



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO/HOSPITAL DAS
CLÍNICAS PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM
NUTRIÇÃO

FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO

**AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES
COM COVID-19 HOSPITALIZADOS**

RECIFE
2020

FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO

**AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM
COVID-19 HOSPITALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Residência do
Programa de Residência em Nutrição do
Hospital das Clínicas da Universidade
Federal de Pernambuco

Orientadora: Dra. Cláudia Porto Sabino Pinho

RECIFE

2020

Catálogo na fonte:
Bibliotecário: Elaine Freitas, CRB4 - 1790

A923a Augusto, Flaviani Diogo Reis
Avaliação do risco e estado nutricional em pacientes com COVID-19 hospitalizados / Flaviani Diogo Reis Augusto. – 2020.
33 f.

Orientadora: Cláudia Porto Sabino Pinho.
Residência (Especialização) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Hospital das Clínicas. Programa de Residência em Nutrição. Recife, 2020.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Infecções por Coronavírus. 2. Estado Nutricional. 3. Desnutrição. 4. Obesidade I. Arruda. I. Pinho, Cláudia Porto Sabino (Orientadora). II. Título.

616.997

CDD (20.ed.)

UFPE (CCS2021-047)

FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO

AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM
COVID-19 HOSPITALIZADOS

Trabalho de Conclusão de Curso de
Residência do Programa de Residência
em Nutrição do Hospital das Clínicas da
Universidade Federal de Pernambuco,
comorequisito parcial para a obtenção do
título de especialista em Nutrição Clínica.

Aprovada em: 14/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Dra. Denise Sandrelly Cavalcanti de Lima
Universidade Federal de Pernambuco

Renata Pereira da Silva
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por permitir que tudo isso acontecesse e pela força que foi dada para seguir neste caminho.

À minha mãe (Flávia) e a minha irmã (Fabíola) meu sentimento é de gratidão, ao apoio que foi essencial nesta caminhada, por sempre estarem incentivando o meu crescimento pessoal e profissional. Agradeço pelo amor incondicional e por tudo que fizeram por mim.

À minha família e amigos por me aconselharem, me motivarem e acreditarem que eu seria capaz.

A meu amigo e marido Helyson, por sempre me encorajar a buscar o meu melhor e ao apoio que foi dado em todo momento que preciso.

Às minhas amigas da residência por quem tenho um carinho enorme e por deixarem o lugar mais divertido durante esses quatro anos, cada risada e sufoco será lembrado sempre.

À minha orientadora Cláudia Sabino, pelos ensinamentos, paciência e dedicação no desenvolvimento do meu trabalho.

E a todos que de uma maneira me ajudaram a chegar até aqui.

Obrigada!

RESUMO

A infecção denominada de Coronavírus 2019 (COVID-19) foi declarada uma situação pandêmica e dados iniciais conectam a infecção por COVID-19 com o status nutricional. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o risco e estado nutricional em pacientes com COVID-19 hospitalizados. Trata-se de um estudo de corte transversal envolvendo pacientes com infecção por COVID-19 internados em um Hospital Universitário na cidade de Recife-PE. A amostra foi constituída indivíduos com idade igual ou superior a 20 anos que tiveram resultado positivo para infecção por COVID-19, através do teste molecular RT-PCR, através de swab de secreção naso-orofaríngea. O risco nutricional foi avaliado através de triagem recomendada para este grupo de pacientes e o estado nutricional por meio do Índice de Massa Corpórea (IMC) e exames bioquímicos. Foram avaliados 71 pacientes, com média de idade de $52,3 \pm 13,4$ anos. O risco nutricional foi observado em 95,8% dos pacientes, o baixo peso e o excesso de peso foi constatado em 12,7% e 56,3%, respectivamente da amostra. Baixos níveis de hemoglobina foram encontrados em 70% dos pacientes e cerca de 75% dos pacientes apresentaram depleção de acordo com o parâmetro de contagem total de linfócitos (CTL). Não houve associação do estado nutricional com pior desfecho. Conclusão: Foi verificado elevado percentual de risco nutricional, excesso de peso, baixos níveis de CTL e de anemia nos pacientes com COVID-19. Os extremos nutricionais (desnutrição e obesidade) não foram associados a um pior desfecho clínico e maior tempo de internamento.

Palavras-chave: Doença pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV). Estado Nutricional. Desnutrição. Obesidade.

ABSTRACT

The infection called Coronavirus 2019 (COVID-19) has been declared a pandemic situation and initial data connects COVID-19 infection with nutritional status. Thus, the objective of this study was to assess the risk and nutritional status in hospitalized patients with COVID-19. This is a cross-sectional study involving patients with COVID-19 infection admitted to a University Hospital in the city of Recife-PE. The sample consisted of individuals aged 20 years or older with a positive result for COVID-19 infection, using the RT-PCR molecular test, with naso- oropharyngeal swab. Nutritional risk was assessed through recommended screening for this group of patients and nutritional status by the Body Mass Index (BMI) and biochemical tests. The study evaluated 71 patients, with a mean age of 52.3 ± 13.4 years. Nutritional risk was observed in 95.8% of patients, underweight and overweight was found in 12.7% and 56.3%, respectively. Low levels of hemoglobin were found in 70% of patients and about 75% of patients had depletion according to the parameter of total lymphocyte count (TLC). There was no association between nutritional status and worse outcomes. Conclusion: There was a high percentage of nutritional risk, overweight, low levels of TLC and anemia in patients with COVID-19. Nutritional extremes (malnutrition and obesity) were not associated with a worse clinical outcome and longer hospital stay.

