS). Também foram utilizados dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS – Brasil) para obter informações sobre padrões alimentares no Brasil. As buscas foram realizadas entre fevereiro de 2024 e junho de 2024.

Os critérios de elegibilidade consideraram estudos observacionais do tipo coorte, caso-controle e transversais, que investigaram a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de cânceres gástricos. Foram incluídos estudos publicados até o mês de junho de 2024, em inglês e português. Foram excluídos relatos de caso, revisões, teses, capítulos de livros e estudos com dados insuficientes para análise. Esta revisão sistemática foi registrada no PROSPERO com registro CRD42024561108.

A estratégia de busca foi desenvolvida com base no PRISMA 2020, utilizando uma combinação de termos relacionados ao consumo de alimentos ultraprocessados e câncer gástrico. Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram empregados para combinar os termos de busca de forma apropriada, garantindo a inclusão de estudos pertinentes ao tema. Foram utilizados os descritores: *stomach neoplasms OR gastric cancer AND Ultra-Processed Food OR Ultra Processed Foods*. O processo de coleta de dados foi realizado por dois revisores

independentes. Foram extraídas informações sobre características da pesquisa, como tipo de estudo, tamanho amostral e período de coleta, bem como detalhes dos participantes, como faixa etária, sexo, consumo de alimentos ultraprocessados e incidência de câncer gástrico. Foi valorizado, para efeito de análise, a região geográfica do estudo sobre consumo de alimentos ultraprocessados e incidência de câncer gástrico.

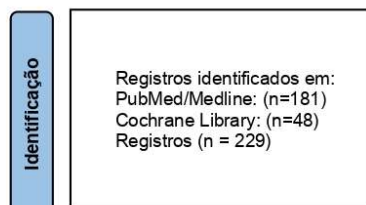
A avaliação do risco de viés foi conduzida usando a Escala de Newcastle-Ottawa para estudos observacionais, e a maior parte dos estudos apresentou risco de viés moderado. Isso se deve ao fato de que, embora muitos estudos tenham utilizado amostras representativas e métodos padronizados para coleta de dados sobre consumo alimentar, alguns não levaram em consideração a natureza multifatorial do câncer gástrico. Estudos que utilizaram dados do SISVAN apresentaram menor risco de viés, pois esse portal coleta informações de forma sistemática e padronizada em todo o Brasil.

Para análise quantitativa, foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson, a fim de avaliar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico em cada região. Os resultados dessas medidas indicaram diferentes níveis de correlação em cada região, fornecendo uma melhor compreensão sobre a associação entre essas variáveis.

Análises de sensibilidade foram conduzidas para testar a robustez dos resultados, ajustando para diferentes variáveis confundidoras e os estudos com maior risco de vieses foram excluídos. Isso ajudou a confirmar a consistência dos resultados obtidos. Para avaliar o nível de evidência, utilizou-se a ferramenta *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), que considera aspectos como qualidade dos estudos, consistência entre resultados e precisão das estimativas.

Resultados

Foram identificados inicialmente 229 artigos nos bancos de dados selecionados, incluindo *PubMed/Medline* (n=181) e *Cochrane Library* (n=48). Após a avaliação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos um total de cinco estudos na revisão sistemática. Fluxo de seleção dos estudos de acordo com o PRISMA 2020, destacando o processo de identificação, seleção e exclusão dos artigos ao longo da revisão (Figura 1).



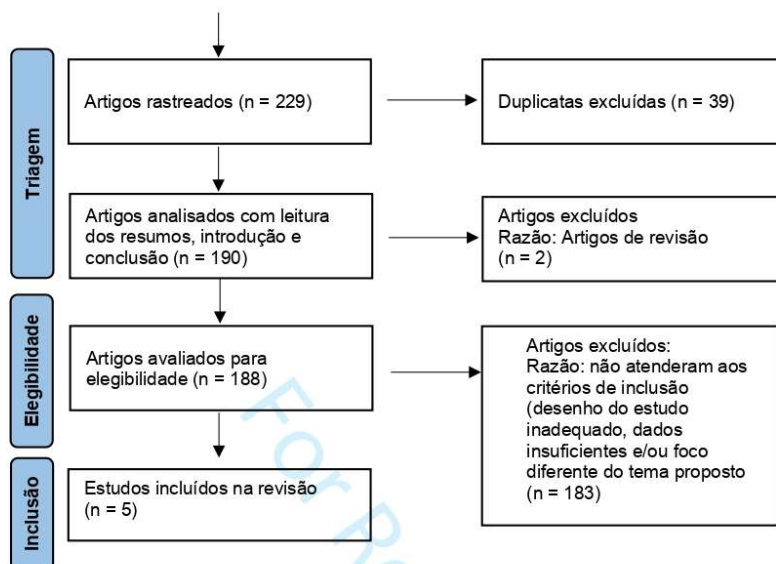


Figura 1. Fluxograma PRISMA de representação visual do processo de seleção dos estudos.

Para o triênio de 2023 a 2025, a estimativa do INCA aponta para a ocorrência de 21 mil novos casos de câncer gástrico no Brasil. Esses valores correspondem a um risco estimado de 9,93 casos por 100 mil habitantes, sendo 13.340 casos em homens e 8.140 em mulheres, entretanto, todas as regiões do Brasil, já em 2023, ultrapassaram essa estimativa (Figura 2).

