



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA DE NUTRIÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**RENATA SANTOS GUIMARÃES**

**OBESIDADE DIAGNOSTICADA DE FORMA VISUAL EM  
PACIENTES CRÍTICOS COM COVID-19: REFLEXO DOS  
PRIMEIROS QUINZE MESES DA PANDEMIA EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA**

Salvador  
2022

**RENATA SANTOS GUIMARÃES**

**OBESIDADE DIAGNOSTICADA DE FORMA VISUAL EM  
PACIENTES CRÍTICOS COM COVID-19: REFLEXO DOS  
PRIMEIROS QUINZE MESES DA PANDEMIA EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do grau de Mestra em Alimentos, Nutrição e Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Hilário da Cunha Daltro

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla de Magalhães Cunha

Salvador  
2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

G963 Guimarães, Renata Santos

Obesidade diagnosticada de forma visual em pacientes críticos com Covid-19: reflexo dos primeiros quinze meses da pandemia em um hospital de referência/Renata Santos Guimarães. – Salvador, 2022.  
67 f.: il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Hilário da Cunha Daltro; Coorientadora:  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla de Magalhães Cunha.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição/Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, 2022.

Inclui referências e anexos.

1. Covid-19. 2. Avaliação nutricional. 3. Unidade de terapia intensiva.  
I. Daltro, Carla Hilário da Cunha . II. Cunha, Carla de Magalhães.  
III. Universidade Federal da Bahia. IV. Título.

CDU 612.39:614


## TERMO DE APROVAÇÃO

### RENATA SANTOS GUIMARÃES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.


**“Obesidade diagnosticada de forma visual em pacientes críticos com covid-19: reflexo dos primeiros quinze meses da pandemia em um hospital de referência”**

#### BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente  
 CARLA HILARIO DA CUNHA DALTRO  
Data: 30/11/2022 19:04:22-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>


---

**Profa. Dra. Carla Hilario Da Cunha Daltro (Presidente)**

Documento assinado digitalmente  
 MARCOS PEREIRA SANTOS  
Data: 28/11/2022 22:36:22-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

**Prof. Dr. Marcos Pereira Santos (Examinador) (Examinador)**

Documento assinado digitalmente  
 MARILAINÉ MATOS DE MENEZES FERREIRA  
Data: 27/11/2022 19:21:32-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

**Profa. Dra. Marilaine Matos de Menezes Ferreira (Examinadora)**

Salvador-Bahia, 25 de novembro de 2022

Dedico esta dissertação a meu filho Enzo, pela força diária em todas as etapas do mestrado. Você é um anjo na minha vida!

À Marcelo, meu marido, pelo amor e paciência.

À todas as vítimas da COVID-19.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus pela saúde e por ter me dado condições para concluir mais uma etapa na vida!! Foi um caminho vitorioso, maravilhoso, mas também com muitos obstáculos e luta! Deus me deu forças para nunca desistir e colocou na minha frente pessoas iluminadas, que tenho profunda gratidão!!

Tenho um agradecimento especial aos pacientes, e confesso que foi muito doloroso saber que muitos perderam a vida. Quantas horas de aflição eu passei durante a coleta de dados (foram quase 2 anos coletando) “presenciando” a angústia que os pacientes e familiares passaram...não foi fácil...me coloquei no lugar de cada sofrimento passado por cada uma dessas famílias...Deus conforte a todos!!

À toda minha família pelo constante apoio e torcida!! Especialmente meu filho (meu anjo maior) que teve toda compreensão do tempo limitado que tive (até em algumas aulas e reuniões ele participou) e meu marido pelo companheirismo constante. Às minhas queridas orientadoras e co-orientadora: as Carlas!!! As Profa. Dra. Carla Daltro e prof. Dra. Carla Magalhães... que dupla mais que perfeita...me sinto privilegiada em ter vocês duas ao meu lado sempre com muita paciência, atenção, cuidado, carinho e me ensinando e me fortalecendo em todas as etapas e ainda com um toque de humor.... rrsr. Sou eternamente grata!! Agradeço também a todas as nutricionistas do grupo de pesquisa que meu projeto estava inserido! E as professoras do tirocínio na disciplina Dietoterapia 2!! Obrigada pela atenção e carinho oferecido!

À querida Vivi (Profa. Dra Viviane Sahade), também tenho muita gratidão!! Torceu e apoiou demais para esse mestrado acontecer!!

Falando em mestrado, tenho um agradecimento muito especial para fazer à querida Dila (Profa. Dra. Edilene Q. Araújo), sempre presente na minha vida profissional, desde minha formatura e até o momento, me aconselhando, me inspirando e torcendo para eu fazer o mestrado... minha eterna gratidão!! Ao GENUT (Núcleo de Pesquisas e Extensão em Genômica Nutricional e Disfunções Metabólica da UNEB),

que participei desde 2019 até o início do mestrado.

À querida prof. Dra. Karine Curvello também tenho muita gratidão!! Sempre me apoiando e na torcida também para esse mestrado acontecer!

A todos os meus amigos e amigas que sempre estiveram presentes com palavras de incentivo, com momentos alegres e de muitas risadas!

Ao Instituto Couto Maia (ICOM) e toda equipe de nutrição do ICOM, especialmente Adriana Dávila de Oliveira e Andréa Helena Argolo Ferraro pelo apoio constante ao desenvolvimento da ciência e pela busca do trabalho de excelência do profissional nutricionista. A toda equipe do PPGANS, especialmente prof. Dra Priscila Ribas que me fez ficar encantada com a epidemiologia nutricional e a revisão sistemática!!!

Aos alunos do tirocínio e a todos os colegas do mestrado! Foi tão especial fazer o mestrado no PPGANS...bastante desafiador... mas ao mesmo tempo prazeroso e recompensador!!

Enfim, são muitos agradecimentos e todos especiais...gratidão a todos que, mesmo que não tenham sido citados nesta seção, mas que direta ou indiretamente estiveram “conectados” com a realização desse mestrado. Muito obrigada!!

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.”

(Theodore Roosevelt)



GUIMARÃES, R. S. Obesidade diagnosticada de forma visual em pacientes críticos com COVID-19: reflexo dos primeiros quinze meses da pandemia em um hospital de referência. Orientadora: Carla Daltro. Co - orientadora: Carla Magalhães Cunha, 2022. 67 f.il. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) – Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

## RESUMO

A pandemia do Coronavírus 2 no Brasil espalhou-se rapidamente por todo o país mudando a rotina de vida da população e causando milhares de mortes. Com o intuito de conter e combater esta pandemia muitos profissionais de saúde passaram a realizar algumas atividades de forma remota, levando a avaliações incompletas ou deficientes, como por exemplo, o diagnóstico nutricional na admissão hospitalar. O objetivo deste estudo foi descrever a assistência nutricional, os aspectos clínicos e nutricionais dos pacientes com COVID-19 admitidos em unidades de terapia intensiva, bem como verificar se existe associação entre a obesidade diagnosticada de forma visual e o desfecho destes pacientes. Estudo de coorte retrospectiva com pacientes críticos com COVID-19 que receberam terapia nutricional por no mínimo 48 horas. A variável exposição foi o diagnóstico nutricional obtido por exame visual no momento da admissão na UTI e o desfecho principal foi a evolução do paciente (alta ou óbito). Foi realizada estatística descritiva e para comparação dos grupos foram utilizados os testes de Qui-quadrado de Pearson, Mann-Whitney e t de Student. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significantes. Foram estudados 643 pacientes com média (desvio padrão) de 63 (16) anos, sendo 58,2% do sexo masculino. As queixas mais frequentes foram dificuldade respiratória (79,8%) e febre (48,7%) e as comorbidades, hipertensão arterial (61,1%) e diabetes mellitus (41,4%). Apenas 300 (46,7%), dentre estes, tinham diagnóstico nutricional e 145 (48,3%) tiveram diagnóstico de obesidade. Quando comparados em relação a presença ou não de obesidade, foi verificado que os primeiros eram mais novos [59 (16) x 62 (17) anos;  $p=0,046$ ], tinham mediana do tempo de internamento menor [11 (6 – 18) x 13 (8 – 23) dias;  $p=0,025$ ], mas o mesmo percentual de óbito (89,0% x 87,7%;  $p=0,741$ ). Concluindo, mais da metade dos pacientes não tiveram diagnóstico nutricional na admissão e os pacientes com obesidade foram ao óbito mais precocemente.

**Palavras-chave:** COVID-19; Avaliação nutricional; Unidade de terapia intensiva.

GUIMARÃES, R. S. Visually diagnosed obesity in critically ill patients with COVID-19: reflection of the first fifteen months of the pandemic in a referral hospital. Thesis Advisor: Carla Daltro. Co-advisor: Carla Magalhães Cunha, 2022. 67 ill. Dissertation (Masters in Food, Nutrition and Health) – School of Nutrition, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

## ABSTRACT

The Coronavirus 2 pandemic in Brazil spread quickly across the country, changing the routine of the population, and causing thousands of deaths. To contain and combat this pandemic, many health professionals began to perform some activities remotely, leading to incomplete or deficient assessments, such as nutritional diagnosis at hospital admission. This study aimed to describe nutritional care, clinical and nutritional characteristic of patients with COVID-19 admitted to intensive care units (ICU), as well as to verify whether there is an association between visually diagnosed obesity and the outcome of these patients. Retrospective cohort study with critically ill patients with COVID-19 who received nutritional therapy for at least 48 hours. The exposure variable was the nutritional diagnosis obtained by visual examination at the time of admission to the ICU and the main outcome was the patient's evolution (discharge or death). Descriptive statistics were performed and Pearson Qui-square, Mann-Whitney and Student's t tests were used to compare the groups. P values <0.05 were considered significant. We studied 643 patients with a mean (standard deviation) of 63 (16) years, 58.2% of whom were male. The most frequent complaints were respiratory difficulty (79.8%) and fever (48.7%) and comorbidities, arterial hypertension (61.1%) and diabetes mellitus (41.4%). Only 300 (46.7%) of these patients had nutritional diagnosis and 145 (48.3%) had a diagnosis of obesity. When compared according to the presence or absence of obesity, it was found that the former was younger [59 (16) x 62 (17) years;  $p=0.046$ ], had a shorter median length of stay [11 (6 – 18) x 13 (8 – 23) days;  $p=0.025$ ], but the same percentage of death (89.0% x 87.7%;  $p=0.741$ ). In conclusion, more than half of the patients did not have a nutritional diagnosis on admission and the obese patients died earlier.

**Keywords:** COVID-19; Nutritional assessment; Intensive care unit.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	13
2.1 Objetivo Geral .....	13
2.2 Objetivos Específicos .....	13
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
3.1 Covid-19.....	14
3.2 Obesidade E Covid-19.....	15
3.3 Diagnóstico Da Obesidade Durante D Pandemia.....	17
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	21
4.1 Local e População de Estudo.....	21
4.2 Coleta de Dados e Variáveis de Estudo.....	21
4.3 Análise Estatística.....	22
4.4 Aspectos Éticos.....	22
<b>5 RESULTADOS</b> .....	24
5.1 Artigo 01: Assistência nutricional durante a pandemia da COVID-19 em pacientes internados em unidades de terapia intensiva .....	24
5.2 Artigo 02 Obesidade diagnosticada de forma visual durante a pandemia da COVID-19.....	32
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	44
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXO A – Outras publicações.....	52
ANEXO B – Certificados de trabalhos apresentados em congresso.....	55
ANEXO C – Parecer consubstanciado do CEP.....	58

# 1 INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença respiratória viral causada pelo novo coronavírus. Devido a sua alta transmissibilidade, após apenas três meses dos casos iniciais, a COVID-19 foi declarada como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (2020). O Brasil vem ocupando lugar de destaque no panorama mundial com mais de 680.000 mortes e milhões de casos confirmados, tornando a COVID-19 um grande desafio de gestão e ameaça à saúde pública até os dias de hoje (MS, 2020).

Portadores da COVID-19 podem evoluir com insuficiência respiratória aguda grave e pesquisas na área evidenciam que a maior proporção de casos graves ocorre em indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos e naqueles que apresentam comorbidades como diabetes mellitus (DM), obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doenças cardiovasculares (BAI et al., 2020; WANG et al., 2020). Dentro deste grupo de risco, estudiosos observaram piora clínica em indivíduos portadores de obesidade hospitalizados com COVID-19, que apresentaram maior necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e de ventilação mecânica invasiva (VMI) (KALLIGEROS et al., 2020). Dentre os fatores associados à pior evolução clínica, acredita-se que o excesso de tecido adiposo visceral, a presença de inflamação crônica, resistência à insulina, distúrbios cardiovasculares e doença hepática gordurosa não alcoólica aumentam a probabilidade de doença grave de COVID-19 para pessoas com obesidade (HUANG et al., 2020; ZHOU et al., 2020).

Vale ressaltar que pacientes graves com obesidade, que necessitam de tratamento em UTI são desafiadores para a equipe multiprofissional no manejo terapêutico, como por exemplo, na dificuldade de intubação e mobilização no leito, demandando, portanto, maior atenção dos profissionais de saúde (MARAZUELA; GIUSTINA; PUIG-DOMINGO, 2020). Como no início do ano de 2020, a COVID-19 era uma doença infecciosa recém-descoberta, profissionais das unidades hospitalares foram surpreendidos com dificuldade no tratamento e com a necessidade de redução do contato presencial. (KRUKOWSKI; ROSS, 2020).

Os pacientes com COVID-19 também devem ter seu estado nutricional avaliados antes de iniciar qualquer tratamento no hospital, principalmente os admitidos nas UTIs. (ZHANG; LIU, 2020). Entretanto, os profissionais se depararam com os desafios para realização da triagem e avaliação nutricional, principalmente no início da pandemia. Além do perigo na contaminação, havia suprimento limitado de equipamentos de proteção individual (EPI), reduzindo o número de profissionais que entrariam em contato com os pacientes isolados, inclusive os médicos e enfermeiros. (MULLERIM et al, 2020; THOMAS; CASSADI 2021).

O Conselho Federal de Nutrição (CFN), recomendou evitar o contato físico do Nutricionista com os pacientes com suspeita ou confirmação da COVID-19, para a segurança de ambos e a critério das unidades além do acordo com a equipe multiprofissional, principalmente em casos de internamento em UTI, podendo valer-se dos dados secundários de prontuário, de contato telefônico com o paciente e do intermédio de membros da equipe multiprofissional que já estejam em contato direto com esses pacientes (CFN, 2020).

As informações passaram a ser coletadas de forma secundária pela maioria dos trabalhadores, especialmente os nutricionistas e obtidas de forma subjetiva pelos profissionais que estavam na linha de frente, principalmente médicos e a equipe de enfermagem. (MULLERIM et al, 2020; THOMAS; CASSADI, 2021; THIBAUT; RONAN, 2021). Diante da menor presença do nutricionista nas UTI e a situação emergencial enfrentada pelos demais profissionais na pandemia, foi necessário priorizar situações como o uso de ventilação artificial e colocar em segundo plano tarefas como triagem e avaliação nutricional dos pacientes críticos (THIBAUT; RONAN, 2021).

Como a obesidade se configura como fator de risco para o agravamento da COVID-19, a inspeção e definição diagnóstica visual foi uma estratégia possível diante do cenário, muitas vezes, catastrófico das unidades assistenciais de elevada complexidade. A avaliação dessas novas abordagens usadas para o diagnóstico nutricional de obesidade durante a pandemia torna-se de fundamental importância

para ampliar as possibilidades de avaliação dos pacientes por profissionais de saúde em UTI em situações limitantes.