Keywords: Coronavirus Infections. Nutritional Status. Malnutrition. Obesity.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	8
2 ARTIGO ORIGINAL: AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM COVID-19 HOSPITALIZADOS	9
2.1 MÉTODOS	10
2.2 RESULTADOS	12
2.3 DISCUSSÃO	12
3 CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19
APÊNDICE A - TABELAS	23
APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	25
ANEXO A- PROTOCOLO DE PESQUISA.....	26
ANEXO B- NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA	30

1 APRESENTAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Residência foi elaborado no formato de um Artigo Original de interesse científico a ser submetido à revista Ciência & Saúde Coletiva (ANEXO A), intitulado “AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM COVID-19 HOSPITALIZADOS.

2 ARTIGO ORIGINAL: AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM COVID-19 HOSPITALIZADOS

A infecção denominada de Coronavírus 2019 (COVID-19) foi declarada uma situação pandêmica pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ¹. Uma infinidade de pesquisas foi conduzida e publicada de maneira impressionante em um curto período de tempo para identificar fatores relacionados a uma pior evolução e prognóstico ².

Dados iniciais conectam a infecção pelo novo coronavírus com o *status* nutricional. A desnutrição parece ser um fator de risco para a infecção por COVID-19, e uma vez a infecção instalada, tanto a desnutrição, quanto a supernutrição, constituem importante preditor de evolução desfavorável ^{2,3}.

Estudos exploratórios indicam que os pacientes infectados por COVID-19 experimentam vários sintomas que podem afetar negativamente o seu estado nutricional, levando a perda de peso corporal e desnutrição ⁴ como febre, dispnéia, fadiga, diarreia, náusea, vômito, inapetência, anosmia, ageusia, além de uma intensa resposta inflamatória que caracteriza a infecção ^{5,6}.

Um dos únicos estudos disponíveis acerca da magnitude da desnutrição em pacientes acometidos pela infecção pelo novo coronavírus, desenvolvido em Wuhan, na China, descreveu uma prevalência de 27,5% de risco nutricional e 52,7% de desnutrição, avaliando 182 idosos pela Mini Avaliação Nutricional (MAN) ⁵. De acordo com Liu e colaboradores ⁷, a desnutrição foi frequente e grave em idosos, com relatos de desnutrição em até 65% dos pacientes idosos hospitalizados e cerca de 60% dos idosos institucionalizados infectados com COVID-19.

Pacientes com alto índice de massa corpórea (IMC) evoluem com pior prognóstico, o que pode ser apontado para um possível papel da obesidade sarcopênica ou às comorbidades associadas ao excesso de gordura corporal ⁸. A relação entre doenças respiratórias e obesidade, pode ser explicada devido ao excesso de gordura corporal está associada com a superativação do sistema complemento, sendo mediador de inflamação, o que levaria a complicações, descrita como tempestade de citocinas ^{7,9}.

Alguns autores ^{2, 10, 11} sugerem que a identificação precoce e a correção da desnutrição têm o potencial de melhorar o desfecho dos pacientes, ficando evidente a

importância de rastrear o risco e avaliar o estado nutricional dos pacientes infectados. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar o risco e o estado nutricional de pacientes diagnosticados com COVID-19 hospitalizados.

2.1 MÉTODOS

Trata-se de um estudo com coleta de dados retrospectiva, de corte transversal, onde foi acoplada uma variável de análise prospectiva (tempo de internação e desfecho), envolvendo pacientes com infecção por COVID-19 admitidos para internação em um Hospital Universitário na cidade de Recife-PE, no período de abril a agosto de 2020.

A amostra da pesquisa foi obtida por conveniência, sendo incluídos todos os indivíduos com idade igual ou superior a 20 anos que tiveram resultado positivo para infecção por COVID-19, pelo teste molecular RT-PCR, através de swab de secreção nasoro-faríngea. Foram excluídos os pacientes que não souberam referir dados atualizados de peso e/ou altura e pacientes provenientes de Unidade de Terapia Intensiva.

Na realização da triagem de risco nutricional foram utilizados critérios de elegibilidade de risco nutricional com base nas comorbidades relacionadas a um pior prognóstico, indicadores e sintomas associados à desnutrição, proposto por Piovacari e colaboradores (BRASPEN, 2020)¹⁰, que estabelece risco nutricional quando houver presença pelo menos 1 critério dentre: idoso (≥ 65 anos), adultos com Índice de Massa Corpórea (IMC) $< 20,0$ kg/m², pacientes com risco alto ou lesão por pressão, pacientes imunossuprimidos, inapetentes, diarreia persistente, história de perda de peso, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, pneumopatias estruturais, cardiopatias, incluindo hipertensão arterial importante, diabetes insulino dependente, insuficiência renal e gestante.

Na avaliação do estado nutricional, foram utilizados dados de peso e altura referidos na admissão, sendo calculado o IMC, cuja classificação foi estabelecida segundo cortes propostos pela Organização Mundial de Saúde ¹² para adultos e segundo Lipshitz ¹³ para idosos.

Foram avaliados ainda dados demográficos (sexo, idade), dados clínicos (presença de comorbidades (Hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença

renal crônica), tipo da terapia nutricional (oral, enteral e parenteral), tempo de internação e desfecho) e dados bioquímicos (hematócrito, hemoglobina, Volume Corpuscular Médio (VCM), HemoglobinaCorpuscular Média (HCM) e contagem total de linfócitos). Todos os exames bioquímicos foram transcritos do prontuário, considerando-se o primeiro exame do internamento.