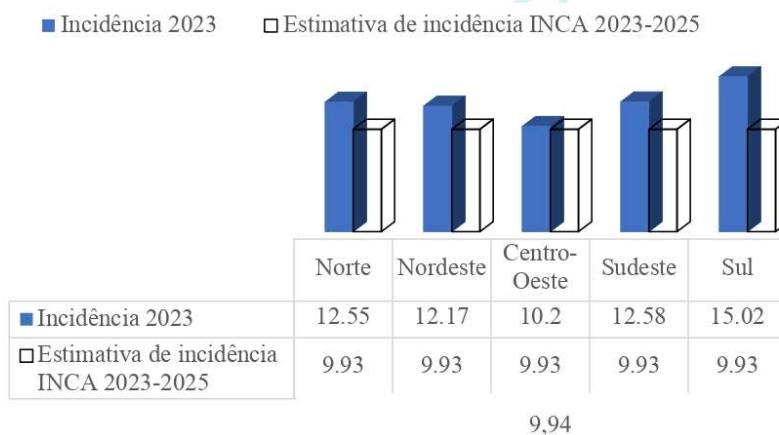


Figura 2. Estimativa de incidência de câncer gástrico do triênio 2023-2025 e incidência de câncer gástrico em 2023, segundo regiões do Brasil.

1
2
3
4 Em 2023, o consumo de ultraprocessados entre adultos foi registrado segundo as
5 regiões: no Centro-Oeste foram 219.399 (77% dos acompanhados via formulários e
6 questionários do SISVAN); no Nordeste, 475.228 (65%); no Norte, 302.228 (68%); no Sudeste,
7 490.887 (75%); e no Sul, 192.575 (74%), somando 1.680.317 adultos, o que representa 71%
8 dos 2.380.306 acompanhados⁵.
9

10
11 No mesmo ano, o consumo de alimentos ultraprocessados entre idosos no Brasil
12 apresentou os seguintes números: na região Centro-Oeste foram 63.700 indivíduos (64% dos
13 acompanhados); no Nordeste, 113.245 (46%); no Norte, 56.333 (50%); no Sudeste, 195.490
14 (62%); e no Sul, 74.845 (66%), totalizando 503.613 idosos, o que corresponde a 57% dos
15 885.479 acompanhados⁵.
16

17 O coeficiente de correlação de Pearson, foi utilizado para avaliar a relação entre o
18 consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico em diferentes regiões
19 do Brasil revelando correlações significativas: na região Centro-Oeste - correlação negativa
20 fraca de -0.41; no Nordeste e Norte - correlações negativas moderadas de -0.71 e -0.67,
21 respectivamente; enquanto no Sudeste e Sul, foram observadas correlações positivas moderadas
22 de 0.66 e 0.87, respectivamente. Além disso, foi realizado o cálculo de intervalos de confiança
23 de 95% para as proporções de consumo, em sua maioria indicando alta significância estatística
24 com $P < 0.01$ (Tabela 1).
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Tabela 1: Relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados por adultos e idosos e incidência de câncer gástrico por regiões no Brasil em 2023.

Região	% de Consumo de UP* em Adultos	% de Consumo de UP* em Idosos	Média de Consumo (%)	Incidência de Câncer Gástrico (por 100 mil habitantes)	Correlação com Incidência de CA Gástrico	Adultos (IC 95%) P < 0.01	Idosos (IC 95%) P < 0.01
Centro-Oeste	77%	64%	70.5	10,2	-0.41 (correlação negativa fraca)	-0.53, -0.29 < 0.01	-0.63, -0.19 < 0.01
Nordeste	65%	46%	55.5	12,17	-0.71 (correlação negativa moderada)	-0.77, -0.65 < 0.01	-0.84, -0.58 0.21
Norte	68%	50%	59	12,55	-0.67 (correlação negativa moderada)	-0.75, -0.59 < 0.01	-0.86, -0.47 0.1
Sudeste	75%	62%	68.5	12,58	0.66 (correlação positiva moderada)	0.59, 0.73 < 0.01	0.55, 0.77 < 0.01
Sul	74%	66%	70	15,02	0.87 (correlação positiva forte)	0.80, 0.94 < 0.01	0.76, 0.98 < 0.01

Dados de consumo alimentar do SISVAN 2023
Incidência de câncer gástrico INCA 2023

*UP = Ultraprocessados

No (Quadro 1) são apresentados os estudos selecionados nesta revisão, em que são identificadas as principais substâncias e os mecanismos biológicos subjacentes que estão implicados na relação do consumo de ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico em adultos e idosos.

Quadro 1. Fatores relacionados ao consumo de alimentos ultraprocessados que podem interferir em maior incidência de câncer gástrico.