Diante desta situação inusitada, muitos nutricionistas utilizaram o diagnóstico nutricional conforme era disponibilizado, realizado por outros profissionais (médicos, equipe de enfermagem e fisioterapeutas), com diferentes técnicas. Dentre elas, uma avaliação de forma subjetiva, valendo-se da impressão que o tamanho corporal de cada paciente demonstrava e/ou era enxergado por esses trabalhadores. Considerando poucos estudos na literatura referentes ao diagnóstico de obesidade com exame visual, justifica-se a realização dessa pesquisa que pretende detectar as dificuldades encontradas pelos profissionais na UTI durante a pandemia da COVID-19 e buscar melhorias durante situações endêmicas e/ou pandêmicas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Verificar se existe associação entre a obesidade diagnosticada de forma visual e o desfecho de pacientes admitidos em UTI com COVID-19 nos primeiros quinze meses da pandemia.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Descrever a assistência nutricional, os aspectos clínicos e nutricionais dos pacientes com COVID-19 admitidos em UTI.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 COVID-19

No final de 2019 foi descoberto na China um novo coronavírus relacionado aos coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) e da síndrome respiratória aguda grave (SARS), denominado vírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), responsável por causar a doença coronavírus 2019 (COVID-19) (ZHU; ZHANG; WANG et al., 2020; WHO, 2020). Ao detectar o potencial de transmissão do novo coronavírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou em janeiro de 2020 uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Naquele momento, o mundo registrava casos em 19 países, com transmissão entre humanos na China, Alemanha, Japão, Vietnã e Estados Unidos (WHO, 2020). A partir daí, o surto da COVID-19 evoluiu com níveis alarmantes de transmissão e severidade, sendo caracterizada pela OMS como uma pandemia, em 11 de março de 2020. Isso significou a existência de surtos de COVID-19 em vários países e regiões do mundo (OPAS, 2020). Dados da atualização epidemiológica da OMS revelam que até outubro de 2022 o mundo possuía mais de 600 milhões de casos confirmados e mais de 6,5 milhões de óbitos por COVID-19. O Brasil atualmente tem mais de 34 milhões de infectados e mais de 680 mil óbitos por COVID-19, ocupando segundo lugar no panorama mundial em número de mortes (OMS, 2022).

Segundo pesquisas realizadas no início da pandemia, os sintomas respiratórios estão entre os mais presentes no hospedeiro do SARS-CoV-2, sendo a tosse o mais comum dentre eles (BHATRAJU et al, 2020). A idade avançada, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e doença cardiovascular estão entre os principais fatores de risco para quadro grave da COVID-19 (CHEN; ZHOU, 2020; SIMONET et al., 2020). Estima-se que aproximadamente 20% dos pacientes hospitalizados com COVID-19 precisam de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (PETRILI et al., 2020).



Dentre as justificativas para a maior gravidade entre portadores de doenças crônicas não transmissíveis, destaca-se que o SARS-CoV-2 entra nas células humanas usando o receptor da enzima conversora de angiotensina 2(ACE2), encontrada em vários órgãos do corpo. Essa enzima atua no sistema renina-angiotensina regulando a pressão arterial, mas também modula o metabolismo e a função endócrina dos adipócitos tendo consequências significativas em pacientes com obesidade, HAS e DM infectados pelo SARS-CoV-2 (ENGELI; NEGREL; SHARMA, 2000; HOFFMANN et al., 2020).

O processo inflamatório tem sido considerado com uma das causas do agravamento da COVID-19. A fase grave (fase 2 e 3) é caracterizada por uma etapa hiperinflamatória, onde acontece uma liberação exacerbada e descontrolada de citocinas pró inflamatórias, conhecida como tempestade de citocinas, levando a desfechos negativos como falência de múltiplos órgãos, sepse e o óbito. (BRANDÃO et al., 2020).

Nota-se então que existe uma relação entre o estado nutricional, resposta inflamatória e gravidade das manifestações clínicas da doença em pacientes com COVID-19, principalmente em pessoas com risco de prognóstico ruim como os indivíduos com obesidade que podem acumular múltiplos fatores de risco simultaneamente (MENTELLA; SCALDAFERRI, 2021).

### **3.2 OBESIDADE E COVID-19**

A obesidade é definida pela OMS (2000) como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode acarretar impactos negativos à saúde do indivíduo, que possui caráter multifatorial. Uma pessoa é considerada com obesidade quando seu Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup> para os adultos e maior 27 kg/m<sup>2</sup> para os idosos (acima de 60 anos) (ABESO, 2016; OPAS, 2002).

A presença da obesidade é um dos fatores que podem contribuir para o risco de COVID-19 e evolução para formas mais graves (MARAZUELA; GIUSTINA; PUIG-DOMINGO, 2020). A relação entre obesidade e piora clínica em portadores de

COVID-19 está sendo discutida desde início da pandemia. Estudo com 103 pacientes hospitalizados com COVID-19 identificou que a gravidade da obesidade esteve associada à admissão na UTI (KALLIGEROS et al., 2020). Algumas pesquisas identificaram associação da obesidade com o uso de VMI e o óbito, mesmo após ajustes para potenciais confundidores (KALLIGEROS et al., 2020; SIMONNET et al., 2020). A associação da obesidade grave em pacientes com COVID-19 com maior probabilidade de necessitar de ventilação mecânica invasiva (VMI) e apresentar as formas mais graves da COVID-19 também foi identificada no mesmo período (BHATRAJU et al., 2020; PETRILLI et al., 2020; SIMONNET et al., 2020).

Observa-se elevada prevalência de obesidade entre os pacientes hospitalizados com COVID-19. Estudo americano encontrou 61,3%, (PETIT et al., 2020), enquanto no Reino Unido 60,9% daqueles com IMC > 30kg/m<sup>2</sup> e que foram internados na UTI, perderam a vida (ICNARC, 2020). Na França, 90% dos pacientes falecidos eram portadores de comorbidades, sendo a obesidade grave, uma das principais complicações (RÉSEAU, 2020). Em Nova York, verificou-se que em torno de 20% dos indivíduos com obesidade diagnosticados com COVID-19 precisaram de internamento, e desses, 5% necessitaram de internação na UTI e entre os pacientes graves a maioria (75%) usou ventilação mecânica (RICHARDSON et al., 2020). No Brasil, uma pesquisa realizada na cidade de São Paulo com pacientes de UTI com COVID-19, detectou 30,7% de pacientes com obesidade. Um trabalho realizado no Nordeste do Brasil identificou associação da mortalidade com a obesidade e enfatizou o papel da assistência nutricional nos pacientes obesos hospitalizados (HONORATO et al., 2021).

Diversos estudos já detectaram que sobrepeso e a obesidade levam a efeitos metabólicos adversos na pressão arterial, perfil lipídico, resistência à insulina e inflamação de baixo grau piorando o prognóstico para infecções virais, como por exemplo, na infecção pelo SARS-CoV-2 (DIETZ; SANTOS-BURGOA, 2020; CALDER et al., 2020; JORDAM; ADAB; CHENG, 2020;). Dentre os fatores associados à obesidade, acredita-se que a presença de inflamação crônica e resposta imune alterada à infecção possam comprometer a resposta frente à

contaminação viral (ELLULU et al., 2017; GREEN; BECK, 2017). Adicionalmente, a distribuição do excesso de tecido adiposo no corpo pode proporcionar alteração da fisiologia respiratória, favorecendo a ocorrência de hipoxemia e anormalidades de ventilação, promovendo maior dependência da VMI como medida de enfrentamento da COVID-19 (PARAMESWARAN; TODD; SOTH, 2006). Pacientes com obesidade possuem uma resposta imune alterada que é agravada pelo desequilíbrio entre células inflamatórias e regulatórias, além de possuírem a função respiratória prejudicada, aumento da carga viral e comorbidades cardiovasculares, metabólicas e trombóticas, dificultando ainda mais o tratamento (GUAN et al., 2020).

### **3.3 DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE DURANTE A PANDEMIA**

Conforme a ABESO (2016), a melhor opção para diagnóstico da obesidade é através da combinação de massa corporal e distribuição de gordura. Ressalta-se que como pode acontecer variação de acordo com fatores étnicos e genéticos, não existe uma avaliação perfeita para sobrepeso e obesidade. Existem diferentes métodos para diagnosticar a obesidade através do peso e composição corporal, como por exemplo, a pesagem hidrostática (peso submerso), composição corporal por absorciometria com raios-X de dupla energia (DXA), através de imagem como ressonância magnética, tomografia computadorizada e ainda métodos como a somatória de medidas de pregas cutâneas, ultrassonografia, análise de bioimpedância e calorimetria indireta.

Diversas publicações durante a pandemia demonstraram que pacientes graves e criticamente doentes com COVID-19 apresentam maior risco nutricional (THOMAS; CASSADI, 2021). Como o aumento do risco nutricional está associado a piores desfechos clínicos nesses pacientes, é importante uma rápida avaliação e triagem nutricional, para um tratamento correto e melhores resultados clínicos em pacientes com COVID-19 grave e criticamente enfermos (THOMAS; CASSADI, 2021).

Apesar do cuidado nutricional fazer parte do tratamento do paciente e dos recursos hospitalares utilizados para salvar vidas, a sua implementação foi dificultada, e por vezes negligenciada, no contexto da COVID-19 devido a situação

emergencial do momento (THIBAUT; COEFFIER et al., 2021). A calorimetria indireta, por exemplo, foi muito pouco utilizada nos pacientes com COVID-19 devido ao risco de contaminação do equipamento, aumento do tempo da equipe com paciente infectado e aumento do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) (MULHERIN; ASPEN, 2020).

Assim, para reduzir o risco de transmissão do vírus, o atendimento ao paciente foi limitado, com o mínimo de profissionais de saúde em contato e de preferência em única visita, considerando também o desconhecimento da doença e a pouca disponibilidade de EPI. Nesse contexto, muitos profissionais de nutrição clínica não entraram nas unidades COVID-19, ocorrendo uma redução na qualidade do atendimento nutricional ideal (THIBAUT; COEFFIER, 2021). Diante de tantos desafios na pandemia, surgiram novas orientações para realizar avaliação nutricional através dos dados disponibilizados pela equipe da linha de frente ajustados para o atual cenário da COVID-19, como revela a orientação da *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) e pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) (MARTINDALLE, 2020, THIBAUT, 2020).

Com a situação caótica que o mundo passava, a rotina habitual dos hospitais era desafiada constantemente e observou-se que muitas diretrizes internacionais para assistência nutricional não eram viáveis no momento. No início da pandemia, por exemplo, hospitais franceses precisaram reorganizar o quadro de funcionários, cursaram com escassez de materiais, e, portanto, a assistência nutricional foi adaptada e a saída foi a utilização de procedimentos sem evidências científicas (THIBAUT; COEFFIER, 2020). De uma forma geral, o objetivo dessa reorganização era otimizar o atendimento ao paciente por profissionais de saúde considerados estritamente essenciais e somente de acordo com a necessidade, para reduzir o risco de exposição da equipe e preservar o estoque de EPI (MARTINDALE, 2020). Alguns hospitais, por exemplo dividiram as equipes e foram alternando com semanas de trabalho direto da residência (MULHERIN; ASPEN, 2020).

Dentre as orientações, algumas consistiam em coletar teoricamente (sem aferição antropométrica) na entrevista com os pacientes ou familiares o peso

habitual e a altura mais recente e após a admissão, tentar o mais rápido possível medir o peso atual para calcular uma perda de peso recente e um IMC atual (CEDERHOLME, 2019). Em outra situação, foi recomendada como suficiente para diagnosticar desnutrição na presença de perda muscular grave, a inspeção visual da condição física do paciente (não havendo dados disponíveis sobre o peso) (THIBAUT; COEFFIER, 2020). Outro exemplo foi na Itália, que devido ao alto risco de contágio, as diretrizes hospitalares preconizaram evitar o contato excessivo com os pacientes com COVID-19, não sendo possível coletar dados de todos os pacientes na UTI (FORMISANO, 2021).

Há relatos de hospitais que a equipe de nutrição usava o telefone ou videoconferência para conversar com as equipes médicas da linha de frente. Ou seja, não existiu uma prática padronizada na área hospitalar e as recomendações estavam sendo modificadas com frequência (MULHERIN; ASPEN, 2020). Com o alerta para o profissional nutricionista não entrar nas UTIs e com isso, não poder se responsabilizar pela avaliação nutricional, foram surgindo modificações do exame físico e a utilização de dados subjetivos dos pacientes.

Além das restrições impostas para os profissionais e pacientes, os acompanhantes também não podiam entrar para acompanhar os pacientes no hospital, principalmente nas UTIs e mesmo quando a equipe da linha de frente entrava em contato por telefone com os familiares, boa parte deles desconheciam as informações antropométricas dos pacientes ou não lembravam pelo nervosismo e estresse que toda situação gerava.

Neste sentido, as avaliações nutricionais documentadas foram baseadas nos registros de prontuários médicos. Como alternativa para avaliação antropométrica, os médicos e enfermeiros realizaram exames visuais limitados às extremidades superiores e inferiores e às áreas faciais e observação da pele. Adicionalmente os pesos dos pacientes em muitos casos não foram obtidos ou mesmo solicitados, a fim de minimizar a interação com os pacientes infectados (MULHERIN; ASPEN, 2020).

Essa forma de avaliação, além de não ser regulamentada, não é rotina entre os profissionais de saúde, principalmente nas equipes em que o nutricionista é responsável pela triagem e avaliação nutricional na UTI. E como a pandemia da COVID-19 surpreendeu o mundo todo, as pessoas, não estavam preparadas e, portanto, não houve treinamento de técnicas e método padronizado diante do contexto. Por isso, as inspeções visuais e impressões individuais dos profissionais que estavam em contato com o paciente foram as únicas possibilidades de classificação do estado nutricional em alguns hospitais, durante a pandemia, podendo levar a super ou subestimação de estados nutricionais que não estão nos extremos de desnutrição e excesso de peso.

Portanto, o atendimento dos pacientes na pandemia tinha o objetivo de evitar a exposição potencial ao SARS-CoV-2, e os detalhes relacionados à triagem e avaliação nutricional necessitaram ser obtidos de outros profissionais de saúde, familiares e/ou cuidadores (THOMAS; CASSADY, 2020).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de coorte que faz parte de um projeto maior intitulado: “Influência da Terapia Nutricional sobre Prognóstico Clínico em Pacientes com COVID-19: um Estudo Multicêntrico de Coorte Retrospectivo”. Este projeto tem como participantes as seguintes instituições localizadas em Salvador-BA: Hospital Couto Maia; Hospital Municipal de Salvador; Hospital Espanhol e Hospital Universitário Professor Edgard Santos, centros de referência para tratamento desta doença no estado da Bahia.

Para esta pesquisa foram incluídos apenas os pacientes do Hospital Couto Maia (HCM), adultos e idosos, com confirmação de COVID-19 registrada em prontuário, com permanência de internamento na UTI e de recebimento de terapia nutricional de no mínimo 48 horas e com diagnóstico nutricional obtido por meio de inspeção visual pela equipe de assistência direta. Não foram incluídos pacientes menores de 18 anos, gestantes e foram excluídos aqueles que não apresentaram dados do diagnóstico nutricional registrados nos prontuários durante o internamento.

### **4.2 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS DE ESTUDO**

Os dados foram coletados dos prontuários eletrônicos (Sistema SMPEP) de forma retrospectiva e registrados por uma equipe treinada, em formulários on-line padronizados e elaborados pelo grupo de pesquisa na plataforma SurveyMonkey®. Os dados de seguimento dos pacientes incluídos no estudo foram acompanhados desde o período da admissão até o desfecho final (transferência hospitalar, alta ou óbito).