A anemia foi diagnosticada de acordo com as concentrações de hemoglobina (Hb), sendo determinada quando observados valores abaixo de 12g/dL para mulheres e menor que 13g/dL para homens definida pelo Ministério da Saúde ¹⁴. Foi considerado anemia microcítica quando o volume corpuscular médio (VCM) foi inferior a 80,0 (fl) e anemia hipocrômica quando valor de hemoglobina corpuscular média (HCM) foi abaixo de 27,0 (pg) ¹⁴.

A CTL foi obtida pela fórmula $CTL = (\% \text{ de linfócitos} \times \text{leucócitos}) / 100$, adotando-se a classificação: depleção grave para os valores inferiores a 800mm³; depleção moderada para os valores entre 800 e 1199mm³; depleção leve quando valores entre 1200 e 2000mm³, e normais valores superiores a 2000mm³ ¹⁵

O protocolo de pesquisa foi pautado nos princípios éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde nº466/12, sendo apreciado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição e aprovado sob número deCAAE 32782620.0.0000.887 (ANEXO A).

Análise de dados

Os dados foram analisados com o auxílio do programa *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA). As variáveis quantitativas contínuas foram testadas quanto a sua normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e como apresentaram distribuição normal foram descritas na forma de média e desvio-padrão, sendo comparadas pelo Teste Anova One Way e Bonferroni a posteriori. As variáveis categóricas foram descritas por frequência simples e as proporções foram comparadas pelo teste Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Foi considerada significância estatística quando $p < 0,05$.

2.2 RESULTADOS

Durante o período do estudo, 71 pacientes elegíveis com COVID-19 foram hospitalizados. A média de idade foi $52,3 \pm 13,4$ anos e houve distribuição homogênea entre os sexos (50,7% de homens).

Com relação ao perfil clínico, a frequência de HAS e DM foi 66% e 42%, respectivamente. O risco nutricional foi observado em 95,8% dos pacientes e o baixo peso em 12,7% da amostra. Mais da metade dos pacientes tinham excesso de peso (56%).

Baixos níveis de hemoglobina foram evidenciados em 70% da amostra, sendo 18,6% com anemia microcítica e 18,6% com anemia hipocrômica. De acordo com o parâmetro de contagem total de linfócitos, 73,6% dos pacientes apresentavam reduzidos níveis, que pode refletir como um preditor clínico de gravidade e prognóstico.

Verificou-se ainda uma média de tempo de internamento de $10,5 \pm 7,7$ dias, e que aproximadamente 6% dos pacientes foram encaminhados para Unidade de Terapia Intensiva e 3% evoluíram para óbito (Tabela 1).

Analisando as variáveis demográficas, clínicas e nutricionais, segundo o estado nutricional, verificou-se maior média de idade entre os desnutridos ($p < 0,001$). Menores médias de VCM e HCM foram observadas entre os indivíduos com excesso de peso ($p < 0,05$), assim como maior percentual de HAS ($p = 0,011$). O estado nutricional não foi associado a um pior desfecho ($p = 0,289$) (Tabela 2).

2.3 DISCUSSÃO

A alta prevalência de risco nutricional entre os pacientes infectados com COVID-19 (95,8%) corrobora com os achados reportados por Liu e colaboradores⁷, que identificaram 85,8% de risco nutricional em pacientes idosos com COVID triados pela *Nutritional Risk Score* (2002). Outra investigação desenvolvida por Li e colaboradores⁵ envolvendo idosos internados por infecção pelo novo coronavírus, em Wuhan, China, reportaram apenas 27,5% de risco nutricional, considerando a ferramenta Mini Avaliação Nutricional (MAN). Esse resultado muito inferior aos nossos achados pode ser atribuído a um possível viés de seleção, visto que o centro e os participantes avaliados foram designados pelo governo chinês.

Assim, as diferenças encontradas podem referir-se aos critérios adotados para

rastrear o risco nutricional e às características da população avaliada. O presente estudo adotou os critérios propostos por Piovacari *et al*¹⁰, recomendado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), que considera como risco nutricional quando há a presença de alguma condição associada a pior desfecho clínico no paciente com COVID-19, e foi proposta nesse contexto de pandemia devido à limitação da avaliação presencial. Deve-se considerar que essa proposta pode aumentar o rastreamento de indivíduos em risco, mas a ocasião em que a perda de peso não puder ser documentada e que a avaliação nutricional representar risco para o profissional, pode ser uma estratégia útil para direcionar a indicação de terapia nutricional.

Alguns autores têm demonstrado a importância das ferramentas de triagem de risco nutricional nos pacientes afetados pela infecção por COVID-19. Zhang *et al* (2020)¹¹ aplicaram a ferramenta Nutric Score em pacientes críticos infectados pelo novo coronavírus e verificaram que a mortalidade foi significativamente maior no grupo de alto risco nutricional. Além disso, esses pacientes cursaram com maior frequência de síndrome do desconforto respiratório agudo, lesão miocárdica aguda, infecção secundária, choque e uso de vasopressores. Liu e colaboradores (2020)⁷ também reportaram maior tempo de internamento e agravamento das doenças em pacientes idosos que apresentavam risco nutricional triados por quatro ferramentas de triagem (NRS 2002, Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Mini atalho de avaliação nutricional (MNA-sf) e Índice de risco nutricional (NRI)). Ou seja, a utilização das ferramentas de triagem nos pacientes com COVID foram úteis para rastrear pior desfecho.