Autor(es) e ano	Propriedades das substâncias	Descrição
Bouvard, V., <i>et al.</i> (2015) ⁸	Nitritos e Nitratos	Conservantes. Podem formar nitrosaminas, substâncias altamente carcinogênicas.
Axon, A., <i>et al.</i> (2012) ⁹	Corantes Artificiais	Corantes artificiais, como: vermelho 3, caramelo 4 o amarelo 5, têm sido associados a tumores em estudos com animais.
	Aromatizantes	Aromatizantes artificiais podem conter compostos como benzaldeído, etil vanilina, metil isobutil cetona, etil maltol e furanona, os quais têm sido associados a potenciais mutações celulares.
Chassaing, B., <i>et al.</i> (2015) ¹⁰	Aditivos Emulsionantes	Aditivos como polissorbato-80 e carboximetilcelulose podem alterar a barreira mucosa do intestino e do estômago, facilitando a inflamação crônica e o desenvolvimento de câncer.
	Estabilizantes	Compostos estabilizantes como a carragena, foram associados a efeitos adversos sobre a mucosa gástrica em estudos com animais.
Graham, S., <i>et al.</i> (1990) ¹¹	Sódio	Em homens, os casos aumentaram 40,7% ao passar de < 73,2g para 73,3-98,8g de sódio/dia, e continuaram a subir com maiores consumos. Em mulheres, os casos aumentaram 42,0% ao passar de < 66,9g para 67,0-88,5g de sódio/dia, com um aumento ainda maior para consumos mais altos.
	Alimentos industrializados ricos em amido	O risco para surgimento do câncer gástrico aumentou em cerca de 15% para cada 100g adicionais desses alimentos consumidos por mês.
Uribarri, J., <i>et al.</i> (2010) ¹²	Produtos de Glicação Avançada (AGEs)	Os AGEs, como a carboximetil-lisina (CML) e a pentosidina, podem induzir estresse oxidativo e inflamação, contribuindo para a carcinogênese gástrica.

Discussão

Os resultados desta revisão sugerem uma correlação positiva, moderada na região Sudeste e forte na região Sul do Brasil, entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico. Dados do SISVAN mostram um consumo significativo de alimentos ultraprocessados entre adultos e idosos no Brasil, com taxas especialmente altas no Sul e Sudeste, regiões que também apresentam as maiores incidências de câncer gástrico⁵.

O consumo de produtos ultraprocessados vem aumentando em regiões pobres em várias regiões do mundo. Nas regiões leste e sul do continente africano o consumo de ultraprocessados em áreas rurais é comparável ao consumo em áreas urbanas. Por outro lado, o consumo de produtos ultraprocessados ainda é maior em países de alta renda, apesar do rápido crescimento nos países de baixa renda¹³. Monteiro *et al.*, (2013), observaram que o consumo de ultraprocessados é quase duas vezes maior no Canadá do que no Brasil, mas o crescimento anual do consumo foi 61,54% maior no Brasil do que no Canadá¹⁴.

Nos Estados Unidos, de 1999 a 2018, a porcentagem estimada de calorias totais provenientes do consumo de UPs aumentou de 61,4% para 67,0% com diferença de 5,6% [3,5% a 7,7%, IC 95%] com $P < 0,001$. Este aumento foi mais acentuado entre indivíduos negros com aumento de 62,2% para 72,5%, diferença de 10,3% [IC 95%, 6,8% a 13,8%]) e latinos (de 55,8% para 63,5%; diferença de 7,6% [IC 95%, 4,4% a 10,9%]) em comparação com brancos nativos (de 63,4% para 68,6%; diferença de 5,2% [IC 95%, 2,1% a 8,3%]) ($P = 0,04$ para as tendências)¹⁵.

No Brasil, as macrorregiões Norte e Nordeste historicamente são as regiões mais pobres do país, fato que se mantém até os dias atuais. Segundo Pichinini e Couto (2024), estas regiões possuem taxas de pobreza, de 46,89% e 49,92%, respectivamente, valores significativamente superiores às taxas observadas nas outras regiões, como o Sudeste (22,19%), Sul (17,42%) e o Centro-Oeste (24,02%)¹⁶.

Por outro lado, existem algumas particularidades nas regiões Norte e Nordeste do Brasil que, ao contrário de outras regiões pobres no mundo, apresentam aumento no consumo de frutas e hortaliças (Tabela 2). Alguns fatores desta tendência podem estar relacionados ao fato de que 76,8% dos estabelecimentos agropecuários e aquicultores nacionais correspondem à agricultura familiar, concentrando-se principalmente nas regiões Nordeste (76,8%) e Norte (14,5%) do país¹⁷. Dentre os 20 municípios do Brasil com maior densidade de estabelecimentos de agricultura familiar, todos estão situados na

Região Nordeste. Essa concentração de agricultura familiar pode estar contribuindo para o aumento do consumo de frutas e hortaliças nestas regiões, apesar do crescimento no consumo de ultraprocessados¹⁸. Alguns nutrientes presentes nesses alimentos, como carotenoides e ácido ascórbico, estão correlacionados com a inibição da nitrosação e podem evitar a formação do câncer gástrico^{9,19-20}.

Tabela 2: Aumento do consumo de grupos alimentares em adultos e idosos entre 2022 e 2023 segundo dados dos relatórios do SISVAN.