Considerando as recomendações nacionais para assistência nutricional durante a pandemia da COVID-19, a fim de evitar a disseminação da doença e preservação dos profissionais (CAMPOS et al., 2020), não foram realizadas triagem e avaliação nutricional presencialmente. Os dados de diagnóstico nutricional foram registrados por médicos e pela equipe de enfermagem através do exame visual.

Alguns pacientes tiveram os dados de altura estimada registrados pelos fisioterapeutas.

Como variável exposição principal foi utilizado o diagnóstico nutricional obtido por dados da impressão diagnóstica (exame visual) registrada no prontuário eletrônico no momento da admissão na UTI por médicos e pela equipe de enfermagem. O desfecho principal do estudo foi o registro de alta ou óbito, e secundariamente o tempo de internamento hospitalar total. As demais variáveis (covariáveis) de interesse investigativo foram sexo, idade, local de procedência (capital ou interior do estado), presença de comorbidades e sintomas apresentados durante a admissão.

#### **4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absoluta e relativa e as contínuas por média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico. Para fins de comparação os pacientes foram divididos de acordo com o estado nutricional em dois grupos com obesidade “sim e não”. Para comparação das variáveis categóricas nos dois grupos foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson e para as variáveis contínuas, os testes de Mann-Whitney e t de Student para amostras independentes. Considerou-se como estatisticamente significante valores de  $p < 0,05$ .

Todas as análises estatísticas foram realizadas no software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows*, versão 16.0.

#### **4.4 ASPECTOS ÉTICOS**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Nutrição da UFBA sob o número 4.139.951 e 4.400.978 e encontra-se de acordo com as Resoluções nº 466/ 2012 e nº 510/ 2016, do Conselho Nacional de Saúde, respeitando os critérios para pesquisas com seres humanos. A coleta de dados foi iniciada mediante anuência e autorização das instituições hospitalares, bem como aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição e do Comitê do Hospital Couto Maia, com o número do parecer: 4.275.447.



Considerando se tratar de coorte retrospectiva, os participantes já não se encontravam internados durante a execução do estudo. Assim para esta pesquisa houve a isenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido considerando a inviabilidade de contatar pacientes posteriormente à alta hospitalar.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 ARTIGO 1

Research, Society and Development, v. 11, n. 13, e370111335624, 2022  
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35624>

#### **Assistência nutricional durante a pandemia da COVID-19 em pacientes internados em unidades de terapia intensiva**

Nutritional assistance during the COVID-19 pandemic in patients admitted to intensive care units

Asistencia nutricional durante la pandemia de COVID-19 en pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos

Recebido: 21/09/2022 | Revisado: 29/09/2022 | Aceitado: 03/10/2022 | Publicado: 09/10/2022

**Renata Santos Guimarães**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4686-8943>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Instituto Couto Maia, Brasil  
E-mail: [renatanogueira@ufba.br](mailto:renatanogueira@ufba.br)

**Carla de Magalhães Cunha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7633-5622>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [cdccunha@ufba.br](mailto:cdccunha@ufba.br)

**Viviane Sahade Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2590-9355>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [vivianesahade@ufba.br](mailto:vivianesahade@ufba.br)

**Thaisy Cristina Honorato Santos Alves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6286-497X>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [tc Alves@uneb.br](mailto:tc Alves@uneb.br)

**Adriana D'ávila de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0761-5385>  
Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Brasil  
Instituto Couto Maia, Brasil  
E-mail: [adriana.oliveira@saude.ba.gov.br](mailto:adriana.oliveira@saude.ba.gov.br)

**Maria Ester Pereira da Conceição-Machado**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5982-4213>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [marestere@ufba.br](mailto:marestere@ufba.br)

**Lucivalda Pereira Magalhães de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4822-5930>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [lucipmo@ufba.br](mailto:lucipmo@ufba.br)

**Carla Daltro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1115-688X>  
Universidade Federal da Bahia, Brasil  
E-mail: [carlahcdaltro@ufba.br](mailto:carlahcdaltro@ufba.br)

#### **Resumo**

A assistência nutricional passou por mudanças inesperadas na pandemia da COVID-19. O objetivo deste artigo é descrever a assistência nutricional de pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva nos primeiros quinze meses desta pandemia. Trata-se de uma coorte retrospectiva de pacientes críticos com COVID-19 admitidos em hospital de referência, entre março/2020 a junho/2021. Foram avaliadas características clínicas (queixas, comorbidades, tempo de internamento e evolução), nutricionais (diagnóstico nutricional e dieta prescrita na admissão) e a procedência do paciente. Para análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences. As variáveis categóricas foram descritas por frequência simples absoluta e relativa e as quantitativas por média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico. Foram estudados 643 pacientes com média (desvio padrão) de idade de 63 (16) anos, sendo 374 (58,2%) do sexo masculino. Hipertensão arterial foi a comorbidade mais frequente (61,1%), seguida por diabetes mellitus (41,4%). Dificuldade respiratória (79,8%) e febre (48,7%) foram as queixas mais referidas. O tempo de permanência no hospital teve como mediana (intervalo interquartilico) 11 (6 – 18) dias e 570 (85,6%) dos pacientes foram a óbito. Apenas 300 (46,7%) pacientes tinham registro de diagnóstico nutricional, dentre eles, 207 (69,0%) foram diagnosticados com excesso de peso e 35 (11,7%) com desnutrição. Os resultados demonstraram a deficiência da assistência nutricional em pacientes críticos com COVID-19 nos primeiros 15 meses

da pandemia. Sugerimos um modelo de avaliação nutricional que pode contribuir para uma melhor assistência nutricional em situações catastróficas, como a vivenciada nesta pandemia.

**Palavras-chave:** Pandemia; COVID-19; Avaliação nutricional; Unidade de terapia intensiva; SARS-CoV-2.

#### Abstract

Nutritional care has undergone unexpected changes in the pandemic of COVID-19. The objective of this article is to describe the nutritional care of patients admitted to intensive care unit in the first fifteen months of this pandemic. This is a retrospective cohort of critically ill patients with COVID-19 admitted to a referral hospital between March/2020 to June/2021. Clinical (complaints, comorbidities, length of stay and evolution), nutritional (nutritional diagnosis and diet prescribed at admission) and patient's origin were evaluated. The Statistical Package for the Social Sciences was used for data analysis. Categorical variables were described by simple, absolute, and relative frequency, and quantitative variables by mean and standard deviation or median and interquartile range. We studied 643 patients with a mean (standard deviation) age of 63 (16) years, 374 (58.2%) were male. Hypertension was the most frequent comorbidity (61.1%), followed by diabetes mellitus (41.4%). Difficulty breathing (79.8%) and fever (48.7%) were the most frequent complaints. The median (interquartile range) hospital stay was 11 (6 - 18) days, and 570 (85.6%) patients died. Only 300 (46.7%) patients had nutritional diagnosis record, among them, 207 (69.0%) were diagnosed with overweight and 35 (11.7%) with malnutrition. There was a lack of nutritional assistance in critically ill patients with COVID-19 in the first 15 months of the pandemic. We suggest a nutritional assessment model that may contribute to better nutritional assistance in catastrophic situations, such as the one experienced in this pandemic.

**Keywords:** Pandemic; COVID-19; Nutritional assessment; Intensive care unit; SARS-CoV-2.

#### Resumen

La atención nutricional sufrió cambios inesperados en la pandemia de COVID-19. El objetivo de este artículo es describir la asistencia nutricional de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos en los primeros quince meses de esta pandemia. Se trata de una cohorte retrospectiva de pacientes críticos con COVID-19 ingresados en un hospital de referencia entre marzo/2020 y junio/2021. Se evaluaron los aspectos clínicos (quejas, comorbilidades, duración de la estancia y evolución), nutricionales (diagnóstico nutricional y dieta prescrita al ingreso) y el origen del paciente. Para el análisis de los datos se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences. Las variables categóricas se describieron mediante la frecuencia absoluta y relativa simple y las cuantitativas mediante la media y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartil. Se estudiaron 643 pacientes, con una edad media (desviación estándar) de 63 (16) años, 374 (58,2%) eran hombres. La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (61,1%), seguida de la diabetes mellitus (41,4%). La dificultad respiratoria (79,8%) y la fiebre (48,7%) fueron las quejas más frecuentes. La mediana (rango intercuartil) de la estancia hospitalaria fue de 11 (6 - 18) días y 570 (85,6%) pacientes murieron. Sólo 300 (46,7%) pacientes tenían registro de diagnóstico nutricional, entre ellos, 207 (69,0%) fueron diagnosticados con sobrepeso y 35 (11,7%) con desnutrición. Los resultados demostraron la deficiencia de la atención nutricional en pacientes críticos con COVID-19 en los primeros 15 meses de la pandemia. Proponemos un modelo de evaluación nutricional que puede contribuir a una mejor asistencia nutricional en situaciones catastróficas, como la vivida en esta pandemia.

**Palabras clave:** Pandemia; COVID-19; Evaluación nutricional; Unidad de cuidados intensivos; SARS-CoV-2.

## 1. Introdução

No Brasil, a pandemia do SARS-CoV-2 (vírus da síndrome respiratória aguda grave 2) espalhou-se rapidamente por todo o território nacional infectando milhões de indivíduos e causando milhares de mortes. (Brasil, 2022; World Health Organization, 2022).

O surto do novo coronavírus obrigou os órgãos de saúde a criarem, de forma emergencial, medidas para conter e combater a COVID 19 (Coronavirus Disease) como o distanciamento social, utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), atendimento remoto para alguns profissionais, limite do número de visitas para pacientes hospitalizados, dentre outras recomendações. (Lobo & Mello, 2021; Moock & Mello, 2020; Mendes et al., 2020). Desta forma, muitos profissionais de saúde passaram a realizar algumas atividades de forma incompleta ou deficiente, como por exemplo, o diagnóstico nutricional na admissão hospitalar. A assistência nutricional faz parte do cuidado global de um paciente, mas no contexto epidêmico teve sua implementação dificultada ou não realizada. A prática da equipe de nutrição clínica precisou se adaptar, identificar diferentes modalidades de trabalho e depender do atendimento remoto ou do apoio dos profissionais da linha de frente para realizar suas atividades. (Thibault et al., 2021; Barazzoni et al., 2020).

Artigos publicados recentemente reforçaram a importância do estado nutricional e sua influência nos resultados

clínicos de pacientes com COVID-19, (Laviano, Koverech, & Zanetti, 2020; Zabetakis, Lordan, Norton & Tsoupras, 2020) pois tanto a desnutrição como a obesidade mostraram associação com óbito, aumento do tempo de internamento e taxas de readmissão hospitalar. (Agarwal et al., 2013; Simonnet et al., 2020; Mentella et al., 2021). Assim, estratégias nutricionais implementadas precocemente favorecem uma boa evolução da doença, como por exemplo, uma avaliação nutricional adequada, que pode reduzir complicações e melhorar resultados clínicos de pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI). (Formisano et al., 2021).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever a assistência nutricional de pacientes com COVID-19 admitidos em unidade de terapia intensiva de um hospital de referência, nos primeiros quinze meses da pandemia.

## 2. Metodologia

Este é um recorte do estudo de coorte intitulado “Influência da Terapia Nutricional sobre Prognóstico Clínico em Pacientes com COVID-19: um Estudo Multicêntrico de Coorte Retrospectiva”, que se encontra em andamento nos centros de referência para tratamento da COVID-19 em Salvador-Bahia-Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (protocolo 4.139.951 e 4.400.978) e do Comitê do Hospital Couto Maia (parecer nº 4.275.447).

Os dados deste estudo foram coletados dos prontuários eletrônicos de pacientes admitidos no período de março de 2020 a junho de 2021 nas UTIs de um dos hospitais coparticipantes (Instituto Couto Maia). Merece ressaltar que se trata de um hospital de referência no atendimento de doenças infectocontagiosas na Bahia e tornou-se centro de referência para tratamento de pacientes com COVID-19, no Sistema Único de Saúde (SUS). A coleta foi realizada retrospectivamente e registrada em formulários online padronizados e elaborados pela equipe de pesquisa na plataforma SurveyMonkey. Os dados de seguimento dos pacientes incluídos no estudo foram acompanhados desde o período da admissão até o desfecho (alta hospitalar ou óbito).

Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, com infecção confirmada por SARS-CoV-2 e registrada em prontuário, internados em UTI e em uso de terapia nutricional por no mínimo 48 horas. Não foram incluídos gestantes e pacientes com dados incompletos no prontuário. Foram excluídos aqueles transferidos para outro hospital devido à falta de informações sobre sua evolução.

Foram estudadas as variáveis: sexo, idade, local de procedência (capital ou interior do estado), presença de comorbidades, sintomas apresentados durante a admissão (queixa principal), tempo de internamento, desfecho (alta hospitalar ou óbito), tempo de início da terapia nutricional (precoce, ou seja, < de 48 horas, “sim ou não”), dieta prescrita na admissão (via de administração: oral, sonda nasointestinal, sonda nasogástrica ou dieta zero) e o diagnóstico nutricional (obesidade, sobrepeso, eutrófico/normal, desnutrido/emagrecido). Este último foi registrado por médicos ou enfermeiros e obtido por meio de inspeção visual pela equipe de assistência direta. Considerando as recomendações nacionais para assistência nutricional durante a pandemia da COVID-19 e com o intuito de evitar a disseminação da doença e preservação dos profissionais, não foram realizadas triagem e avaliação nutricional presencialmente. (Campos et al., 2020).

Os dados foram exportados diretamente do servidor da SurveyMonkey no formato de planilha Excel e as análises estatísticas foram realizadas no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 16.0. As variáveis categóricas foram descritas por frequência simples absoluta e relativa e as quantitativas por média e desvio padrão (DP) ou mediana (Md) e intervalo interquartilico (IIQ).

## 3. Resultados

Durante o período do estudo foram admitidos nas UTIs deste hospital 1.392 pacientes maiores de 18 anos com COVID-19, contudo, nem todos atendiam aos critérios de inclusão desta pesquisa. Assim, a amostra foi composta por 643

indivíduos com média (DP) de idade de 63 (16) anos, sendo que 60,3% eram idosos. A maioria era do sexo masculino (58,2%) e procedente do interior (53,2%). As características da amostra estão descritas na tabela 1.

**Tabela 1** - Características dos 643 pacientes portadores de COVID-19 internados em unidade de tratamento intensivo. Salvador (BA), 2020 a 2021.

<b>Característica</b>	<b>Resultados</b>
<b>Idade em anos completos (média e DP)</b>	63 (16)
<b>Sexo masculino</b>	374 (58,2%)
<b>Procedência</b>	
Interior	342 (53,2%)
Capital	242 (37,6%)
Não informados	59 (9,2%)
<b>Comorbidades</b>	
Hipertensão arterial	393 (61,1%)
Diabetes mellitus	266 (41,4%)
Doença renal	91 (14,2%)
Doença cardiovascular	67 (10,4%)
Doença pulmonar	54 (8,4%)
Câncer	37 (5,8%)
<b>Queixa principal na admissão</b>	
Dificuldade respiratória	513 (79,8%)
Febre	313 (48,7%)
Tosse seca	190 (29,5%)
Dor no corpo	83 (12,9%)
Secreção nasal, espirro	67 (10,4%)
Cefaléia	64 (10,0%)
Perda do olfato	52 (8,1%)
Diarreia	41 (6,4%)
Perda do paladar	31 (4,8%)
Dor de garganta	4 (0,6%)
<b>Tempo de internamento em dias (Md e IIQ)</b>	11 (6 -18)
<b>Desfecho</b>	
Óbito	570 (88,6%)
Alta hospitalar	73 (11,4%)

Fonte: Autores (2022).