O baixo peso foi constatado em uma parcela relativamente pequena da nossa amostra (12,7%), resultado que corrobora com o estudo de Kim *et al* (2020)¹⁶, que constataram apenas 2,2% de desnutrição segundo o IMC, adotando o ponto de corte proposto pela OMS, em pacientes adultos admitidos em hospital em Nova York. No entanto, dados de um estudo envolvendo idosos hospitalizados em Wuhan, na China, identificaram 52,7% de desnutrição considerando o método da Mini Avaliação Nutricional⁵.

Deve-se considerar que adotamos apenas o IMC para determinação da condição nutricional e este foi obtido a partir das medidas referidas. Essa foi a estratégia adotada

em nossa investigação para evitar o contato físico com os pacientes infectados por COVID-19, atenuando a possibilidade de contaminação pelos profissionais de saúde e minimizando o risco de disseminação do vírus, sendo uma prática recomendada por inúmeras diretrizes nacionais e internacionais^{17, 18, 19}.

Apesar do uso de medidas referidas ser uma limitação, alguns estudos mostraram que essas medidas tiveram desempenho melhor que as medidas estimadas^{20, 21}. Mesmo assim, deve-se ter cautela ao considerar as medidas referidas para pacientes com COVID-19, pois estes estão inseridos em um quadro de subalimentação aguda, com intenso risco de perda de peso, devido à tempestade inflamatória que suportam, presença de doenças subjacentes e sintomas gastrointestinais relacionados à infecção^{22, 23}. Inclusive, já foi demonstrado que os pacientes infectados com COVID-19 apresentam uma significativa redução da ingestão alimentar durante os dias anteriores da internação e isso pode contribuir para que o peso referido não reflita de maneira eficiente o peso atual desses pacientes²⁴.

O efeito do comprometimento do estado nutricional na evolução da infecção por COVID-19 não está totalmente compreendido, mas alguns autores já apontam que o estado nutricional pode influenciar o risco individual para a progressão do SARS-CoV-2²⁵. Kim *et al* (2020)¹⁶ encontraram que pacientes com baixo peso apresentaram maior risco de ventilação mecânica e morte.

Nossos resultados indicaram que mais da metade da amostra (56%) tinha excesso de peso e essa alta prevalência pode ser relacionada ao fato de pacientes obesos terem maior risco de hospitalização por inúmeros fatores. Resultado que corrobora com o estudo de Kim *et al* (2020)¹⁶, que encontraram 74,7% de pacientes com excesso de peso segundo o IMC, adotando o ponto de corte proposto pela OMS, em pacientes adultos admitidos em hospital em Nova York. AL-Salameh *et al* (2020)²⁶ em seu estudo com pacientes adultos hospitalizados com COVID-19 na França, encontraram uma elevada prevalência de excesso de peso, representando 65,1% da amostra.

A obesidade também tem sido elencada como um importante preditor de mau prognóstico em pacientes infectados pelo COVID-19^{2, 27}. Huh *et al.*, (2020)²⁸, em uma investigação com o objetivo de avaliar se o IMC e fatores metabólicos estavam associados a uma má evolução clínica na infecção pelo novo coronavírus, verificaram

que o excesso de peso em mulheres foi associado a uma evolução mais grave da doença e maior risco de óbito. Smati *et al.* (2020)²⁹, em um estudo multicêntrico realizado na França, envolvendo pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) hospitalizados por COVID - 19, constataram que o excesso de peso foi um fator de risco independente para um mau prognóstico precoce, maior necessidade de ventilação mecânica e/ou morte.

A obesidade compromete diretamente a função pulmonar, sendo multifatorial e estando relacionado aos aspectos mecânicos e inflamatórios da própria condição³⁰. A desregulação imunológica e a inflamação prolongada podem ser os principais impulsionadores dos maus resultados clínicos nos pacientes obesos com COVID-19³¹. As mudanças na mecânica dos pulmões e da parede torácica são observadas na obesidade³⁰, ocasionando uma redução do volume operacional pulmonar e, conseqüentemente, o paciente cursa com estreitamento e fechamento das vias aéreas³².

Além disso, o excesso de peso é um fator que leva ao aumento da produção de citocinas inflamatórias, que por sua vez se associa à diminuição das células de defesa, em especial as células T. Ademais, os pacientes obesos têm aumento da expressão da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) no pulmão e o aumento das proteases circulantes estão envolvidas na facilidade da entrada do vírus, podendo exacerbar a infecção por SARS-CoV-2³³.

De acordo com o parâmetro de contagem total de linfócitos, 73,6% dos pacientes apresentavam reduzidos níveis, que pode refletir como um preditor clínico de gravidade e prognóstico. Resultado semelhante ao que foi encontrado por Pingzheng *et al.*, (2020)³⁴ que descreveram que 73,5% dos pacientes adultos infectados com COVID-19 em Wuhan tinham baixos níveis de CTL, e por Zhang *et al.*, (2020)¹¹, que ao avaliarem parâmetros imunológicos em pacientes infectados detectaram que 75,4% cursavam com linfopenia. A linfopenia foi associada ao aumento do risco de hospitalização e de morte relacionada à infecção na população em geral³⁵.