Região	Aumento do consumo UP* Adultos (%)	Aumento do consumo UP* Idosos (%)	Aumento do consumo Verd/Leg Adultos (%)	Aumento do consumo Verd/Leg Idosos (%)	Aumento do consumo Frutas Adultos (%)	Aumento do consumo Frutas Idosos (%)
CENTRO-OESTE	61,2%	58,2%	63,6%	66,2%	70,7%	72,8%
NORDESTE	67,3%	78,7%	85,2%	95,0%	85,2%	93,9%
NORTE	129,5%	141,7%	160,7%	160,0%	160,0%	164,5%
SUDESTE	38,8%	43,1%	42,0%	47,0%	44,1%	49,5%
SUL	38,7%	38,3%	36,7%	38,5%	39,0%	40,9%

Dados de consumo alimentar do SISVAN 2022 e 2023

*UP = Ultraprocessados

Fiolet *et al.* (2018) executaram um estudo de coorte envolvendo 104.908 participantes e observaram uma relação entre o consumo de ultraprocessados e um aumento de 12% no risco de câncer de estômago para cada incremento de 10% na proporção de alimentos ultraprocessados na dieta (n = 2.228 casos; razão de risco 1,12; 1,06 a 1,18, IC de 95%; P para tendência <0,001)²¹. Em estudo de Meine *et al.* (2024), foi encontrado uma associação positiva entre a ingestão de ultraprocessados e o risco de câncer gástrico (HR 1,43; IC 95% 1,02-2,00; P = 0,04)²². Já Peres *et al.* (2022) observaram, em seu estudo caso-controle, que parte da população residente no estado do Pará, com consumo ≥ 166 g/dia de carne ultraprocessada, teve 2,21 vezes mais chances de desenvolver adenocarcinoma gástrico em comparação com o grupo controle (OR ajustada 2,21, IC 95% 1,13-4,30). Em São Paulo, os mesmos pesquisadores observaram que o consumo de ≥ 44 g/dia de alimentos ultraprocessados está associado a um aumento de 2,96 vezes no risco de adenocarcinoma gástrico (OR ajustada 2,96, IC 95% 1,82-4,81)²³.

Diversos componentes dos alimentos ultraprocessados estão ligados ao aumento do risco de câncer gástrico. Nitritos e nitratos formam nitrosaminas carcinogênicas⁸.

Corantes e aromatizantes artificiais estão associados a tumores⁹. Aditivos como polissorbato-80 e carboximetilcelulose podem causar inflamação crônica¹⁰. Produtos de glicação avançada (AGEs) induzem estresse oxidativo e inflamação¹². A dieta rica em alimentos ultraprocessados reduz a diversidade da microbiota intestinal, comprometendo a função imunológica²⁴. Além disso, estão correlacionados com um aumento nos marcadores inflamatórios sistêmicos, como a proteína C-reativa e citocinas, contribuindo para inflamação crônica¹⁴. Componentes específicos desses produtos, como ácidos graxos *trans* e açúcares refinados, danificam a mucosa gástrica, aumentando a suscetibilidade a lesões e ao desenvolvimento de câncer²⁶.

A diminuição da diversidade microbiana e o aumento de bactérias patogênicas, como *Helicobacter pylori*, elevam o risco de câncer gástrico²⁴⁻²⁵. Esses alimentos também aumentam marcadores inflamatórios sistêmicos¹⁴ e danificam a mucosa gástrica²⁶.

As limitações dos estudos incluídos nesta revisão devem ser reconhecidas, pois alguns estudos não levaram em consideração a natureza multifatorial do câncer gástrico. Embora não tenha sido detectado um viés de publicação significativo através de gráficos de funil, há sempre a possibilidade de estudos não publicados ou resultados não relatados que poderiam afetar as conclusões. Análises de sensibilidade foram conduzidas para testar a robustez dos resultados, mas a necessidade de ajustes para diferentes variáveis confundidoras destaca a complexidade de compreender a relação entre consumo de ultraprocessados e câncer gástrico²⁷.

A forte correlação entre o consumo de ultraprocessados e a incidência de câncer gástrico aponta para a necessidade de estratégias de saúde pública que incentivem dietas mais saudáveis e reduzam o consumo desses alimentos³. Além disso, fatores econômicos e fiscais desempenham um papel crucial, pois produtos ultraprocessados tendem a ser mais baratos do que alimentos mais saudáveis como os integrais, dificultando o acesso das pessoas, especialmente das camadas socioeconômicas mais baixas da população, a uma alimentação mais saudável. Campanhas de conscientização, programas de educação alimentar e políticas que incentivem a produção e o consumo de alimentos mais saudáveis, como a redução de impostos sobre esses produtos, podem ser fundamentais para modificar padrões alimentares e diminuir a incidência do câncer gástrico²⁸.

Os resultados desta revisão destacam os riscos de aumento na incidência de cânceres gástricos associados ao aumento do consumo de alimentos ultraprocessados em país em desenvolvimento como o Brasil. Os resultados sugerem uma correlação significativa que tem implicações para a saúde pública e para a formulação de políticas

públicas. Pesquisas futuras e abordagens eficazes para a promoção de dietas saudáveis são cruciais para reduzir o impacto do câncer gástrico no Brasil e em outras regiões onde o consumo de ultraprocessados é alto.