A comorbidade mais frequente foi hipertensão arterial (61,1%), seguida por diabetes mellitus (41,4%) e os sintomas mais comuns foram dificuldade respiratória (79,8%) e febre (48,7%). O tempo de internamento hospitalar variou de 2 a 75 dias, com mediana (IIQ) de 11 (6 - 18) dias, com grande proporção de óbito (88,6%) durante o internamento.

A tabela 2 apresenta as características do perfil nutricional dos pacientes no momento da admissão na UTI.

**Tabela 2** - Características da admissão nutricional dos 643 pacientes portadores de COVID-19 internados em unidade de tratamento intensivo, Salvador (BA), 2020 a 2021.

<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>Diagnóstico nutricional na admissão*</b>	
Obesidade	145 (48,3%)
Sobrepeso	62 (20,7%)
Normal (eutrófico)	58 (19,3%)
Desnutrido/ Emagrecido	35 (11,7%)
<b>Nutrição iniciada em até 48h após admissão</b>	579 (90,0%)
<b>Dieta prescrita na admissão</b>	
Oral	303 (47,1%)
Sonda nasointestinal/nasogástrica	292 (45,5%)
Dieta zero	48 (7,5%)

\*Dados referentes a 300 pacientes, total dos que tinham diagnóstico nutricional. Fonte: Autores (2022).

Dos pacientes estudados, a maioria (53,3%) não possuía informação relacionada ao diagnóstico nutricional na admissão. Dentre os que possuíam essa informação (46,7%), prevaleceu o diagnóstico visual de obesidade (48,3%). A nutrição foi iniciada precocemente em quase toda a amostra (90,0%) e poucos pacientes ficaram em dieta zero durante a admissão (7,5%).

#### 4. Discussão

Esse estudo identificou que mais da metade dos pacientes não tinham diagnóstico nutricional na admissão, ou seja, nos primeiros 15 meses da atual pandemia, os dados referentes ao diagnóstico nutricional dessa amostra foram insuficientes. Esse fato reforça a necessidade de desenvolvermos algum método padronizado que possa ser utilizado em situações emergenciais e na condição de distanciamento físico como foi o caso da pandemia da COVID-19. Observamos alta prevalência de obesidade e sobrepeso e que a maioria dos pacientes teve a nutrição iniciada precocemente, sendo a dieta ofertada principalmente por via oral ou por sonda nasointestinal (SNE).

A amostra que compõe o presente estudo, com o predomínio de idosos, do sexo masculino, bem como as comorbidades e queixas principais apresentadas, foram semelhantes à de outros trabalhos nacionais, (Corrêa et al., 2021; Bastos et al., 2020; Souza, Coelho, Lima & Pinheiro 2022) e internacionais. (Perrotta et al., 2020; Chen et al., 2020; Zhou et al., 2020; Huang et al., 2020).

Acreditamos que a elevada mortalidade observada nesta amostra, tenha várias razões, tais como: a sobrecarga dos hospitais públicos que se tornaram referência para tratamento da COVID-19 dificultando o atendimento adequado dos pacientes pelos profissionais de saúde; as dúvidas quanto a terapêutica certa para o tratamento desta morbidade, ainda desconhecida no início da pandemia e também o tempo decorrido até o atendimento especializado, uma vez que a maioria dos pacientes eram provenientes do interior do estado e muitos já chegavam ao hospital de referência em estado grave, reflexo da falta de estrutura do sistema de saúde para atender os portadores de COVID-19 fora dos grandes centros urbanos.

Nesse estudo a avaliação nutricional não foi realizada por nutricionistas, devido às recomendações de distanciamento, mas sim por profissionais da linha de frente, (sobretudo médicos e enfermeiros), os quais realizaram o diagnóstico nutricional de acordo com a possibilidade encontrada no momento. Situações semelhantes foram relatadas em artigo publicado no início

da pandemia sobre as mudanças significativas no processo de tomada de decisão médica diante do paciente grave devido à pandemia da COVID-19 e o uso da intuição dos médicos em momentos emergenciais. (Teixeira et al., 2020).

Um artigo publicado sobre a assistência nutricional na pandemia, relata como uma das práticas, a avaliação subjetiva por médicos e enfermeiras através de exames visuais limitados às extremidades superiores e inferiores e às áreas faciais para verificar o estado nutricional (na impossibilidade de realização da avaliação antropométrica). (Wells Mulherin et al., 2020).

Cientes de que a prescrição adequada da dieta é baseada, entre outros fatores, no diagnóstico nutricional do paciente, e que a introdução precoce da dieta pode evitar a piora do estado nutricional e conseqüentemente piores desfechos clínicos (Campos et al., 2020; Singer et al., 2019), sugerimos uma alternativa padronizada para diagnóstico nutricional, em situações de emergência de saúde pública, na ausência de recursos e de necessidade de distanciamento dos pacientes, como aconteceu na pandemia da COVID-19.

O uso de escalas visuais de silhuetas compostas por desenhos de corpos variando de extrema magreza à obesidade podem ser adotadas como instrumentos de comparação para a estimativa do estado nutricional. No Brasil existe escala de silhuetas validada e construída por computação gráfica a partir de valores de IMC previamente conhecidos. (Kakeshita, 2008). É importante destacar que a escala de Kakeshita (2008) possui um número elevado de imagens, o que pode dificultar a escolha da imagem mais semelhante com a do paciente internado devido às variações das figuras e de seus respectivos índices de massa corporais (IMC's) serem bastante sutis.

Idealmente, sugere-se a elaboração de imagens validadas para pacientes hospitalizados ou a adaptação, usando menos imagens, das escalas já disponíveis e dessa forma, produzir um instrumento de inspeção visual, com o respectivo diagnóstico nutricional e peso estimado. Este instrumento poderia estar disponível nas UTIs para utilização apenas em situações já supracitadas. Assim, qualquer profissional de saúde, poderia, pela inspeção visual do paciente (principalmente dos membros superiores, inferiores e do abdome), comparar com a adaptação da escala e obter o diagnóstico nutricional. Assim, embora não seja um método acurado, teríamos um instrumento como guia para melhorar a padronização da avaliação. Assim, em situações emergenciais, a sugestão acima objetiva contribuir para um julgamento menos subjetivo e mais padronizado do profissional de UTI no que tange ao diagnóstico nutricional dos pacientes. Para Lobo & Mello (2021), é necessária uma preparação para futuras pandemias, através de um planejamento concreto para enfrentamento de catástrofes.

Uma publicação sobre os desafios da pandemia para os intensivistas brasileiros, teceu comentários sobre a ocorrência de Síndrome de Burnout prolongada e a alta frequência de esgotamento entre os profissionais de saúde, além da sobrecarga do sistema de saúde, comprometendo os desfechos dos pacientes. (Lobo & Mello, 2021; Santos et al., 2022, Costa et al., 2022) Circunstâncias em contextos clínicos e indicações de pacientes podem exigir ações diferentes das recomendadas tradicionalmente, e nesses casos, deve prevalecer o julgamento do profissional responsável pelo tratamento. (Wells Mulherin et al., 2020).

Nosso estudo apresenta algumas limitações. Os dados foram secundários, gerados e registrados por pessoal técnico, mas não envolvido na pesquisa e o ideal seria fazer um estudo de teste diagnóstico tendo o diagnóstico nutricional aferido visualmente como teste e a avaliação nutricional antropométrica (de forma completa) como padrão de referência. Contudo, isso não pode ser realizado pelas circunstâncias vigentes na época do atendimento. Por outro lado, traz informações importantes sobre o atendimento nutricional dos pacientes com COVID-19 em um grande hospital público que já era centro de referência para doenças infectocontagiosas.

## 5. Conclusão

Esta pesquisa evidenciou momentos iniciais da pandemia da COVID-19 no Brasil e mostrou como foi desafiadora a realização do diagnóstico nutricional de pacientes com COVID-19 internados em UTI. Mesmo assim, a terapia nutricional foi iniciada precocemente. Destaca-se que o surto de uma doença nova nos remete à reflexão e aprendizado com as experiências vivenciadas durante a pandemia, bem como a nos esforçarmos para acertar em situações emergenciais futuras.

Assim, apresentamos uma sugestão para trabalhos futuros por meio da adaptação de escalas de silhuetas já existentes, utilizando menor quantidade de imagens, proporcionais aos valores de IMC. Contudo serão necessários estudos de validação e aplicabilidade deste instrumento diagnóstico para este grupo populacional. Essa proposta tornaria possível a avaliação nutricional à distância para utilização apenas em situações catastróficas como as pandemias e endemias de doenças contagiosas, diminuindo, portanto, a defasagem entre o real e o subjetivo.

## Agradecimentos

Agradecemos à direção e ao setor de ensino e pesquisa do Instituto Couto Maia pelo incentivo e apoio na realização de pesquisas científicas e ao corpo clínico pelo cuidado dedicado aos pacientes com COVID-19. Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Financiamento código 001.

## Referências

- Agarwal, E., Ferguson, M., Banks, M., Batterham, M., Bauer, J., Capra, S., & Isenring, E. (2013). Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 32(5), 737-745. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.11.021>.
- Barazzoni, R., Bischoff, S. C., Breda, J., Wickramasinghe, K., Kiznaric, Z., Nitzan, D., Pirlich, M., Singer, P., & endorsed by the ESPEN Council (2020). ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Nutrição Clínica (Edinburgh, Scotland)*, 39(6), 1631-1638. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>.
- Bastos, G.A.N., Azambuja, A. Z. de, Polanczyk, C. A., Gráf, D. D., Zorzo, I. W., Maccari, J. G., Haygert, L. S., Nasí, L. A., Gazzana, M. B., Bessel, M., Pitrez, P. M., Oliveira, R. P. de, & Scotta, M. C. (2020). Clinical characteristics and predictors of mechanical ventilation in patients with COVID-19 hospitalized in Southern Brazil. Características clínicas e preditores de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 hospitalizados no sul do país. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(4). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200082>.
- Brasil. Ministério da Saúde. *COVID 19: painel Coronavírus* (citado 22 de agosto de 2022). <https://covid.saude.gov.br/>.
- Campos L.F., Barreto, P.A., Ceniccola, G. D., Gonçalves, R. C., de Matos, L. B. N., Zambelli, C. M. S. F., Castro, M. G. (2020). Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento da COVID-19 em pacientes hospitalizados. *Braspen SBNPE Journal*. 24, 35(1).
- Chen, J., Qi, T., Liu, L., Ling, Y., Qian, Z., Li, T., Li, F., Xu, Q., Zhang, Y., Xu, S., Song, Z., Zeng, Y., Shen, Y., Shi, Y., Zhu, T., & Lu, H. (2020). Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *The Journal of Infection*, 80(5), e1-e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.004>.
- Corrêa, T. D., Midega, T. D., Timenetsky, K. T., Cordioli, R. L., Barbas, C., Silva Júnior, M., Bravim, B. A., Silva, B. C., Matos, G., Nawa, R. K., Carvalho, F., Queiroz, V., Rabello Filho, R., Piza, F., Pereira, A. J., Pesavento, M. L., Eid, R., Santos, B., Pardini, A., Teich, V. D., Ferraz, L. (2021). Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients admitted to the intensive care unit during the first year of the pandemic in Brazil: a single center retrospective cohort study. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 19, eAO6739. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2021AO6739](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6739).
- Costa, D. R. D. da, Verissimo, L., Salvador, P. T. C. de O., & Rodrigues, C. C. F. M. (2022). Fatores estressores nos profissionais de enfermagem que atuam no combate ao COVID-19. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11(11), e322111133758. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33758>.
- Fornisano, E., Di Maio, P., Ivaldi, C., Sferrazzo, E., Arieta, L., Bongiovanni, S., Panizzi, L., Valentino, E., Pasta, A., Giudice, M., & Demontis, S. (2021). Nutritional therapy for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Practical protocol from a single center highly affected by an outbreak of the novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 82, 111048. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.11.1048>.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet (London, England)*, 395(10223), 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Kakeshita IS. Adaptação e validação de Escalas de Silhuetas para crianças e adultos brasileiros [Internet] [Doutorado em Psicobiologia]. [Ribeirão Preto]: Universidade de São Paulo; 2008 [citado 23 de agosto de 2022]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59134/tde-25052008-170240/>. doi:10.11606/T.59.2008.tde-25052008-170240.



- Laviano, A., Koverech, A., & Zanetti, M. (2020). Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 74, 110834. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110834>.
- Lobo, S. M., & Mello, P. M. V. de C. (2021). Desafios da pandemia coronavirus para os intensivistas brasileiros: Presente e futuro. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33(3). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210052>.
- Mendes, J. J., Mergulhão, P., Froes, F., Paiva, J. A., & Gouveia, J. (2020). Recommendations from the Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos and Infection & Sepsis Group for intensive care approach to COVID-19. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(1). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200002>.
- Mentella, M. C., Scaldaferrri, F., Gasbarrini, A., & Miggiano, G. (2021). The Role of Nutrition in the COVID-19 Pandemic. *Nutrientes*, 13(4), 1093. <https://doi.org/10.3390/nu13041093>.
- Mooch, M., & Mello, P. M. V. de C. (2020). Pandemia da COVID-19. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(1). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200001>.
- Perrotta, F., Corbi, G., Mazzeo, G., Boccia, M., Aronne, L., D'Agnano, V., Komici, K., Mazzarella, G., Parrella, R., & Bianco, A. (2020). COVID-19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making. *Ageing clinical and experimental research*, 32(8), 1599-1608. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01631-y>.
- Santos, L. P. M. dos, Souza, M. V. de C., Rosal, V. M. de S., Mendes, A. L. R., Andrade, I. L. X. C., Falcão, L. C. N., Carvalho, A. F. M. de, Melo, S. M., & Viana, D. dos S. F. (2022). "Infecting the mind": Burnout in frontline healthcare professionals of COVID-19 in Brazil. *Research, Society and Development*, 11(11), e125111133401. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33401>.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., Hiesmayr, M., Mayer, K., Montejo, J. C., Pichard, C., Preiser, J. C., van Zanten, A., Oczkowski, S., Szczeklik, W., & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 38(1), 48-79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>.
- Simonnet, A., Chetboun, M., Poissy, J., Raverdy, V., Noulette, J., Duhamel, A., Labreuche, J., Mathieu, D., Pattou, F., Jourdain, M., & LICORN and the Lille COVID-19 and Obesity study group (2020). High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(7), 1195-1199. <https://doi.org/10.1002/oby.22831>.
- Souza, N. J. R., Coelho, V. L., Lima, W. H. C. B., Pinheiro, J. D. (2022). Complications in patients with COVID-19 in a cohort of intensive care hospitalists. *Research, Society and Development*, 11(11), e40111132451. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.32451>.
- Teixeira, C., Rosa, R. G., Rodrigues Filho, E. M., & Fernandes, E. de O. (2020). The medical decision-making process in the time of the coronavirus pandemic. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(2). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200033>.
- Thibault, R., Coëffier, M., Joly, F., Bohé, J., Schneider, S. M., & Déchelotte, P. (2021). How the Covid-19 epidemic is challenging our practice in clinical nutrition-feedback from the field. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(3), 407-416. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00757-6>.
- Wells Mulherin, D., Walker, R., Holcombe, B., & Guenter, P. (2020). ASPEN Report on Nutrition Support Practice Processes With COVID-19: The First Response. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 35(5), 783-791. <https://doi.org/10.1002/ncp.10553>.
- World Health Organization. *WHO COVID-19 dashboard*. (citado em Agosto de 2022) World Health Organization.
- Zabetakis, I., Lordan, R., Norton, C., & Tsoupras, A. (2020). COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*, 12(5), 1466. <https://doi.org/10.3390/nu12051466>.
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet (London, England)*, 395(10229), 1054-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).