Elevado percentual de anemia foi encontrado em nossos resultados (70%), semelhante ao que foi encontrado por Bellmann-Weiler *et al.*, (2020)³⁶ que avaliaram a prevalência, valor preditivo da anemia e homeostase de ferro desregulado em pacientes

com infecção por COVID-19 e verificaram que entre 259 pacientes, 24,7% apresentavam anemia inflamatória durante a admissão e esse percentual aumentou progressivamente para 68,8% no 7º dia de internação. Huang e colaboradores (2020)³⁷ ao avaliarem características clínicas de casos positivos de COVID-19 em Wuhan encontraram níveis baixos de hemoglobina em 38,2% dos pacientes hospitalizados.

A anemia inflamatória (AI), que também é conhecida como anemia da doença crônica, é considerada a anemia mais prevalente em pacientes com doenças crônicas e hospitalizados³⁸.

Durante processos inflamatório/infeccioso, a anemia é causada por citocinas pró-inflamatórias, como Interleucina (1 β e 6) e fator de necrose tumoral α (TNF- α), podendo afetar diretamente a homeostase do ferro. (EHSANI, 2020). A liberação dessas citocinas, principalmente IL-6, resulta na suprarregulação do hormônio regulador do ferro hepcidina (HAMP), produzido principalmente pelos hepatócitos e liberado no fluxo sanguíneo para regular a homeostase sistêmica do ferro. O HAMP sistêmico bloqueia a exportação de ferro celular através da ferroportina 1 (FPN1), resultando em absorção intestinal reduzida de ferro, aumento da retenção de ferro em hepatócitos e macrófagos, ocasionando uma disponibilidade reduzida do metal para eritropoiese, comprometendo a produção de hemoglobina, resultando no desenvolvimento de anemia³.

A maior média de idade entre os pacientes desnutridos observada em nossos achados reforça a maior vulnerabilidade dos idosos ao comprometimento nutricional. Essa maior exposição nos pacientes idosos infectados com COVID-19 pode estar relacionada ao maior comprometimento do epitélio da mucosa causado pelo vírus, repercutindo nos sintomas gastrointestinais, apetite diminuído e perda de peso⁷, além da natureza pouco diversificada de seus padrões alimentares^{5,40}.

As menores médias de VCM e HCM observadas entre os indivíduos com excesso de peso, diverge dos resultados reportados por Tashima et al., (2014)⁴¹, que não constaram diferenças nos parâmetros hematimétricos em mulheres obesas. A anemia hipocrômica e microcítica, que caracteriza o perfil de anemia ferropriva, reforça a má nutrição de pacientes obesos, em que os excessos alimentares são comumente acompanhados de más escolhas dietéticas.

Nossos resultados não indicaram maior tempo de internamento e pior desfecho clínico nos pacientes desnutridos e obesos, apesar de consistentes resultados revelarem maior risco de mau prognóstico nesses indivíduos ¹⁶.

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos nossos achados, como o reduzido tamanho amostral e o fato de os pacientes terem sido captados de uma única unidade de saúde, podendo refletir viés de seleção e limitando a generalização dos resultados. Além disso, devemos considerar que foi adotado apenas o IMC para diagnóstico nutricional, que não distingue os componentes corporais (gordura e massa muscular), e este foi baseado em medidas autorreferidas de peso e altura.

3 CONCLUSÃO

Alto percentual de risco nutricional, de excesso de peso, de depleção nutricional segundo a CTL e de anemia foi observada nos pacientes com COVID-19. Os extremos nutricionais (desnutrição e obesidade) não foram associados a um pior desfecho clínico e maior tempo de internamento.

Os resultados apresentados reforçam a importância do rastreamento de risco e da avaliação nutricional dos pacientes com COVID hospitalizados, sobretudo em grupos de maior vulnerabilidade, como os idosos, para que estratégias de prevenção e intervenção possam ser propostas precocemente. Mais estudos precisam ser desenvolvidos para ampliar o conhecimento acerca do impacto da infecção por COVID- 19 sobre o estado nutricional e efeitos da condição nutricional prévia na evolução da doença.

REFERÊNCIAS

- 1 Organization, World Health. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 20 maio 2020
- 2 Lidoriki I, Frountzas M, Schizas, D. Could nutritional and functional status serve as prognostic factors for COVID-19 in the elderly?. *Medical Hypotheses*, 2020; 109946.
- 3 Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K., Krznaric Z, Nitzan D, Singer P. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 Infection, 2020.
- 4 Bedock D, Lassen PB, Mathian A, Moreau P, Couffignal J, Ciangura C, Amoura, Z. Prevalence and severity of malnutrition in hospitalized COVID-19 patients. *Clinical Nutrition ESPEN*, 2020; 40, 214-219.
- 5 Li T, Zhang Y, Gong C, Wang J, Liu B, Shi L, Duan J. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2020; 1-5.
- 6 Pomar MDB, Lesmes IB. Nutrición Clínica en tiempos de COVID 19. *End, Diabetes Y Nutrición*, 2020.
- 7 Liu G, Zhang S, Mao Z, Wang W, Hu H. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. *European journal of clinical nutrition*, 2020; 1-8.
- 8 Laviano A, Koverech A, Zanetti M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 2020; 74, 110834.
- 9 Watanabe M, Caruso D, Tuccinardi D, Risi R, Zerunian M, Polici M, Mariani S. Visceral fat shows the strongest association with the need of intensive care in patients with COVID-19. *Metabolism*, 2020; 111, 154319.
- 10 Piovacari SMF, Santos GFCG, Santana GA, Scacchetti T, Castro MG. Fluxo de assistência nutricional para pacientes admitidos com COVID-19 e SCOV-19 em unidade hospitalar. *BRASPEN J [Internet]*, 2020; 35(1), 6-8.
- 11 Zhang JJ, Dong X, Cao YY, Yuan YD, Yang YB, Yan YQ, Gao YD. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*, 2020.