For Review Only

Referências

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Estatísticas de câncer* 2022.
2. Zilberstein B, Malheiros C, Lourenço L G, Kassab P, Jacob C E, Weston A C, Bresciani C J C, Castro O, Gama-Rodrigues J. *Consenso brasileiro sobre câncer gástrico: diretrizes para o câncer gástrico no Brasil*. Arq bras cir dig 2013; 26(1):2-3.
3. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi LG, Jaime PC. *Ultra-Processed Foods: What They Are and How to Identify Them*. Public Health Nutr 2019; 22(5):936-941.
4. International Agency for Research on Cancer (IARC). *Carcinogenicity of Consumption of Red and Processed Meat*. Lancet Onco 20215; 16(16):1599-1600.
5. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Ministério da Saúde, 2023.
6. Universidade de São Paulo (USP). *Estudo NutriNet Brasil: você pode ajudar a promover a saúde da população brasileira*. 2020.
7. Louzada ML, Cruz GL, Silva KA, Grassi AG, Andrade GC, Rauber F, Levy RB, Monteiro CA. *Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018*. Rev de Saúde Pública 2023; 57(12)3-11.
8. Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Guissassi FE, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Mattock H, Straif K. *Carcinogenicity of consumption of red and processed meat*. Lancet Oncol 2015; 16(16):1599-1600.
9. Axon A. *Risk of esophageal cancer in Barrett's esophagus*. World J Gastroenterol 2012; 18(21):2908.
10. Chassaing B, Koren O, Goodrich JK, Poole AC, Srinivasan S, Ley RE, Gewirtz AT. *Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome*. Nature 2015; 519(7541)92-96.
11. Graham S, Haughey B, Marshall J, Brasure J, Zielezny M, Freudenheim J, West D, Nolan J, Wilkinson G. *Diet in the epidemiology of gastric cancer*. Nutr and Cancer 1990; 13(2)19-34.
12. Uribarri J, Woodruff S, Goodman S, Cai W, Chen X, Pyzik R, Yong A, Striker GE, Vlassara H. *Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet*. J Am Diet Assoc 2010; 110(6):911-916.
13. Tschirley D, Reardon T, Dolislager M, Snyder J. *The rise of a middle class in East and Southern Africa: implications for food system transformation* 2014.
14. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. *Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system*. Obesity Reviews 2013; 14(1):21-28.

15. Wang L, Martínez Steele E, Du M, Pomeranz JL, O'Connor LE, Herrick KA, Luo H, Zhang X, Mozaffarian D, Zhang FF. *Trends in consumption of ultraprocessed foods among US youths aged 2-19 years, 1999-2018*. *JAMA* 2021; 326(6):519-530.
16. Pichinini YR, Couto ACL. *Perfil da pobreza no Brasil: uma análise regional (2012-2020)*. Informe Econômico (UFPI) 2024; 48(1):1-26.
17. *Concentração geográfica da agricultura familiar no Brasil*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (EMBRAPA). 2013.
18. Melo MM, Nunes LC, Leite ICG. *Relação entre Fatores Alimentares e Antropométricos e Neoplasias do Trato Gastrointestinal: Investigações Conduzidas no Brasil*. *Rev Brasileira de Cancerologia* 2012; 58(1):85-95.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INCA). *Atlas do espaço rural brasileiro* 2018.
20. Landau EC, Guimarães LDS, Hirsch A, Guimarães DP, Matrangolo WJR, Gonçalves MT.
21. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Deschasaux M, Fassier P, Latino-Martel P, Beslay M, Hercberg S, Lavalette C, Monteiro C A, Julia C, Touvier M. *Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort*. *BMJ* 2018; 360: p. 322.
22. Meine GC, Picon RV, Espírito Santo PA, Sander GB. *Ultra-Processed Food Consumption and Gastrointestinal Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *J Gastroenterol* 2024; 119(6):1056-1065.
23. Peres SV, Silva DR, Coimbra FJ, Fagundes MA, Auzier JJ, Pelosof AG, Araujo MS, Assumpção PP, Curado MP. *Consumption of processed and ultra-processed foods by patients with stomach adenocarcinoma: a multicentric case-control study in the Amazon and southeast regions of Brazil*. *Cancer Causes Control* 2022; 33(6):889-898.
24. Sonnenburg JL, Backhed F. *Diet-microbiota interactions as moderators of human metabolism*. *Nature* 2016; 535(7610):56-64.
25. Vale F, Vitor JMB. *Transmission pathway of Helicobacter pylori: does food play a role in rural and urban areas?*. *Int J Food Microbiol* 2010; 138(1-2):1-12.
26. Barollo M, Medici V, D'Inca R, Banergee A, Ingravallo G, Scarpa M, Patak S, Ruffolo C, Cardin R, Stumliolo GC. *Antioxidative potential of a combined therapy of anti-TNFalpha and Zn acetate in experimental colitis*. *World J Gastroenterol* 2011; 17:4099-4103.
27. Duvall S, Cooper H. *A Method for Detecting Publication Bias in Meta-Analysis*. *J Appl Soc Psychol* 1991; 76(3):504-514.