## 5.2 ARTIGO 02 (A SER SUBMETIDO PARA Revista da Escola de Enfermagem da USP)

### Obesidade diagnosticada de forma visual durante a pandemia da COVID-19

#### RESUMO

**OBJETIVO:** Verificar se a obesidade diagnosticada de forma visual mantém as associações de avaliações objetivas e discutir características clínicas, nutricionais e aspectos sociodemográficos quanto à presença da obesidade diagnosticada pela inspeção visual.

**MÉTODO:** Estudo de coorte com dados coletados de forma retrospectiva do período de março de 2020 a junho de 2021 de hospital centro de referência para COVID-19 na Bahia. Incluídos adultos e idosos em estado crítico, com infecção por SARS-cov-2 e que receberam dieta por no mínimo 48 horas. Não foram incluídos menores de 18 anos, gestantes e pacientes sem confirmação da COVID-19 e foram excluídos pacientes que sem dados do diagnóstico nutricional registrados nos prontuários durante o internamento.

**RESULTADOS:** A amostra foi composta por 300 pacientes. Predominou o sexo masculino e teve alta taxa de óbito durante o internamento. A obesidade foi diagnosticada em quase metade da amostra (48,3%). Ao estratificar as características da amostra de acordo com a presença de obesidade, foi observado diferenças significativas entre os grupos, nas quais os indivíduos com obesidade eram mais novos, predominantemente do sexo feminino e com maior prevalência de hipertensão arterial, em comparação com aqueles sem obesidade. Não foi observada diferença significativa entre os grupos para os desfechos de alta ou óbito.

**CONCLUSÃO:** O diagnóstico nutricional de forma subjetiva encontrou associações semelhantes com estudos que utilizaram dados objetivos para diagnóstico nutricional.

**DESCRITORES:** Obesidade; COVID-19; Avaliação nutricional.

## INTRODUÇÃO

Foi observada maior frequência de casos graves da COVID-19 em indivíduos idosos e que apresentam comorbidades como diabetes mellitus (DM), obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doenças cardiovasculares <sup>(1-2)</sup>, além de piora clínica em pacientes hospitalizados com obesidade, tendo maior necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e de ventilação mecânica invasiva (VMI) <sup>(3)</sup>. Esses pacientes têm recomendações de aporte calórico proteico diferenciadas dos demais, portanto, uma avaliação nutricional na admissão é fundamental, gerando prescrição apropriada da terapia nutricional e consequentemente melhores desfechos desses pacientes <sup>(4-5)</sup>.

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde <sup>(6)</sup> como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, de caráter multifatorial, que pode acarretar impactos negativos à saúde do indivíduo. A melhor opção para diagnóstico da obesidade é através da combinação da massa corporal e distribuição de gordura <sup>(7)</sup>. Entretanto, o mais utilizado principalmente pela praticidade e menor custo é o Índice de Massa Corporal (IMC) <sup>(7-8)</sup>. O IMC também se mostrou válido quando usado com medidas autorreferidas, para uso na classificação antropométrica populacional <sup>(9)</sup>. Através do IMC, uma pessoa é considerada com obesidade quando seu valor é maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup> para os adultos e maior 27 kg/m<sup>2</sup> para os idosos (acima de 60 anos) <sup>(7-8)</sup>. Dentre os fatores associados à pior evolução clínica nos indivíduos com obesidade, acredita-se que o excesso de tecido adiposo visceral, a presença de inflamação crônica, a resistência à insulina (RI), distúrbios cardiovasculares e doença hepática gordurosa não alcoólica aumentam a probabilidade de doença grave de COVID-19 <sup>(10-11)</sup>.

A pandemia da Covid-19 foi um acontecimento inédito e que surpreendeu a todos, provocando mudanças expressivas na tomada de decisão médica diante do paciente grave <sup>(12)</sup>. Houve aumento repentino de admissões nas UTIs, perigo de contaminação, suprimento limitado de equipamentos de proteção individual (EPI) e limite do número de profissionais em contato com os pacientes <sup>(12-15)</sup>. Na impossibilidade de realização da avaliação antropométrica, alguns médicos e profissionais da enfermagem passaram a realizar avaliações subjetivas, como por exemplo, através de exames visuais limitados às extremidades superiores e

inferiores e às áreas faciais e observação da pele para verificar o estado nutricional <sup>(14)</sup>. Alguns estudos relatam que em situações emergenciais como durante a pandemia, e na impossibilidade de métodos precisos, prevalece a intuição na tomada de decisão médica <sup>(12)</sup>.

Na situação caótica que o mundo se encontrava, inclusive com UTIs lotadas, muitos nutricionistas utilizaram o diagnóstico nutricional de forma secundária, realizado por outros profissionais e com diferentes técnicas, sendo uma delas de forma subjetiva, através da impressão que o tamanho corporal de cada paciente demonstrava e/ou inspeção visual pela equipe médica e de enfermagem. Considerando poucos estudos na literatura referentes ao diagnóstico de obesidade através de exame visual, justifica-se a realização dessa pesquisa que objetiva verificar se a obesidade diagnosticada de forma visual mantém as mesmas associações encontradas na literatura por meio de avaliações objetivas, além de caracterizar os aspectos sociodemográficos, clínicos e nutricionais dos pacientes admitidos em UTI e discutir essas características quanto à presença ou não da obesidade diagnosticada pela inspeção visual.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte que faz parte do projeto: “Influência da Terapia Nutricional sobre Prognóstico Clínico em Pacientes com COVID-19: um Estudo Multicêntrico de Coorte Retrospectivo”. Os dados foram coletados dos prontuários eletrônicos de pacientes admitidos em UTIs no período de março de 2020 a junho de 2021 de um dos hospitais coparticipantes, centro de referência para covid-19 na Bahia. A coleta foi de forma retrospectiva e registrada em formulários on-line padronizados e elaborados pela equipe de pesquisa na plataforma SurveyMonkey<sup>®</sup>. Os dados de seguimento dos pacientes incluídos no estudo foram acompanhados desde o período da admissão até o desfecho final (transferência hospitalar, alta ou óbito).

Foram incluídos adultos e idosos, com infecção confirmada por SARS-cov-2 registrada em prontuário, internamento na UTI e recebimento de terapia nutricional de no mínimo 48 horas. Não foram incluídos pacientes menores de 18 anos, gestantes e pacientes sem confirmação da COVID-19 e foram excluídos pacientes que não apresentavam dados do diagnóstico nutricional registrados nos prontuários durante o internamento.

Considerando as recomendações nacionais para assistência nutricional durante a pandemia da COVID-19 e evitar a disseminação da doença e preservação dos profissionais <sup>(16)</sup>, não foram realizadas triagem e avaliação nutricional presencialmente. Os dados de diagnóstico nutricional foram registrados por médicos e pela equipe de enfermagem obtido por meio de inspeção visual pela equipe de assistência direta.

Como variável de exposição principal foi utilizado o diagnóstico nutricional obtido por dados da impressão diagnóstica (exame visual) registrada no prontuário eletrônico no momento da admissão na UTI por médicos e/ou enfermeiros intensivistas. O desfecho principal do estudo foi o registro de alta ou óbito, e secundariamente o tempo de internamento hospitalar total. As demais variáveis de interesse investigativo foram sexo, idade, local de procedência (capital ou interior do estado), presença de comorbidades e sintomas apresentados durante a admissão, que serão as covariáveis.

As variáveis categóricas foram descritas por frequência simples absoluta e relativa e as contínuas por média e desvio padrão (DP) ou mediana e intervalo interquartil (IIQ). As comparações entre os dois grupos, com e sem obesidade, foram realizadas por meio dos testes do qui-quadrado de Pearson, Mann-Whitney e teste T de Student. Considerou-se como estatisticamente significativos valores de  $p < 0,05$ . Todas as análises estatísticas foram realizadas no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for Windows, versão 16.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Nutrição da UFBA (parecer 4.139.951 e 4.400.978).

## RESULTADOS

Durante o período do estudo foram admitidos neste hospital mais de 1000 pacientes maiores de 18 anos com COVID-19 nas UTIs no período de março de 2020 a junho de 2021, porém apenas 668 atendiam aos critérios de inclusão nesta coorte. Destes, 368 (55,08%) não

possuíam informação relacionada ao diagnóstico nutricional. Portanto, a amostra foi composta pelos demais 300 pacientes. A amostra remanescente apresentou média (DP) de idade 61 (16) anos, maioria sexo masculino (56,7%) e mediana (IIQ) de internamento total hospitalar de 12 (7-20), dias com grande proporção de óbito (88,3%) durante o internamento. A tabela 1 apresenta as características dos pacientes admitidos na UTI.

Em relação ao diagnóstico nutricional na admissão, a obesidade foi diagnosticada visualmente em quase metade da amostra (48,3%). Ao estratificar as características da amostra de acordo com a presença ou ausência de obesidade (Tabela 2), foi observado diferenças significativas entre os grupos, nas quais os indivíduos com obesidade eram mais novos, predominantemente do sexo feminino e com maior prevalência de hipertensão arterial, em comparação com aqueles sem obesidade. A mediana de internamento hospitalar no grupo diagnosticado com obesidade foi menor e não foi observada diferença significativa entre os grupos para os desfechos de alta ou óbito.

Tabela 1: Características clínicas e sociodemográficas dos 300 pacientes portadores de COVID-19 internados em UTI, Salvador (BA), 2020 a 2021.

<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
Idade em anos completos (média e DP)	61 (16)
Sexo masculino	170 (56,7%)
Procedência	
Interior	147 (49,0%)
Capital	119 (39,7%)
Não informados	34 (11,3%)
<b>Comorbidades</b>	
Hipertensão arterial	183 (61,0%)
Diabetes mellitus	125 (41,7%)
Histórico de obesidade	105 (35,0%)
Doença renal	36 (12,0%)
Doença cardiovascular	28 (9,3%)
Doença pulmonar	23 (7,7%)
Câncer	13 (4,3%)
<b>Queixa principal na admissão</b>	
Dificuldade respiratória	227 (75,7%)
Febre	143 (47,7%)

Tosse seca	96 (32,0%)
Dor no corpo	48 (16,0%)
Secreção nasal, espirro	38 (12,7%)
Cefaléia	34 (11,3%)
Perda do olfato	32 (10,7%)
Perda do paladar	20 (6,7%)
Diarreia	18 (6,0%)
Dor de arganta	2 (0,7%)
<b>Diagnóstico nutricional na admissão</b>	
Obesidade	145 (48,3%)
Sobrepeso	62 (20,7%)
Normal (eutrófico)	58 (19,3%)
Desnutrido/ Emagrecido	35 (11,7%)
<b>Tempo de internamento em dias (Md e IIQ)</b>	12 (7 – 20)
<b>Desfecho</b>	
Óbito	265 (88,3%)
Alta hospitalar	35 (11,7%)

---

Tabela 2: Distribuição dos pacientes com COVID-19 internados em UTI de acordo com a presença ou não de obesidade em Salvador (BA), 2020 a 2021.

Variáveis	Obesidade		p - valor
	SIM 145 (48,3%)	NÃO 155 (51,7%)	
<b>Idade</b>	59 (15)	62 (17)	<b>0,046</b>
<b>Sexo</b>			<b>&lt;0,001</b>
Feminino	87 (60,0%)	43 (27,7%)	
Masculino	58 (40,0%)	112 (72,3%)	
<b>Procedência</b>			0,716
Interior	70 (56,5%)	77 (54,2%)	
Capital	54 (43,5%)	65 (45,8%)	
<b>Comorbidades</b>			
Hipertensão arterial	101 (69,7%)	82 (52,9%)	<b>0,003</b>
Diabetes	67 (46,2%)	58 (37,4%)	0,123
Doença renal	11 (7,6%)	25 (16,1%)	<b>0,023</b>
Doença cardiovascular	13 (9,0%)	15 (9,7%)	0,832
Doença pulmonar	6 (4,1%)	17 (11,0%)	<b>0,026</b>
<b>Tempo de Internamento</b>	11 (6 – 18)	13 (8 – 23)	<b>0,025</b>
<b>Sintomas na admissão</b>			
Dificuldade respiratória	115 (79,3%)	112 (72,3%)	0,155
Febre	79 (54,5%)	64 (41,3%)	<b>0,022</b>
Tosse seca	51 (35,2%)	45 (29,0%)	0,255
Secreção nasal e espirro	26 (17,9%)	12 (7,7%)	<b>0,008</b>
Cefaleia	14 (9,7%)	20 (12,9%)	0,375
<b>Desfecho</b>			0,741
Óbito	129 (89,0%)	136 (87,7%)	
Alta hospitalar	16 (11,0%)	19(12,3%)	



## DISCUSSÃO

Nossos resultados demonstram algumas associações semelhantes às que são encontradas em demais estudos sobre a obesidade diagnosticada de forma tradicional em pacientes com COVID-19. O grupo com obesidade foi melhor representado pelos adultos, semelhante ao relatado por estudos prévios<sup>(17-19)</sup>. O perigo de adultos com obesidade e covid-19 chegou a ser destacado em um estudo que investigou a associação entre o IMC e C-19, identificando que jovens na faixa dos 30 anos com obesidade grave apresentam risco semelhante de pacientes idosos com peso normal<sup>(20)</sup>. A maioria dos indivíduos com obesidade do nosso estudo era do sexo feminino como encontrado em estudos publicados anteriormente<sup>(18-19)</sup>. Com relação às comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica foi mais prevalente em pacientes com obesidade em comparação aos demais. Desde o início da pandemia algumas pesquisas veem relatando a relação de pacientes com obesidade e outras comorbidades, em especial, a HAS, representando fatores de risco clínico para agravamento da doença<sup>(11)</sup>. Outras comorbidades como doença renal e doença pulmonar foram as comorbidades mais associadas no nosso estudo aos pacientes sem obesidade. Esses resultados podem sugerir que essas doenças podem estar mais frequentes em pacientes desnutridos ou com peso normal. Uma pesquisa realizada em Nova York por exemplo, com 770 pacientes, eutróficos e com baixo peso tiveram frequência maior de doença renal (39,2%) em relação aos pacientes com obesidade (9,7%)<sup>(21)</sup>. Um achado curioso no nosso estudo foi o tempo de internamento, que foi um pouco maior no grupo sem obesidade. Esse resultado pode ser pelo fato de os pacientes com obesidade terem morrido mais cedo. Desde o início da pandemia, sintomas como febre e secreção nasal foram relatados<sup>(22)</sup>. Na nossa pesquisa foi encontrada diferença significativa entre os grupos, com febre e secreção nasal mais frequentes em indivíduos com obesidade. A febre é um sintoma bem comum da covid-19, tanto que desde o início, a febre foi o sintoma mais frequente em relação aos demais, tanto em indivíduos com e sem obesidade<sup>(21)</sup>. Outro achado interessante foi a falta de associação da obesidade com o óbito, ao contrário de outras pesquisas realizados na pandemia, onde a obesidade foi associada à gravidade e à mortalidade<sup>(10-11)</sup>. Por outro lado, existem estudos que também não detectaram essas associações<sup>(21,23)</sup>. Na nossa pesquisa a taxa de óbito foi muito alta tanto em pacientes com obesidade (89,0%) e sem (87,7%).

Nosso estudo tem aspectos positivos como a utilização de dados de um hospital referência para Covid-19 na Bahia e o ser o segundo hospital referência no Brasil em doenças infectocontagiosas. No período da pandemia, o hospital mais que triplicou a quantidade de UTIs adultos, passando de 10 para 90 leitos. Entre os pacientes com dados coletados neste trabalho, ainda não havia começado a vacinação, por isso não foi utilizada a presença de vacinação como variável.