- 12 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854)
- 13 Lipschitz, DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary care*, 1994. 21(1),55-67
- 14 Brasil. Ministério da Saúde. Unicef. Cadernos de Atenção Básica: Carências de Micronutrientes / Ministério da Saúde, Unicef; Bethsáida de Abreu Soares Schmitz. - Brasília:Ministério da Saúde, 2007. 60 p. - (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

- 15 Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *MedicalClinic of North America*, New York, 1979; v.63, p.1103-1115.

- 16 Kim T, Roslin, M, Wang JJ, Kane J, Hirsch, JS, Ji Kim E, Kozel Z. Body Mass Index as aRisk Factor for Clinical Outcomes in Patients Hospitalized with COVID-19in New York. *Obesity*, 2020.

- 17 Campos LF, Barreto PA, Ceniccola GD, Gonçalves RC, Gonçalves RC, Nunes MLB, Castro MG. Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. *BRASPEN J*, 2020; 35(1), 3-5.

- 18 _ Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care,SCCM andASPEN. Society of Critical Care Medicine, 2020.

- 19 Barazzoni B, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, Pirlich M,Singer P, ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection, *Clinical Nutrition*, 2020; V 39, 6

- 20 Lima MCT; Pinho CPS. Aplicabilidade de métodos de estimativa de peso e alturaem pacientes cardiopatas hospitalizados. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de SãoPaulo*, 2017; v. 27, n. 4, p. 157-162.

- 21 Rech CR., Petroski, EL, Böing O, Babel JRJ, Soares MR. Concordância entre as medidasde peso e estatura mensuradas e auto-referidas para o diagnóstico do estadonutricional de idosos residentes no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Medicina doEsporte*, 2008; 14(2), 126-131.

- 22 Berger MM. Nutrition Status Affects COVID-19 Patient Outcomes. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 2020; 44(7), 1166-1167.

- 23 Berger MM, Pantet O, Jacquelin-RN, Charrière M, Schmidt S, Becce F, Pichard C. Supplemental parenteral nutrition improves immunity with unchanged carbohydrate andprotein metabolism in critically ill patients: the SPN2 randomizedtracer study. *Clinical nutrition*, 2019; 38(5), 2408-2416.

- 24 Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. O estado nutricional ideal para um sistema imunológico que funcione bem é um fator importante para proteger contra infecções virais. *Nutrients* 2020; 12, 1181.
- 25 Messina G, Polito R, Monda V, Cipolloni L, Di Nunno N, Di Mizio G, Valenzano A. Functional role of dietary intervention to improve the outcome of COVID-19: A hypothesis of work. *International Journal of Molecular Sciences*, 2020; 21(9), 3104.
- 26 Al-Salameh A, Lanoix JP, Bennis Y, Andrejak C, Brochot E, Deschasse G, Maizel J. The association between body mass index class and coronavirus disease 2019 outcomes. *International Journal of Obesity*, 2020; 1-Yang J, Tian C, Chen Y, Zhu C, Chi H, Li J. Obesity aggravates COVID-19: an updated systematic review and meta-analysis. *Journal of medical virology*, 2020.
- 28 Huh K, Lee R, Ji W, Kang M, Hwang IC, Lee DH, Jung J. Impact of obesity, fasting plasma glucose level, blood pressure, and renal function on the severity of COVID-19: A matter of sexual dimorphism?. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2020; 170, 108515.
- 29 Smati S, Tramunt B, Wargny M, Caussy C, Gaborit B, Vatier C, Bourron O. Relationship between obesity and severe COVID-19 outcomes in patients with type 2 diabetes: results from the CORONADO study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2020.
- 30 Dixon AE, Peters U. The effect of obesity on lung function. *Expert review of respiratory medicine*, 2018; 12(9), 755-767.
- 31 Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, Ou CQ. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *European Respiratory Journal*, 2020; 55(5).
- 32 Peters U, Subramanian M., Chapman DG, Kaminsky DA, Irvin CG, Wise RA, Dixon AE. BMI but not central obesity predisposes to airway closure during bronchoconstriction. *Respirology*, 2019; 24(6), 543-550.
- 33 Al Heialy S, Hachim MY, Senok A, Abou Tayoun, Hamoudi R, Alsheikh-Ali A, Alheialy Q. Regulation of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in obesity: implications for COVID-19. *bioRxiv*. [2020.
- 34 Mo P, Xing Y, Xiao Y, Deng L, Zhao Q, Wang H, Luo M. Clinical characteristics of refractory COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Clinical Infectious Diseases*, 2020.
- 35 Warny M, Helby J, Nordestgaard BG, Birgens H, Bojesen SE. Lymphopenia and risk of infection and infection-related death in 98,344 individuals from a prospective Danish population-based study. *PLoS medicine*, 2018; 15(11), e1002685.