- 1
2
3 28. Chen P.J, Antonelli M. *Conceptual Models of Food Choice: Influential Factors*
4 *Related to Foods, Individual Differences, and Society*. *Foods* 2020; 9(12):1898.
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

For Review Only

Anexo 1 – Checklist Case Report (CARE)



CARE Checklist of information to include when writing a case report



Topic	Item	Checklist item description	Reported on Line
Title	1	The diagnosis or intervention of primary focus followed by the words "case report"	10
Key Words	2	2 to 5 key words that identify diagnoses or interventions in this case report, including "case report"	158
Abstract (no references)	3a	Introduction: What is unique about this case and what does it add to the scientific literature?	334
	3b	Main symptoms and/or important clinical findings	435
	3c	The main diagnoses, therapeutic interventions, and outcomes	435
	3d	Conclusion—What is the main "take-away" lesson(s) from this case?	606
Introduction	4	One or two paragraphs summarizing why this case is unique (may include references)	334
Patient Information	5a	De-identified patient specific information.....	397
	5b	Primary concerns and symptoms of the patient.....	403
	5c	Medical, family, and psycho-social history including relevant genetic information.....	406
	5d	Relevant past interventions with outcomes.....	435
Clinical Findings	6	Describe significant physical examination (PE) and important clinical findings.....	436
Timeline	7	Historical and current information from this episode of care organized as a timeline	442
Diagnostic Assessment	8a	Diagnostic testing (such as PE, laboratory testing, imaging, surveys).....	451
	8c	Diagnosis (including other diagnoses considered)	487
Therapeutic Intervention	9a	Types of therapeutic intervention (such as pharmacologic, surgical, preventive, self-care)	487
	9b	Administration of therapeutic intervention (such as dosage, strength, duration)	488
Follow-up and Outcomes	10b	Important follow-up diagnostic and other test results	598
Discussion	11a	A scientific discussion of the strengths AND limitations associated with this case report	695
	11b	Discussion of the relevant medical literature with references	606
	11c	The scientific rationale for any conclusions (including assessment of possible causes).....	606
	11d	The primary "take-away" lessons of this case report (without references) in a one paragraph conclusion.....	706
Informed Consent	13	Did the patient give informed consent? Please provide if requested	Yes ☒ No ☐

Anexo 2 – Questionário para avaliação da resiliência

Brief Resilience Scale (BRS)

ESCALA BREVE DE RESILIÊNCIA

Validação ao português brasileiro (Original BRS; Smith et al., 2008; validação B-BRS: da Silva Sauer et al., 2020).

INSTRUÇÃO: Na escala abaixo, faça um “X” ou um círculo que melhor corresponde à sua escolha para cada uma das afirmações.

1. Tenho tendência a recuperar-me rapidamente após situações difíceis.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

2. Tenho dificuldade para enfrentar situações estressantes.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

3. Não levo muito tempo para me recuperar de uma situação estressante.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

4. Tenho dificuldades em recuperar-me (centrar-me) rapidamente quando algo ruim acontece.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

5. Geralmente, enfrento momentos difíceis sem grandes preocupações.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

6. Tenho tendência a levar um longo tempo para superar problemas (reveses) em minha vida.				
1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

Anexo 3 – Questionário para Avaliação do Senso de Coerência
Sense of coherence (SOC-13)

Formulário Senso de Coerência (SOC-13)	
INSTRUÇÕES SOBRE O QUESTIONÁRIO: Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis. Considerar apenas uma única resposta em cada pergunta.	
Leitura obrigatória: As perguntas a seguir são muito importantes, pois falam de você, suas ideias e sentimentos, o que é muito importante neste estudo.	
01.	Aquilo que você faz no dia a dia é: (1) Um enorme sofrimento e aborrecimento (2) Um sofrimento e aborrecimento (3) Nem sofrimento nem aborrecimento (4) Um prazer e satisfação (5) Um enorme prazer e satisfação
02.	Até hoje sua vida tem sido como: (0) Sem nenhum desejo, sonho (1) Com poucos desejos, sonhos (2) Com alguns desejos, sonhos (4) Com muitos desejos, sonhos (5) Repleta de desejos, sonhos
03.	Você tem interesse pelo que passa ao seu redor? (0) Nunca (1) Poucas vezes (2) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
04.	Você acha que é tratado (a) com injustiça? (PONTUAÇÃO INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
05.	Você tem ideia e sentimentos confusos? (PONTUAÇÃO INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
06.	Você acha que o que você faz na sua vida têm pouco sentido? (PONTUAÇÃO INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
07.	Já lhe aconteceu de você ficar desapontado (a) com pessoas em quem você confiava? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
08.	Com que frequência você tem sentimentos que gostaria de não ter? (PONTUAÇÃO INVERSA) (1) Nunca (4) Muitas vezes

	(2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (5) Sempre
09.	Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendido (a) com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
11.	Em algumas situações as pessoas se sentem fracassadas. Você já se sentiu fracassado (a)? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
12.	Com que frequência você sente que está em uma situação pouco comum, sem saber o que fazer? (PONTUAÇÃO INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
13.	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu devida importância? (0) Totalmente errada (1) Errada (2) Nem correta nem errada (4) Correta (5) Totalmente correta

Anexo 4 – Carta de Anuência



Consultórios Guararapes

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o pesquisador Igor Gabriel Araújo Medeiros, a desenvolver o seu projeto de pesquisa imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho cujo objetivo é examinar o impacto da resiliência e do senso de coerência em pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico tratados com fórmula imunomoduladora. Para entender sua influência na recuperação dos pacientes serão aplicados questionários além da análise de exames obtidos no consultório guararapes.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde, (Resolução 466/12) e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Jaboatão dos Guararapes, 04 / 04 / 2010 594.008/0001-8