Este estudo tem algumas limitações. O tamanho da amostra que ficou reduzida devido à ausência de dados em prontuários. O delineamento retrospectivo da pesquisa também contribuiu com algumas variáveis não terem dados completos, principalmente em relação aos primeiros meses da pandemia. Outra limitação foram os pacientes terem sido apenas de um único centro da coorte maior.

Em compensação, até onde conhecemos, esta é uma das primeiras pesquisas da pandemia a descrever a utilização da inspeção visual para diagnóstico nutricional. Trazemos dados da situação de início da pandemia. E como hospital referência, a instituição recebeu um número grande de pacientes admitidos provenientes de várias cidades, e, portanto, passando por constantes remanejamentos de profissionais, improvisação e adaptação de leitos por mais de um ano da pandemia. Foram realizadas algumas modificações nos protocolos assistenciais durante a pandemia do COVID-19, para garantir a segurança dos pacientes e colaboradores dos hospitais <sup>(5)</sup>. A assistência nutricional foi uma dessas mudanças, passando a ser remota. Essa modificação sobrecarregou ainda mais os médicos e profissionais da enfermagem que passaram a ter mais tarefas e responsabilidades pois estavam na linha de frente, tornando-os verdadeiros guerreiros em ambientes de UTI.

## CONCLUSÃO

Este trabalho, que teve o diagnóstico nutricional de forma subjetiva encontrou associações semelhantes com estudos que utilizaram dados objetivos para diagnóstico nutricional. Apresentamos dados precoces importantes da pandemia que reflete a situação emergencial enfrentada pelos profissionais de saúde, especialmente das UTIs. Desta forma, os resultados obtidos servem para alertar equipes de saúde em países em desenvolvimento, como no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA* [Internet]. 2020 Feb 21 ;323(14). Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762028>.
2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Feb 7;323(11):1061–9.
3. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA, et al. Association of Obesity with Disease Severity among Patients with COVID-19. *Obesity*. 2020 Apr 30.
4. Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, Pirlich M, Singer P. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical Nutrition* [Internet]. 2020 Mar 31 [cited 2020 Apr 13];0(0). Available from: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(20\)30140-0/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(20)30140-0/fulltext).
5. Campos LF, Barreto PA, Ceniccola GD, Gonçalves RC, de Matos LBN, Zambelli CMSF, et al. Revisão do parecer BRASPEN de terapia nutricional em pacientes hospitalizados com COVID-19. *Braspen Journal* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2021 May 24];35(1). Available from: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-mar-2020/artigos/01-Parecer-BRASPEN-COVID-19.pdf>.
6. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.
7. Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade. 4ª ed. São Paulo, SP, 2016.
8. Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento em América Latina el Caribe: Informe Preliminar. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002.
9. Oliveira LPM de, Queiroz VA de O, Silva M da CM da, Pitangueira JCD, Costa PR de F, Demétrio F, et al. Índice de massa corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de validação com residentes no município de Salvador, estado da Bahia, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2012 Jun;21(2):325–32.
10. Huang Y, Lu Y, Huang YM, Wang M, Ling W, Sui Y, et al. Obesity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Metabolism*. 2020

Dec;113:154378. doi: 10.1016/j.metabol.2020.154378. Epub 2020 Sep 28. PMID: 33002478; PMCID: PMC7521361.

11. Zhou Y, Yang Q, Chi J, Dong B, Lv W, Shen L, et al. Comorbidities and the risk of severe or fatal outcomes associated with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020 Oct;99:47–56.
12. Teixeira C, Rosa RG, Rodrigues EM, Fernandes EO. O processo de tomada de decisão médica em tempos de pandemia por coronavírus. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(2):308-311.
13. Mendes JJ, Mergulhão P, Froes F, Paiva JA, Gouveia J. Recomendações da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos e Grupo de Infecção e Sépsis para a abordagem do COVID-19 em medicina intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(1):2-10.
14. Wells Mulherin D, Walker R, Holcombe B, Guenter P. ASPEN Report on Nutrition Support Practice Processes With COVID-19: The First Response. *Nutrition in Clinical Practice*. 2020 Jul 16.
15. Thomas S, Alexander C, Cassady BA. Nutrition risk prevalence and nutrition care recommendations for hospitalized and critically-ill patients with COVID-19. *Clin Nutr ESPEN*. 2021 Aug; 44:38-49. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.06.002. Epub 2021 Jun 8. PMID: 34330494; PMCID: PMC8184874.
16. Campos LF, Barreto PA, Ceniccola GD, Gonçalves RC, de Matos LBN, Zambelli CMSF, et al. Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento da COVID-19 em pacientes hospitalizados. *Braspen Journal [Internet]*. 2020 May 1 [cited 2021 May 24];35(1). Available from: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-mar-2020/artigos/01-Parecer-BRASPEN-COVID-19.pdf>
17. Petrilli, CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. *medRxiv*. Abr 2020. DOI: doi: 10.1136/bmj.m1966. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20057794v1.full.pdf>.
18. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ [Internet]*. 2020 May 22;369. Available from: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1966>.
19. Pettit NN, MacKenzie EL, Ridgway J, Pursell K, Ash D, Patel B, et al. Obesity is Associated with Increased Risk for Mortality Among Hospitalized Patients with COVID-19. *Obesity*. 2020 Jun 26.

20. Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *The Lancet*. 2020 May.
21. Hajifathalian K, Kumar S, Newberry C, Shah S, Fortune B, Krisko T, et al. Obesity is associated with worse outcomes in COVID-19: Analysis of Early Data From New York City. *Obesity*. 2020 May 29.
22. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Genève: WHO; 2020 [cited 2022 Jun 25]. Available from: (<http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>) and <https://covid19.who.int/> Painel da OMS sobre o coronavírus (COVID-19).
23. Barros-Neto JA, Mello CS, Vasconcelos SML, Bádue GS, Ferreira RC, Andrade MIS de, et al. Association between being underweight and excess body weight before SARS coronavirus type 2 infection and clinical outcomes of coronavirus disease 2019: Multicenter study. *Nutrition*. 2022 Sep;101:111677.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo identificou que a prática da avaliação nutricional de pacientes críticos com COVID-19 durante a pandemia foi reduzida, comprometendo a obtenção de informações sobre o estado nutricional dos pacientes internados. Tal achado aponta para a importância de estabelecer métodos mais eficazes e práticos destinados à avaliação nutricional em situações emergenciais e/ou necessidade de restrição de contato com o paciente. Diante deste resultado, nota-se a relevância da criação de um instrumento visual validado a ser adotado em situações de futuras pandemias que possa ajudar na avaliação dos pacientes críticos, cuja avaliação tradicional não possa ser realizada. Uma opção é o uso da escala de silhuetas com IMC médio, adaptada e validada para população brasileira (Kakeshita 2008), como instrumento de comparação para estimativa do estado nutricional. A escala seria adaptada, com menor número de imagens, seguida de validação para uso em pacientes hospitalizados e apenas nas situações supracitadas. Ainda foi observado que o diagnóstico visual de obesidade mostrou que os pacientes com obesidade, apesar de não apresentarem diferença no desfecho de mortalidade, apresentaram menor tempo de internamento hospitalar, sugerindo que morreram mais precocemente.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4ª ed. São Paulo, SP, 2016.

Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin DY, Chen L, Wang M. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. **JAMA**. 2020 Apr 14;323(14):1406-1407. doi: 10.1001/jama.2020.2565. Acesso em 10 Mai 2020.

Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, Pirlich M, Singer P; endorsed by the ESPEN Council. **ESPEN** expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020 Jun;39(6):1631-1638. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.022. Acesso em 10 nov 2020.

Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, Greninger AL, Pipavath S, Wurfel MM, Evans L, Kritek PA, West TE, Luks A, Gerbino A, Dale CR, Goldman JD, O'Mahony S, Mikacenic C. Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region - Case Series. **N Engl J Med**. 2020 May 21;382(21):2012-2022. doi: 10.1056/NEJMoa2004500.. Acesso em 10 Jun 2020.

BRANDÃO, Simone *et al.* **Obesidade e risco de COVID-19 grave** [livro eletrônico]. - 1. ed. -- Recife :.2020.

Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. Optimal Nutritional Status for a Well-Functioning Immune System Is an Important Factor to Protect against Viral Infections. **Nutrients**. 2020 Apr 23;12(4):1181. doi: 10.3390/nu12041181. Acesso em 10 Nov 2020.

CAMPOS, L.F. *et al.* Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento da COVID-19 em pacientes hospitalizados. **Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition**. Mar 2020. v. 35, n. 1, p. 3-5. Disponível em: <https://www.braspen.org/post/parecer-braspen-amib>. Acesso em: 05 Mai 2020.

Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. **Nutrients**. 2020 Jan 27;12(2):334. doi: 10.3390/nu12020334.. Acesso em: 10 Nov 2020.

CEDERHOLM, T. *et al.* GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clin Nutr**. 2019 Feb;38(1):1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002..

Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **Lancet**. 2020 Feb 15;395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.

Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). **Nota Oficial do 101 CFN sobre o novo coronavírus**. Disponível em <https://www.cfn.org.br/index.php/destaques/19913/>. Acesso em: 13 de Jun de 2020. RECOMENDAÇÕES DO CFN - BOAS PRÁTICAS PARA A ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA E DO TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19). Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/nota\\_coronavirus\\_3-1.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/nota_coronavirus_3-1.pdf). Acesso em 30 Jun 2020.

Dietz W, Santos-Burgoa C. Obesity and its Implications for COVID-19 Mortality. **Obesity (Silver Spring)**. 2020 Jun;28(6):1005. doi: 10.1002/oby.22818. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32237206. Acesso em 08 Jan 2021.

de Lusignan S, Dorward J, Correa A, Jones N, Akinyemi O, Amirthalingam G, Andrews N, Byford R, Dabrera G, Elliot A, Ellis J, Ferreira F, Lopez Bernal J, Okusi C, Ramsay M, Sherlock J, Smith G, Williams J, Howsam G, Zambon M, Joy M, Hobbs FDR. Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. **Lancet Infect Dis**. 2020 Sep;20(9):1034-1042. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30371-6. Acesso em 08 Jan de 2021.

ELLULU, M.S. *et al.* Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. **Arch Med Sci**. Jun 2017 . v. 13, n. 4, p. 851–63. DOI: 10.5114/aoms.2016.58928. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5507106/>. Acesso em 10 Jul 2020.

ENGELI, S.; NEGREL, R.; SHRAMA, A.M. Physiology and pathophysiology of the adipose tissue renin-angiotensin system. **Hypertension**. Jun 2000. v. 35, n. 6, p. 1270-7. DOI: 10.1161/01.hyp.35.6.1270. PMID: 10856276. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10856276/>. Acesso em: 10 Nov 2020.

FORMISANO, E. *et al.* Nutritional therapy for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Practical protocol from a single center highly affected by an outbreak of the novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. **Nutrition**. 2021 Feb;82:111048. doi: 10.1016/j.nut.2020.111048. Epub 2020 Nov 6. PMID: 33277149; PMCID: PMC7645291.

GRENN, W. D.; BECK, M.BA. Obesity altered T cell metabolism and the response to infection. **Curr Opin Immunol**. Jun 2017. n. 46, p. 1–7. DOI: 10.1016/j.coi.2017.03.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359913/>. Acesso em 07 de Ago de 2020.

GUAN, W. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **N Engl J Med**. jun 2020. v. 80, n.6, p. 656–665. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.03.041. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151416/>. Acesso em: 10 Nov 2020.



Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, Schiergens TS, Herrler G, Wu NH, Nitsche A, Müller MA, Drosten C, Pöhlmann S. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. **Cell**. 2020 Apr 16;181(2):271-280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.. Acesso em Nov 2020.

HONORATO, TCSA *et al.* Influence of nutritional assistance on mortality by COVID-19 in critically ill patients. **Clinical Nutrition ESPEN**. May 2021. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.05.016>

HOSMER, D.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. 2nd ed. New York: John Wiley, 2000.

HUANG, Y. *et al.* Obesity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Metabolism**, dez. 2020. v. 113:154378. DOI:10.1016/j.metabol.2020.154378. Disponível em: [https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(20\)30242-0/fulltext](https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(20)30242-0/fulltext). Acesso em: 08 Jan 2021.

**Intensive Care National Audit & Research Centre (ICNARC)**. Disponível em: <https://www.icnarc.org/> . Acesso em 21 Mai 2020.

International Life Sciences Institute do Brasil (ILSI). **Indicadores de qualidade em terapia nutricional: 10 anos de IQTN no Brasil: resultados, desafios e propostas** / [coordenação científica Dan Linetzky Waitzberg]. 3. ed. São Paulo: ILSI Brasil, 2018.

JORDAN, R. E.; ADAB, P.; CHENG, K. K. Covid-19: risk factors for severe disease and death. **BMJ**. Mar 2020. v. 26, p. 368. DOI: 10.1136/bmj.m1198. PMID: 32217618. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1198>. Acesso em 10 Nov 2020.

KAKESHITA, I S. **Adaptação e validação de Escalas de Silhuetas para crianças e adultos brasileiros**. Tese. Ribeirão Preto: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto; 2008 [citado 2022-07-24]. doi:10.11606/T.59.2008.tde-25052008-170240.

KALLIGEROS, M. *et al.* Association of Obesity with Disease Severity among Patients with COVID-19. **Obesity**, abr. 2020. 10.1002 DOI: 10.1002/oby.22859. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267224/>. Acesso em 10 Mai 2020.

KIZILARSLANOGLU, M. C. *et al.* Sarcopenia in critically ill patients. **J. Anesth**. Out 2016. v. 30, p. 884–890. DOI: 10.1007/s00540-016-2211-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27376823/>. Acesso em 10 Nov 2020.

KRUKOWSKI, R. A.; ROSS, K. M. Measuring weight with e-scales in clinical and research settings during the COVID-19 pandemic. **Obesity**. 2020 doi: 10.1002/oby.22851.

LEW, C. C. H. *et al.* Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. **J Parenter Enter Nutr.** Jul 2017. v. 41, n. p. 744–758. DOI: 10.1177/0148607115625638. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26838530/>. Acesso em: 15 Ago 2020.

MARAZUELA, M.; GIUSTINA, A.; & PUIG-DOMINGO, M. Endocrine and metabolic aspects of the COVID-19 pandemic. **Reviews in endocrine & metabolic disorders**, Dec. 2020. v. 21, n. 4, p. 495–507. DOI: 10.1007/s11154-020-09569-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09569-2>. Acesso em: 08 Jan 2021

MARTINDALE, R. G. *et al.* Nutrition therapy in critically ill patients with coronavirus disease (COVID-19). **JPEN.** J Parenter Enteral Nutr. Sep 2020. v. 44, n. 7, p. 1174-1184. DOI: 10.1002/jpen.1930. Epub 2020 Jul 12. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32462719/>. Acesso em 10 Nov 2020.

MENTELLA, M. C.; SCALDAFERRI, F.; GASBARRINI, A.; MIGGIANO, G. A. D. The Role of Nutrition in the COVID-19 Pandemic. **Nutrients.** 2021 Mar 27;13(4):1093. doi: 10.3390/nu13041093. PMID: 33801645; PMCID: PMC8066707.

MORAIS, A. H. A. *et al.* Obesity and the increased risk for COVID-19: mechanisms and nutritional management (published online ahead of print). **Nutr Res Rev.** Nov 2020. p. 1-13. doi:10.1017/S095442242000027X. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/nutrition-research-reviews/article/obesity-and-the-increased-risk-for-covid19-mechanisms-and-nutritional-management/5E2F04556408D9F7CD4E9DF5D74E9958>. Acesso em: 08 Jan 2021.

McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). **JPEN J Parenter Enteral Nutr.** 2016 Feb;40(2):159-211. doi: 10.1177/0148607115621863Acesso em: 13 Out 2020.