- 36 Bellmann-Weiler R, Lanser L, Barket R, Rangger L, Schapfl A, Schaber M, Weiss G. Prevalence and predictive value of anemia and dysregulated iron homeostasis inpatients with COVID-19 infection. *Journal of clinical medicine*, 2020; 9(8), 2429.
- 37 Huang Y, Tu M, Wang S, Chen S, Zhou W, Chen D, Huang Q. Clinical characteristics of laboratory confirmed positive cases of SARS-CoV-2 infection in Wuhan, China: A retrospective single center analysis. *Travel medicine and infectious disease*, 2020.
- 38 Weiss G, Ganz T, Goodnough LT. Anemia of inflammation. *Blood*, 2019; v.133,n. 1, p.40-50.
- 39 Roldan EQ, Biasiotto G, Magro P, Zanella I. The possible mechanisms of action of 4-aminoquinolines (chloroquine/hydroxychloroquine) against Sars-Cov-2 infection (COVID-19): A role for iron homeostasis?. *Pharmacological Research*, 2020; 104904
- 40 Gasmi A, Noor S, Tippairote T, Dadar M, Menzel A, Björklund G. Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic. *Clinical Immunology*, 2020; 108409.
- 41 Tashima VV, Freitas LAG, Guarido EA, Bruniera CAV, Silva SG, Garavelo JJ. Análisis del perfil sanguíneo de mujeres obesas. *Revista Digital*. -2014 Año 19 – 19.

APÊNDICE A - TABELAS

Tabela 1 – Características demográficas, clínicas e nutricionais de pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados. Recife-PE, Brasil (n=71)

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	35	49,3
Feminino	36	50,7
Faixa etária		
Adulto	49	69,0
Idoso	22	31,0
Co-morbidades		
Hipertensão Arterial Sistêmica	47	66,2
Diabetes Mellitus	30	42,3
Doença Renal Crônica	14	19,7
Risco Nutricional	68	95,8
Estado nutricional		
Baixo peso	9	12,7
Eutrofia	22	31,0
Excesso de peso	40	56,3
Tipo da Terapia Nutricional		
Oral	64	91,4
Enteral	3	4,3
Parenteral	3	4,3
Anemia	49	70,0
Hematócrito		
Baixo	55	78,6
Normal	15	21,4
Elevado	0	0
VCM		
Baixo	13	18,6
Normal	53	75,7
Elevado	4	5,7
HCM		
Baixo	13	18,6
Normal	55	78,6
Elevado	2	2,9
CTL		
<800	8	15,1
800-1200	7	13,2
1200-2000	24	45,3
>2000	14	26,4
Desfecho		
Alta	62	91,2
UTI	4	5,9
Óbito	2	2,9

VCM – Volume Corpuscular Médio; HCM – Hemoglobina Corpuscular Média; CTL – Contagem Total de Linfócitos; UTI - Terapia de Cuidados Intensivos.

Tabela 2 – Variáveis demográficas, clínicas e nutricionais segundo o estado nutricional em pacientes infectados por COVID-19 hospitalizados. Recife-PE, Brasil (n=71).

Variável	Baixo Peso M (DP)	Eutrofia M (DP)	Excesso de Peso M (DP)	p-valor*
Idade	67,4(8,6) ^a	52,3(14,9) ^b	48,8(11,0) ^c	<0,001
Hemoglobina	10,2(3,1)	10,7(2,2)	11,4(2,2)	0,258
Hematócrito	30,8(8,9)	31,9(6,5)	34,2(6,5)	0,269
VCM	93,9(10,5) ^a	86,8(6,5) ^a	85,4(7,2) ^b	0,012
HCM	30,9(3,0) ^a	29,0(2,1) ^a	28,5(2,5) ^b	0,030
Tempo de Internamento (Dias)	8,8(4,5)	11,2(8,0)	10,6(8,3)	0,743
Variável	Baixo Peso n(%)	Eutrofia n(%)	Excesso de Peso n(%)	p-valor**
HAS				0,011
Sim	7(14,9)	9(19,1)	31(66,0)	
Não	2(8,3)	13(54,2)	9(37,5)	
DM				0,797
Sim	4(13,3)	8(26,7)	18(60,0)	
Não	5(12,2)	4(34,1)	22(53,7)	
DRC				0,546
Sim	3(21,4)	4(28,6)	7(50,0)	
Não	6(10,5)	18(31,6)	33(57,9)	
Tipo da TN				0,942
Oral	8(12,5)	20(31,3)	36(56,3)	
Enteral ou Parenteral	1(16,7)	2(33,3)	3(50,0)	
Desfecho				0,289
Alta	7(11,3)	20(32,3)	35(56,5)	
UTI ou Óbito	2(33,3)	1(16,7)	3(50,0)	

*Teste ANOVA one way e Teste Bonferroni a posteriori; **Qui Quadrado de Pearson.

^{a,b,c}Letras diferentes significam diferenças estatísticas.

Legenda: VCM – Volume Corpuscular Médio; HCM – Hemoglobina Corpuscular Média; HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica; DM- Diabetes Mellitus; DRC - Doença Renal Crônica; TN - Terapia Nutricional; UTI - Terapiade Cuidados Intensivos.