Condomínio de Praxeres Ltda
Médicos de Praxeres Ltda

Rua Santo Elias Nº 25
Praxeres - CEP: 54.380-231
Jaboatão dos Guararapes- PE

Vanatália de Cássia Lima de Sousa

Nome/assinatura e **carimbo** do responsável onde a pesquisa será realizada

Anexo 5 – Declaração de Uso de Dados

Consultórios Guararapes

AUTORIZAÇÃO DE USO DE ARQUIVOS/DADOS DE PESQUISA

Declaramos para os devidos fins, que cederemos ao pesquisador Igor Gabriel Araújo Medeiros, o acesso aos arquivos de prontuários para serem utilizados na pesquisa: imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional, que está sob a orientação do Prof. Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde, (Resolução 466/12) e suas complementares, comprometendo-se o(a) mesmo(a) a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

10.594.008/0001-871

Centro Médico dos Consultórios
Medeiros & Prazeres Ltda

Rua Santo Elias Nº 25

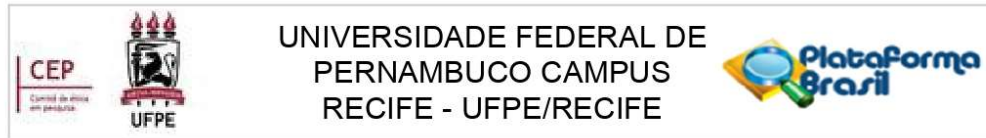
Prazeres - CEP: 54.330-231

Laboatão dos Guararapes- PE



Nome/assinatura e carimbo do responsável pela Instituição ou pessoa por ele delegada

Anexo 6 - Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: imunonutrição e fatores psicossociais na recuperação de pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico: uma análise multidimensional

Pesquisador: IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 81097524.9.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.021.429

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa do mestrado em saúde translacional, do aluno IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS, orientado pelo profº Emanuel Sarinho.

O câncer gástrico é um problema de saúde significativo no Brasil, sendo o quarto tumor maligno mais frequente entre homens e o sexto entre mulheres. O adenocarcinoma representa cerca de 95% dos casos de câncer gástrico, destacando-se como a forma predominante da doença. No entanto, outros tipos de tumores, como linfomas, sarcomas e tumores estromais gastrointestinais (GIST), também podem ocorrer. Este estudo examina o impacto da imunonutrição na recuperação pós-operatória de pacientes com câncer gástrico, bem como a influência de fatores psicossociais, como o senso de coerência (SOC) e a resiliência.

Objetivo da Pesquisa:

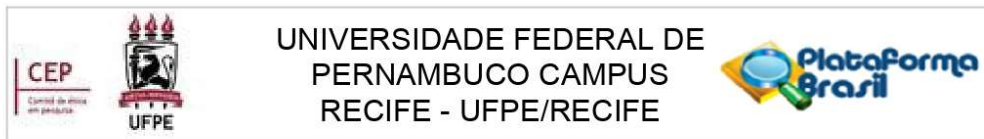
Objetivo Primário:

Avaliar a associação dos desfechos clínicos e laboratoriais com o senso de coerência e resiliência de pacientes submetidos à cirurgia de câncer gástrico, que receberam imunonutrição.

Objetivo Secundário:

-Avaliar os níveis de resiliência e senso de coerência em pacientes submetidos à cirurgia de

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 7.021.429

câncer gástrico, que receberam imunonutrição. - Analisar os resultados do hemograma, PCR em pacientes que receberam imunonutrição, após a cirurgia de câncer gástrico. - Identificar associação entre níveis de resiliência, senso de coerência, valores de hemograma e PCR com desfechos clínicos, como tempo de hospitalização e recuperação da ferida operatória, em pacientes submetidos à cirurgia de câncer gástrico que usaram a imunonutrição.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Este estudo não envolve procedimentos invasivos, mas há riscos. Você pode se sentir desconfortável ao responder os questionários sobre resiliência e senso de coerência, que podem envolver temas sensíveis para você. Para minimizar esses riscos, o estudo será conduzido de maneira ética e respeitosa. Você será informado(a) sobre os

objetivos e procedimentos do estudo e terá liberdade para participar ou não. Seus dados pessoais serão mantidos em segredo total. Se você sentir desconforto, ansiedade ou qualquer outra preocupação durante o estudo, poderá parar sua participação a qualquer momento e sem penalidades. O pesquisador estará disponível para esclarecer quaisquer

dúvidas ou preocupações. Além disso, podem haver problemas relacionados com os horários e espera. Para solucionar isso, cada participante será entrevistado em horários diferentes, logo após a consulta de acompanhamento com o gastroenterologista, para evitar conflitos de horário com outros compromissos. Também podem haver

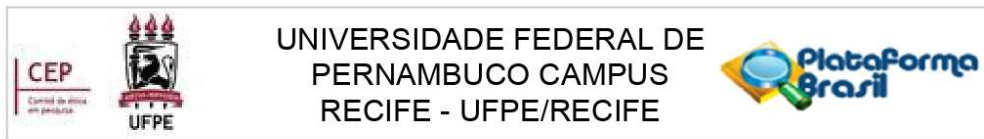
problemas relacionados com o desconforto térmico ligado ao calor, esse problema será solucionado a partir do uso de dois aparelhos de ar condicionados de 30.000 BTU/h na sala de espera e um aparelho de ar condicionado de 8.000 BTU/h na sala onde os questionários serão respondidos.