**OPAS.** <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 25 Jun 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland: WHO, 2000. (WHO Technical Report Series, n. 894).

**Organização das Nações Unidas/Organização Mundial da Saúde (OMS).**

Disponível em:

<https://nacoesunidas.org/organizacao-mundial-da-saude-classifica-novo-coronavirus-como-pandemia/>. Acesso em 07 Jun 2022.

**Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP).** Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento em América Latina el Caribe: Informe Preliminar. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002.

PATEL, J. J.; MARTINDALE, R. G.; MCCLAVE, S. A. Relevant Nutrition Therapy in COVID-19 and the Constraints on Its Delivery by a Unique Disease Process. **Nutr Clin Pract**, ago. 2020. v. 35, n. 5, p. 792-799. DOI:10.1002/ncp.10566. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436662/>. Acesso em: 08 Jan 2021.

PETRILLI, C. *et al.* Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. **MedRxiv**. Abr 2020. Doi: 10.1136/bmj.m1966. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20057794v1.full.pdf>. Acesso em 10 Mai 2020.

PETTIT, N. N. *et al.* Obesity is associated with increased risk for mortality among hospitalized patients with COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Jun 26]. **Obesity (Silver Spring)**. Out 2020. v. 28, n. 10, p.1806-1810. DOI: 10.1002/oby.22941. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589784/>. Acesso em: 08 Jan 2021.

PARAMESWARAN, K.; TODD, D. C.; SOTH, M. Altered respiratory physiology in obesity. **Can Respir J**. May-Jun 2006. v. 13, n. 4, p. 203-10. DOI: 10.1155/2006/834786. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16779465/>. Acesso em 07 de Maio de 2020.

**Réseau Sentinelles**, France. Disponível em: <https://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb>. Acesso em 07 de Maio de 2020.

RICHARDSON, S. *et al.* Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with covid-19 in the New York city area. **JAMA**. Mai 2020. v. 323, n. 20, p. 2052-2059. DOI: 10.1001/jama.2020.6775. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320003/>. Acesso em: 10 Nov 2020.

ROBINSON, M. K. *et al.* The relationship among obesity, nutritional status, and mortality in the critically ill. **Crit Care Med** . Jan 2015. v. 43, n. 1, p.87–100. DOI: 10.1097/CCM.0000000000000602. Disponível em: [https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2015/01000/The\\_Relationship\\_Among\\_Obesity,\\_Nutritional.11.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2015/01000/The_Relationship_Among_Obesity,_Nutritional.11.aspx). Acesso em 07 de Maio de 2020.

Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (MS). **Boletim Epidemiológico Especial – Paineis Coronavírus**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 30 Jun 2022.

SIMONNET, A. *et al.* Intensive Care COVID-19 and Obesity study group *et al.* High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. **Obesity**. Abr 2020. v. 28, n. 7, p. 1195-1199. DOI: 10.1002/oby.22831. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262326/>. Acesso em 10 Ago 2020.

SINGER, P. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. **Clin Nutr**, fev. 2019. v. 38, n. 1, p. 48–79. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.037. Epub 2018 Sep 29. PMID: 30348463. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418324324>. Acesso em 10 Mai 2020.

SINGER, P.; COHEN, J. How could we make nutrition in the intensive care unit simple?. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, Dez. 2016. v. 28, n. 4, p. 369-372. DOI: 10.5935/0103-507x.20160070. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2016000400369&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2016000400369&lng=en&nrm=iso). Access em: 15 Jan. 2021.

SINGER, P.; RATTANACHAIWONG, S. Eat or breathe? The answer is both! Nutritional management during non-invasive ventilation. **Crit Care**. Fev 2018. 2018; v. 22, p. 27. DOI: 10.1186/s13054-018-1947-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5801680/>. Acesso em 12 Nov 2020.

THIBAUT, R. *et al.* How the Covid-19 epidemic is challenging our practice in clinical nutrition-feedback from the field. **Eur J Clin Nutr**. 2021 Mar;75(3):407-416. doi: 10.1038/s41430-020-00757-6. Epub 2020 Sep 16. PMID: 32939042; PMCID: PMC7492685.

THIBAUT, R. *et al.* Nutrition of the COVID-19 patient in the intensive care unit (ICU): a practical guidance. **Crit Care**. Jul 2020. v. 19, n. 24, p. 447. DOI: 10.1186/s13054-020-03159-z. PMID: 32684170; PMCID: PMC7369442. Disponível: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03159-z>. Acesso em: 10 Nov 2020.

THOMAS, S.; ALEXANDER, C.; CASSADY, B.A.; Nutrition risk prevalence and nutrition care recommendations for hospitalized and critically-ill patients with COVID-19. **Clin Nutr ESPEN**. 2021 Aug; 44:38-49. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.06.002. Epub 2021 Jun 8. PMID: 34330494; PMCID: PMC8184874.

WANG D. *et al.* Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. **JAMA**, v.323, n.11, p.1601-69, Mar 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.1585. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>. Acesso em: 27 Abr 2020.

WELLS, M. D.; WALKER, R.; HOLCOMBE, B.; GUENTER, P.; ASPEN report on nutrition support practice processes with COVID-19: the first response. **Nutr Clin Pract**. 2020;35(5):783–791.

Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. **World Health Organ Tech Rep Ser.** 2000;894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459.

World Health Organization (WHO). Overweight and obesity. Disponível em: <http://www.who.int/publications/cra/chapters/volume1/0497-0596.pdf>.

World Health Organization. **Novel coronavirus — China.** January 12, 2020. (<http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>)

YANG, X. B. *et al.* Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. **Lancet Respir Med.** Mai 2020. v. 8, n. 5, p. 475–481. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5). Acesso em 10 Nov 2020.

ZHANG, L.; LIU, Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: a systematic review. **J Med Virol.** 2020;92(5):479–490.

ZHOY, Y. *et al.* Comorbidities and the risk of severe or fatal outcomes associated with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Jul 25] **Int J Infect Dis**, jul. 2020. v. 99, p. 47–56. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.07.029. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220305725>. Acesso em 12 Nov 2020.

## ANEXO A – Outras publicações.

Artigo Científico Revista Clinical Nutrition ESPEN – maio 2021  
(<https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.05.016>):

Clinical Nutrition ESPEN 44 (2021) 469–471



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition ESPEN

journal homepage: <http://www.clinicalnutritionespen.com>



Short Communication

### Influence of nutritional assistance on mortality by COVID-19 in critically ill patients



Thaisy Cristina Honorato Santos Alves <sup>a, b</sup>, Renata Santos Guimarães <sup>a, e</sup>,  
Sineide Freitas de Souza <sup>a</sup>, Najara Amaral Brandão <sup>d, e</sup>, Carla Hilário da Cunha Daltro <sup>c</sup>,  
Maria Ester Pereira Conceição-Machado <sup>c</sup>, Lucivalda Pereira Magalhães de Oliveira <sup>c</sup>,  
Carla de Magalhães Cunha <sup>c, \*</sup>

<sup>a</sup> Federal University of Bahia, Nutrition School, Food, Health and Nutrition Postgraduate, Basílio da Gama Street, 40.110-040, Bahia, Brazil

<sup>b</sup> State University of Bahia, Science of Life Department, Silveira Martins Street, 2555, 41.150-000, Bahia, Brazil

<sup>c</sup> Federal University of Bahia, Nutrition School, Basílio da Gama Street, 40.110-040, Bahia, Brazil

<sup>d</sup> Federal University of Bahia, Science Health Institute, Interactive Organ and System Processes Postgraduate, Reitor Miguel Calmon Avenue, 40.110-902, Bahia, Brazil

<sup>e</sup> Couto Maia Institute, Coronel Azevedo Street, 41.332-010, Bahia, Brazil

#### ARTICLE INFO

Article history:

Received 13 May 2021

Accepted 17 May 2021

Keywords:

Nutrition

Nutritional therapy

Coronavirus infections

Mortality

Intensive care units

#### SUMMARY

**Background & aims:** Evidence suggests the existence of an association between the institution of nutritional therapy and clinical outcomes in patients with critical COVID-19. Thus, the aim of this study was to evaluate the influence of nutritional assistance on COVID-19 mortality in patients admitted to intensive care units (ICU).

**Methods:** This is a subset of the cohort "Influence of nutritional therapy on clinical prognosis in patients with COVID-19: a multicenter retrospective cohort study". Clinical and nutrition assistance information (type of assistance, evaluation of anthropometric status, and time of introduction of nutritional therapy) and presence of diabetes, hypertension and previous respiratory disease were collected from electronic medical records. To evaluate the association between the variables of interest and mortality, the hazard ratio was estimated.

**Results:** We evaluated 153 critically ill patients  $\geq 18$  years old, affected by COVID-19, with a rate of mortality of 77.8%. Among non survivors 58.8% were female, 52.9% aged  $< 65$  years, 66.4% had arterial hypertension, 46.2% diabetes mellitus and 81.5% had an early onset of nutritional support. Initiation of nutritional therapy after 48 h (HR: 2.57; 95% CI: 1.57–4.20) and the presence of obesity (HR: 1.55; 95% CI: 1.04–2.31) were associated with higher mortality, even after adjustment for potential confounders.

**Conclusions:** Our data suggests that the provision of early nutritional therapy should be prioritized, with greater attention directed to obese patients, and the nutritional assistance can contribute favorably to the clinical evolution and prognosis of critically ill patients with COVID-19.

© 2021 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

#### 1. Introduction

The clinical implications of COVID-19 have yet to be elucidated, while strategies are sought to minimize its various effects on the body. Studies suggest that the implementation of early nutritional therapy is related to immune response modulation and the

prevention of lean mass loss and is associated with positive clinical outcomes for critically ill patients [1,2].

Adequate prescription of nutritional therapy is dependent on a correct nutritional assessment and diagnosis. Thus, the identification of risk and presence of malnutrition should be an initial step in the assessment of all patients [1]. In Brazil, under normal conditions, a nutritionist is part of the direct care team for critically ill patients. However, changes in therapeutic care routines in order to contain viral spread have modified the nutritional care modality to remote assistance in many COVID reference institutions. Furthermore, the

\* Corresponding author.

E-mail address: [carlamagalhaesc@gmail.com](mailto:carlamagalhaesc@gmail.com) (C.M. Cunha).

insufficient quantity of trained professionals, may result in deficiency in provided nutritional care, that may contribute to unfavorable clinical outcomes [3]. Thus, this work aimed to evaluate the influence of nutritional care on mortality by COVID-19 in patients admitted to intensive care units (ICU).

## 2. Materials and methods

This is a subset of the cohort "Influence of Nutritional Therapy on Clinical Prognosis in Patients with COVID-19: A Multicenter Retrospective Cohort Study", including individuals aged  $\geq 18$  years admitted to ICUs at a public COVID reference hospital in the State of Bahia, Brazil, in 2020. Critical patients with a diagnosis of COVID-19 confirmed by specific tests and a minimum hospital stay of 48 h were included. This study was approved by the Ethics and Research Committee of the Nutrition School of the Federal University of Bahia (protocol 4.139.951) and of the hospital's unit. The data collected is part of a multicenter cohort and the team has given permission for partial results to be presented.

The hospital admitted 448 critically ill eligible patients but only 34.2% of these had anthropometric diagnosis at admission, constituting a sample of 153 patients for this study. Data were collected retrospectively from electronic medical records. Gender, age, length of stay and clinical outcome (discharge/transfer or death), anthropometric diagnosis according to body mass index (BMI), time of introduction of nutritional therapy (up to 48 h from ICU admission – early and if started after this period – late) and presence of diabetes, hypertension and previous respiratory disease were collected. Nutritional assistance was performed remotely.

The sample was characterized by measures of central tendency for continuous variables and absolute and relative frequencies for categorical variables. The variable age was categorized into  $\geq 65$  years and  $< 65$  years. Categorical variables were compared using Pearson's chi-square test or Fisher's exact test, when appropriate. Cox proportional hazards models were used to evaluate the influence of early nutritional therapy and obesity on mortality by estimating the hazard ratio (HR) [4].

For all modeling, bivariate analysis was first performed to select candidate variables for the multivariate model, and those with a p value  $< 0.20$  were selected. These variables, along with other potentially confounding variables, even if the p-value was  $> 0.20$ , were included in the multivariate model, and in the final model variables with  $p < 0.05$  were considered significant. All statistical analyses were performed in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, version 21.0.

## 3. Results

In this study 119 (77.8%) patients died, and among non survivors 58.8% were female, 52.9% aged  $< 65$  years ( $p = 0.014$ ), 66.4% had arterial hypertension ( $p = 0.040$ ), 46.2% diabetes mellitus ( $p = 0.018$ ) and 81.5% received early nutritional support ( $p = 0.025$ ). The median hospital length of stay was 8.0 (3.0–15.0) days.

The multivariate analysis, adjusted for potential confounders, showed that late nutritional therapy (HR: 2.57; 95% CI: 1.57–4.20), as well obesity (HR: 1.55; 95% CI: 1.04–2.31) were associated with increased mortality. The other exposures variables tested were not associated with mortality among critically ill patients evaluated (Table 1).

## 4. Discussion

The present study demonstrates that nutrition therapy started 48 h after admission and presence of obesity should be considered as risk factors for mortality by COVID-19. A significant absence of information on anthropometric status at admission was also observed. Although nutritional assessment is clearly recommended in hospitalized patient care, this aspect has lost priority, especially during the COVID-19 pandemic [5].

With the standardization of in-hospital procedures focused on containing viral spread and its consequences, health professional teams are not always able to perform nutritional assistance within the desired parameters [2,3,6]. Thus, the low number of frontline professionals in ICUs, the need to restrict the access of nutritionists in the units, and the lack of other professionals on the team trained to provide nutritional assistance seem to have culminated in little focus on nutritional status during the care of critically ill patients.

The absence of nutritional data may impede the institution and monitoring of nutritional therapy, which are indispensable for good clinical evolution and favorable prognosis for patients, especially those affected by COVID-19 [2,6]. It is noteworthy that prolonged ICU stay, combined with reduced food intake caused by COVID-19 symptoms, may worsen the nutritional status, with severe loss of skeletal muscle mass and function that may lead to additional morbidity, increasing the length of stay and worsening prognosis. Therefore, the prevention, diagnosis, and treatment of nutritional risk should be included in the management of hospitalized patients with COVID-19, aiming to contribute to positive clinical outcomes [1,7].

It is worth noting the high prevalence of obesity patients in this study, and its association with increased mortality. As the absence of information on anthropometric status was high, this data may be

**Table 1**  
Demographic, clinical and nutritional characteristics and Cox regression analysis of the factors associated with COVID-19 mortality in critically ill patients.

Characteristics	Non-Survivors 119 (77.8%)	Survivors 34 (22.2%)	p-value <sup>a</sup>	HR <sup>b</sup> (95% CI)
<b>Age</b>			0.014	1.37 (0.94–2.00)
<65 years	63 (52.9)	26 (76.5)		
$\geq 65$ years	56 (47.1)	8 (23.5)		
<b>Sex</b>			1.000	1.17 (0.78–1.74)
Female	70 (58.8)	20 (58.8)		
Male	49 (41.2)	14 (41.2)		
<b>Arterial hypertension</b>	79 (66.4)	16 (47.1)	0.040	0.96 (0.61–1.48)
<b>Diabetes mellitus</b>	55 (46.2)	8 (23.5)	0.018	1.20 (0.81–1.77)
<b>Obesity</b>	63 (52.9)	14 (41.2)	0.226	<b>1.55 (1.04–2.31)</b>
<b>Previous respiratory disease</b>	10 (8.4)	3 (8.8)	1.000	1.22 (0.62–2.41)
<b>Nutritional support</b>			0.025	<b>2.57 (1.57–4.20)</b>
Early	97 (81.5)	33 (97.1)		
Delayed	22 (18.5)	1 (2.9)		

<sup>a</sup> Calculated by Pearson's Chi square or Fishers exact test as appropriate.