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

HOSPITAL DAS CLÍNICAS – PE
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA

NOME: _____	REGISTRO: _____
IDADE: _____ SEXO: F () M ()	ADMISSÃO: ___/___/___
CO-MORBIDADES: HAS () DM () DRC () OUTRO: _____	
UTILIZOU SUPORTE VENTILATÓRIO EM ALGUM MOMENTO? SIM () NÃO ()	
TIPO: VMI () VNI () DURAÇÃO: _____	
TRIAGEM: ESCORE _____ RISCO NUTRICIONAL SIM () NÃO ()	
PESO: _____ ALTURA: _____ IMC: _____ KG/M ²	
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL: _____	
TIPO DE TERAPIA NUTRICIONAL: ORAL () NE () NP ()	

Risco Nutricional (considerar pelo menos 1 critério)
Idosos ≥65 anos
Adulto com IMC <20,0 kg/m ²
Pacientes com risco alto ou lesão por pressão
Pacientes imunossuprimidos
Inapetentes
Diarreia persistente
História de perda de peso
Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, pneumopatias estruturais
Cardiopatias, incluindo hipertensão arterial importante
Diabetes insulínica dependente
Insuficiência renal
Gestante

ADAPTADO: BRASPEN, 2020

EXAMES LABORATORIAIS	
HT/HB	
VCM/HCM	
LEUCÓCITOS/ LINFÓCITOS	
CTL:	CLASSIFICAÇÃO

DESFECHO: ALTA () UTI () ÓBITO: ()

ANEXO A- PROTOCOLO DE PESQUISA

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO RISCO E ESTADO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM COVID-19 HOSPITALIZADOS

Pesquisador: FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 32782620.0.0000.8807

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.283.242

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto para monografia de conclusão de residência em Nutrição.

Estudo a ser realizado no HC da UFPE em pacientes internados em enfermarias no período de abril a setembro de 2020.

As variáveis a serem estudadas serão coletadas de prontuários dos pacientes.

Critério de Inclusão:

Serão incluídos no estudo pacientes internados de ambos os sexos, com idade igual ou superior que 18 anos que tenha resultado positivo de teste para infecção por COVID-19, através do método Swab orofaríngea e/ou RT-PCR.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os pacientes que não possuem dados recentes referentes ao peso e/ou altura para realização do diagnóstico nutricional e pacientes proveniente da UTI-COVID-19.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.670-901

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (51) 3196.3743

E-mail: cep@ufpe.br

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.283.242

Avaliar o risco e estado nutricional em pacientes com COVID-19 hospitalizados.

Objetivo Secundário:

Objetivos específicos Caracterizar a população estudada segundo variáveis demográficas, clínicas, antropométricas e bioquímicas.

Verificar a relação do risco e alterações do estado nutricional com tempo de internamento e desfecho clínico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os autores relatam que os riscos serão mínimos aos pacientes inseridos na pesquisa, visto que serão coletados dados secundários de registros da prática clínica nutricional no acompanhamento dos pacientes.

Benefícios:

Com relação aos benefícios, os dados levantados poderão contribuir para compreender o perfil nutricional dos pacientes com COVID-19, proporcionando a adoção de estratégias de prevenção e intervenção nutricional, minimizando efeitos negativos dos distúrbios nutricionais na evolução e desfecho do paciente infectado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será uma boa contribuição para a comunidade acadêmica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

PROJETO APROVADO APÓS A ANÁLISE DE PENDÊNCIAS PELOS RELATORES

O Protocolo foi avaliado e está APROVADO. Para iniciar a coleta de dados o pesquisador receberá uma Carta de Encaminhamento por e-mail, caso a pesquisa seja realizada no âmbito do Hospital das Clínicas.

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.670-901

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-3743

E-mail: cep@ufpe@gmail.com

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer 4.283.242

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 para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP HC/UFPE. 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, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP HC/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1564846.pdf	16/09/2020 12:16:21		Aceito
Outros	carta_de_anuencia_assinatura_do_NAP_SAME.pdf	16/09/2020 12:10:55	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA_SAME.pdf	11/06/2020 09:48:40	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS.pdf	11/06/2020 09:46:55	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCR_COVID_final.docx	11/06/2020 09:42:39	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoFLAVIANI.pdf	29/05/2020 09:00:08	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	COMPROMISSO_FLAVIANI.pdf	26/05/2020 11:09:51	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3ª andar do prédio principal (enfermarias)
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.670-901
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-3743 **E-mail:** cephculpe@gmail.com

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.283.242

Outros	LATTES_FLAVIANI.pdf	26/05/2020 11:09:14	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	LATTES_CLAUDIA.pdf	26/05/2020 11:09:02	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	APRESENTACAO.pdf	26/05/2020 11:06:58	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	CONFIDENCIALIDADE_FLAVIANI.pdf	26/05/2020 11:05:56	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
Outros	ANUENCIA_FLAVIANI.pdf	26/05/2020 11:04:10	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSA_TCLE.pdf	26/05/2020 11:04:00	FLAVIANI DIOGO REIS AUGUSTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 17 de Setembro de 2020

Assinado por:
José Ângelo Rizzo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.670-901

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-3743

E-mail: cephculpe@gmail.com

ANEXO B- NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA

A revista C&SC adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte de publicação original.
4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos

de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/keywords. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> e <http://decs.bvs.br/>).

10. Na submissão dos artigos na plataforma da Revista, é obrigatório que apenas um autor tenha o registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID), mas quando o artigo for aprovado e para ser publicado no SciELO, todos os autores deverão ter o registro no ORCID. Portanto, aos autores que não o têm ainda, é recomendado que façam o registro e o validem no ScholarOne. Para se registrar no ORCID entre no site (<https://orcid.org/>) e para validar o ORCID no ScholarOne, acesse o site (<https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>), e depois, na página de Log In, clique no botão Log In With ORCID iD.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito. Ilustrações e

Escalas
O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com

informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada), salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores- chefes.

Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título.

Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excel e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

1. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

2. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior

resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

3. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.

1. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
2. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex.1:

“Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 (p.38).

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)

O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.