Benefícios:

Este estudo pode oferecer benefícios diretos e indiretos aos

participantes e a população em geral. Embora não haja benefícios diretos imediatos para você como participante, sua contribuição para esta pesquisa pode ajudar a avançar o conhecimento científico no tratamento do câncer e na psicossomática. Os resultados obtidos podem levar a uma melhor compreensão de como fatores psicossociais, como resiliência e senso de coerência, podem influenciar a recuperação de pacientes após cirurgia de câncer gástrico. A longo prazo, esses novos conhecimentos podem beneficiar outros pacientes com câncer de estômago, fornecendo informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes e personalizadas. Além disso, os resultados da pesquisa podem

Endereço: Av. das Engenhas, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 7.021.429

ajudar a criação estratégias de enfrentamento mais eficazes não apenas para pacientes com câncer, mas também para indivíduos enfrentando outros problemas na vida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa viável, de aplicabilidade de seus resultados na prática clínica. Adotará um desenho observacional, analítico, do tipo série de casos. O estudo seguirá as recomendações do CARE Guidelines:

Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development. O estudo será conduzido no consultório Guararapes, parte de uma rede privada de consultórios que oferece uma gama de serviços médicos, incluindo consultas de acompanhamento clínico com uma equipe multidisciplinar após a cirurgia de câncer gástrico. O consultório tem como principal atividade a prestação de serviços médicos ambulatoriais restritos a consultas, mas

também conta com atividades secundárias, como a realização de exames complementares e serviços de apoio à gestão de saúde. Espera-se recrutar 60 pacientes pós-cirurgia de câncer gástrico para participar do estudo de série de casos, em que serão avaliados dados laboratoriais, além do SOC e resiliência. Participarão pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, submetidos à gastrectomia por câncer gástrico e que receberam a

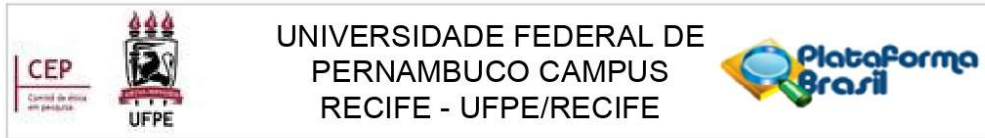
imunonutrição. Critérios de inclusão: Pacientes adultos ou idosos (idade $\geq$ 18 anos), atendidos no Consultório Guararapes, que foram submetidos previamente à cirurgia para retirada de câncer gástrico e utilizaram imunonutrição no período pré, pós ou perioperatório. Critérios de exclusão:

Pacientes com doenças hematológicas pré-existentes que possam influenciar os resultados do hemograma; pacientes com histórico de abuso de drogas (lícitas e/ou ilícitas); pacientes com outras neoplasias e pacientes com histórico de distúrbios psicológicos, que atrapalhem a capacidade de responder aos questionários do estudo. Os pacientes serão recrutados após consulta de acompanhamento clínico com o gastroenterologista do consultório Guararapes. Instrumentos de Coleta de Dados: Hemograma completo; PCR; Questionário de Resiliência (BRS) (ANEXO 2); Questionário de Senso de Coerência (SOC-13) (ANEXO 3); Formulário de Pesquisa (APÊNDICE 1). Procedimentos para a coleta de dados: Os dados do hemograma e PCR serão coletados dos prontuários dos pacientes; Os questionários serão aplicados aos pacientes em entrevista individual.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados se encontram dentro das normas do sistema CEP/CONEP,

Endereço: Av. das Engenhas, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 7.021.429

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após modificações e esclarecimentos dos pontos solicitados, consideramos aprovado para início de coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

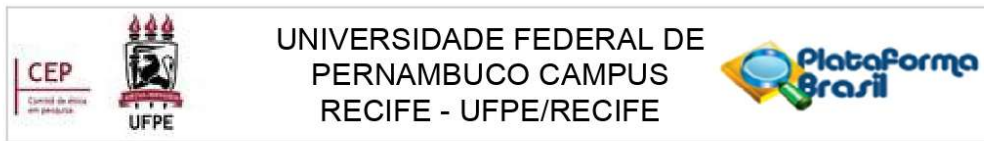
Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em www.ufpe.br/cep para enviá-lo via Notificação de Relatório Final, pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2337868.pdf	10/08/2024 16:51:16		Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade.pdf	10/08/2024 16:49:50	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	LATTESGeorgiaVerasdeAraujoGueirosLira.pdf	10/08/2024 16:48:55	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	LATTESManuelSavioCavalcantiSarinha.pdf	10/08/2024 16:48:02	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	LATTESIgorGabrielAraujoMedeiros.pdf	10/08/2024 16:47:40	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETO.pdf	10/08/2024	IGOR GABRIEL	Aceito

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 7.021.429

Brochura Pesquisa	PROJETO.pdf	16:44:39	ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	10/08/2024 16:43:40	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	10/08/2024 16:43:05	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMaiores18.pdf	10/08/2024 16:33:16	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA.pdf	10/08/2024 16:28:32	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Outros	DECL_USO_DADOS.pdf	10/08/2024 16:27:09	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	25/06/2024 12:35:50	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	25/06/2024 12:35:36	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_28629_28229_assinado.pdf	23/05/2024 18:02:08	IGOR GABRIEL ARAUJO MEDEIROS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 22 de Agosto de 2024

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br