<sup>b</sup> Multivariate Cox Regression was performed with the variables age, sex, high blood pressure, diabetes, respiratory disease, obesity and nutritional support.

overestimated, considering that obesity may have been recorded because it is a comorbidity of higher risk for COVID-19. It is worth noting that, in the patients affected by COVID-19, an impaired innate immune response, associated with an inadequate nutritional status and lack of early and adequate nutritional therapy, may cause rapid deterioration of immune and respiratory muscle function, aggravating the consequences of lung damage caused by coronavirus [6].

Although nutritional assistance in the present study happened remotely, the frequency of early introduction of nutritional therapy was high. Moreover, initiation of nutritional therapy 48 h after admission was associated with increased mortality. As reported in the literature, early enteral nutrition seems to stimulate the innate immune response and favor a protective intestinal microbiota, providing benefits to patients with COVID-19. Due to the relationship between the gut mucosa and the lung, damage to the gut microbiota may promote modifications to the lung microbiota, further compromising lung function. Thus, early nutritional therapy is of utmost importance in the care of patients with COVID-19 [6,8].

It is important to mention that, even though the early initiation of nutritional therapy is essential for a good clinical prognosis, it seems even more relevant to evaluate and monitor the characteristics of the nutritional therapy, regarding route, nutritional composition, and volume, taking into account the individual needs of each patient [3,9]. Considering that critically ill patients with COVID-19 have been directly managed by teams overloaded with different attributions, a limitation in the recording of nutritional information and in the performance of professionals who need to perform remote assistance has been observed [6], and the fear of maintaining nutritional therapy may be common, due to insecurity in monitoring.

Thus, the registration and surveillance of nutritional data is relevant to ensure an adequate nutritional supply in the critical phase. Therefore, further steps of our cohort will evaluate in more detail the influence of the quantitative and qualitative composition of the nutritional therapy offered on the clinical prognosis of critically ill patients in the context of the COVID-19 pandemic. It is expected that the results will support the development of protocols that better enable the nutritional management of critically ill patients with COVID-19, despite the difficulties of the current scenario. This manuscript has some limitation as the absence of SOFA and APACHE data to be used as an additional parameter to estimate the severity of the disease. However, the estimated association included the adjustment for potential confounders for COVID mortality as part of models.

## 5. Conclusion

The clinical severity of patients affected by COVID-19 demands the implementation of adequate nutritional supply management, aiming at minimizing the compromise of nutritional status and favoring clinical recovery. Thus, assessing nutritional status beforehand, as well as instituting early and adequate nutritional therapy are indispensable for the good clinical evolution of critically ill patients affected by

COVID-19. Considering that nutrition is a determining factor for health, early nutritional therapy should be prioritized, whenever possible, especially among individuals with obesity, contributing favorably to the clinical evolution of patients with COVID-19.

## Authors' contributions

TCHSA, RSG, SFS, MEPCM e CMC participated in the data analysis. All the authors participated in realization of the study, writing of the final manuscript and approved the final version.

## Funding statement

The authors received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

## Declaration of competing interest

Authors declared they have no conflicts of interest.

## Acknowledgments

The authors thank the Couto Maia Institute board of directors for their interest in conducting scientific research, as well the hospital clinical staff for their efforts in caring for patients affected by COVID-19.

## References

- [1] Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr* 2020 Jun;39(6):1631–8. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>.
- [2] Patel JJ, Martindale RG, Macclave SS. Relevant nutrition therapy in COVID-19 and the constraints on its delivery by a unique disease process. *Nutr Clin Pract* 2020;35(5):792–9. <https://doi.org/10.1002/ncp.10566>.
- [3] Campos LF, Barreto PA, Ceniccola GD, Gonçalves RC, de Matos LBN, Zambelli CMSF, et al. Parecer BRASPEN/AMIB para o Enfrentamento do COVID-19 em Pacientes Hospitalizados. *BRASPEN J* 2020;35:3–5. [https://66b28c71-9a36-4ddb-9739-121146d519be.usrfiles.com/ugd/66b28c\\_7c09837d130045c98d70fcbf390f0b3c.pdf](https://66b28c71-9a36-4ddb-9739-121146d519be.usrfiles.com/ugd/66b28c_7c09837d130045c98d70fcbf390f0b3c.pdf).
- [4] Cox DR. Regression models and life tables (with discussion). *J Roy Stat Soc B* 1972;34(2):187–220. <https://www.jstor.org/stable/2985181?seq=1>.
- [5] Azzolino D, Passarelli PC, D'Addona A, Cesari M. Nutritional strategies for the rehabilitation of COVID-19 patients. *Eur J Clin Nutr* 2020;75(4):728–30. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00795-0>. published online Nov 9.
- [6] Thibault R, Coeffier M, Joly F, Bohé J, Schneider SM, Déchelotte P. How the Covid-19 epidemic is challenging our practice in clinical nutrition-feedback from the field. *Eur J Clin Nutr* 2020:1–10. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00757-6>.
- [7] Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, Cimino P, Arcuri P, Negro A, et al. Nutritional management of COVID-19 patients in a rehabilitation unit. *Eur J Clin Nutr* 2020;74(6):860–3. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0664-x>.
- [8] Passos FC, Oliveira LMG de, Leal Neto OL, Jesus FR, Falcão MML, Neves MCLC, et al. Gut microbiota changes in airway diseases: a systematic review. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas* 2020;19(2):353–60. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v19i2.34160>.
- [9] Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019 Feb;38(1):48–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>.



## ANEXO B – Certificados de trabalhos apresentados em congresso

### COINNUT (Congresso Internacional de Nutrição) – RESUMO EXPANDIDO - Nov 2020



### PRÊMIO DRA. ANGEOLINA ROSSI (CRN 5) – TRABALHO primeiro lugar na categoria pós-graduação/ nutrição clínica – Jul 2021





TRABALHOS CLASSIFICADOS PRÊMIO DRª ANGEOLINA ROSSI 2021				
CATEGORIA PÓS-GRADUAÇÃO				
EIXO TEMÁTICO	TÍTULO DO TRABALHO	NOTA	MODALIDADE	TIPO DE APRESENTAÇÃO
ALIMENTAÇÃO COLETIVA	MARISCOS DA BAIÁ DE TODOS OS SANTOS: UMA EXPERIÊNCIA DE INSERÇÃO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	9.33	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)
	AValiação DA EFETIVIDADE DOS RESTAURANTES POPULARES DA CAPITAL BAIANA	8.50	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)
	O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E A SEGURANÇA DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES FRENTE À PANDEMIA COVID-19 NA CIDADE DE SALVADOR-BA	8.30	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
	CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM COZINHAS DE ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS	7.20	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
NUTRIÇÃO CLÍNICA E ESPORTIVA	ESTADO ANTROPOMÉTRICO E INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA ADMISSÃO DE PACIENTES CRÍTICOS COM COVID-19 EM SALVADOR, BAHIA	9.35	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)
	ANÁLISE AUTOMATIZADA DA EXPRESSÃO FACIAL APLICADA AO COMPORTAMENTO ALIMENTAR: UMA PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA	9.25	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)
	ANÁLISE DE CUSTO EFETIVIDADE DA TERAPIA NUTRICIONAL EM UMA UTI NEONATAL CIRÚRGICA DE UM HOSPITAL PEDIÁTRICO FILANTRÓPICO EM SALVADOR - BA	7.60	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
	O CONSUMO DE PROBIÓTICOS COMO TERAPIA COADJUVANTE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO DE LITERATURA	7.60	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
	BIENEFÍCIOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO E SEUS DESAFIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	7.57	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
	COMPARAÇÃO ENTRE OS EFEITOS DA NUTRIÇÃO ENTERAL E DA NUTRIÇÃO PARENTERAL NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO: REVISÃO DA LITERATURA	7.37	PESQUISA	VÍDEO-PÔSTER
	Saúde MENTAL E SEUS DETERMINANTES SOCIAIS: PERCEPÇÃO DE FORMAÇÃO DOS RESIDENTES DE NUTRIÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA	9.50	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)
	IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PANDEMIA DA COVID 19	9.33	PESQUISA	ORAL (AO VIVO)

## CONGRESSO UFBA 75 ANOS – PÔSTER – Dez 2021

N. DE CERTIFICAÇÃO: HD42403ZIS8A6E7S



**EVENTO EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO NUTRICIONISTA DO ICOM – AGOSTO 2021**




 GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA  
 SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA  
 INSTITUTO COUTO MAIA



# Certificado

Certificamos que Renata Guimarães participou como palestrante no evento em comemoração ao dia das Nutricionistas, ministrando sobre seguinte título: **Estado antropométrico e intervenção nutricional na admissão de pacientes críticos com COVID-19 em Salvador, Bahia** - Realizado no Instituto Couto Maia especializado em doenças infectocontagiosas, no dia 27 agosto de 2021, tendo carga horária 1 hora.

  
 CRISTINA CELESTINO C. ARCHANJO  
 Diretora Geral

  
 MARIA VITÓRIA SOUZA DE SANTANA  
 Coordenadora Educação Permanente

Rua Coronel Azevedo, S/N, Cajazeiras II, Setor IV – Águas Claras  
 41330-010 - Salvador/BA  
 Telefone: 3103-7150

**EVENTO EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO NUTRICIONISTA DO ICOM – AGOSTO 2022**




 GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA  
 SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA  
 INSTITUTO COUTO MAIA



# Certificado

Certificamos que Renata Guimarães participou como palestrante no evento em comemoração ao dia das Nutricionistas, ministrando sobre seguinte título: **Assistência Nutricional ao Paciente Crítico** - Realizado no Instituto Couto Maia especializado em doenças infectocontagiosas, no dia 31 agosto de 2022, tendo carga horária 1 hora.

  
 CRISTINA CELESTINO C. ARCHANJO  
 Diretora Geral

  
 MARIA VITÓRIA SOUZA DE SANTANA  
 Coordenadora Educação Permanente

Rua Coronel Azevedo, S/N, Cajazeiras II, Setor IV – Águas Claras  
 41330-010 - Salvador/BA  
 Telefone: 3103-7150

## ANEXO C – Parecer consubstanciado do CEP

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Influência da terapia nutricional sobre prognóstico clínico em pacientes com COVID19

**Pesquisador:** CARLA DE MAGALHÃES CUNHA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 33715220.1.1001.5023

**Instituição Proponente:** Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia/ ENUFBA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.139.951

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de coorte mista de população dinâmica e multicêntrica incluindo indivíduos com idade 18 anos internados em hospitais públicos de referência para o tratamento da COVID-19 do Estado da Bahia, durante o período do surto. Serão utilizadas as informações do acompanhamento dos indivíduos que sejam elegíveis, durante todo o período de internação, até o desfecho final: alta hospitalar ou óbito. Os dados serão coletados de forma retrospectiva por meio dos registros em prontuário realizados por nutricionistas e outros membros equipe multiprofissional da unidade de internamento.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a influência da terapia nutricional sobre prognóstico clínico em pessoas portadoras de COVID-19. Caracterizar a terapia nutricional ofertada segundo desfechos de gravidade e óbito; Identificar a influência da oferta nutricional sobre desfechos de gravidade e óbito; Avaliar a adequação calórica e proteica e a sua associação com desfechos de gravidade e óbito; Identificar a influência do tratamento clínico implementado, parâmetros laboratoriais e comorbidades sobre a oferta da terapia nutricional; Estimar as associações entre o estado nutricional prévio e os desfechos de gravidade e óbito; Estimar a sobrevida dos participantes no estudo de acordo com a terapia nutricional instituída.

**Endereço:** Av. Araújo Pinho nº 32

**Bairro:** Canela

**CEP:** 40.110-150

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-7704

**Fax:** (71)3283-7710

**E-mail:** cepnut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Parecer: 4.139.951

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O presente projeto, mesmo se tratando de estudo de dados secundários, pode apresentar riscos, referentes à participação na pesquisa, do tipo: possibilidade de constrangimento; desconforto; medo; vergonha; estresse; quebra de sigilo ou anonimato.

A identificação da terapia nutricional como fator prognóstico em pacientes com COVID-19 pode trazer efetivos direcionamentos para tomada de decisões na prática clínica para esta e outras síndromes respiratórias agudas graves. Desta forma, os resultados obtidos pelo presente projeto, podem colaborar com as equipes de saúde para o aprimoramento das estratégias de tratamento já implementadas, com a produção de diretrizes de assistência nutricional, do tratamento clínico para pacientes gravemente enfermos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo de coorte mista de população dinâmica e multicêntrica incluindo indivíduos com idade de 18 anos internados em hospitais públicos de referência para o tratamento da COVID-19 do Estado da Bahia, durante o período do surto a partir da utilização de informações do acompanhamento destes indivíduos elegíveis durante todo o período de internação, até o desfecho final. Os dados coletados serão aqueles disponíveis nos registros em prontuário hospitalar realizados por nutricionistas e outros membros equipe multiprofissional da unidade. Dentre as informações coletadas retrospectivamente estão: dados sociodemográficos (naturalidade, cidade e bairro de residência, profissão/ocupação, sexo e idade), de estilo de vida (tabagismo, etilismo e uso de drogas), clínicas, laboratoriais e da assistência nutricional. As variáveis clínicas incluirão informações sobre o tempo de internamento, necessidade de uso e tempo de ventilação mecânica, tratamento clínico recebido, exames de imagens realizados, presença de morbidades prévias, medicações administradas, sinais vitais e balanço hídrico. Serão registrados os parâmetros laboratoriais relacionados à glicemia, resposta inflamatória, hemograma, hemogasometria, eletrólitos, testes de coagulação, função cardíaca, hepática e renal. Para os exames de imagem serão utilizadas informações dos laudos de raio-x, tomografia, ultrassom e colonoscopia. No que se refere à assistência nutricional serão registradas informações disponíveis sobre as medidas antropométricas, avaliação nutricional subjetiva, triagem nutricional na admissão e informações referentes à terapia nutricional (TN) ofertada incluindo dados sobre: tempo despendido para o início da dieta, via de alimentação, tipo de dieta ofertada, volume prescrito e infundido, uso de suplementação nutricional, dados de tolerância e aceitação da dieta e informações sobre sintomas digestivos (náusea, vômito e diarreia) caracterizados como motivos para suspensão da dieta.

**Endereço:** Av. Araújo Pinho nº 32

**Bairro:** Canela

**CEP:** 40.110-150

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-7704

**Fax:** (71)3283-7710

**E-mail:** cepnut@ufba.br

**UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA**



Continuação do Parecer: 4.139.951

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisa cumpre os termos obrigatórios propostos pela Resolução vigente e os que não foram apresentados justifica-se pela especificidade da pesquisa e excepcionalidade dos estudos em observância às orientações para condução de pesquisas durante a Pandemia provocada pelo Coronavírus.

**Recomendações:**

Assegurar o compromisso com a privacidade e a confiabilidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do sujeito e das instituições participantes, bem como a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não se aplica

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1553389.pdf	16/06/2020 14:59:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Final.pdf	16/06/2020 14:57:04	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoDISPENSA_TCLE.pdf	16/06/2020 14:56:09	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	SESAB.pdf	16/06/2020 14:54:24	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ICoM.pdf	16/06/2020 14:53:59	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	HMS.pdf	16/06/2020 14:53:38	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	HGVC.pdf	16/06/2020 14:53:24	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Declaração de	HGCA.pdf	16/06/2020	CARLA DE	Aceito

**Endereço:** Av. Araújo Pinho nº 32

**Bairro:** Canela

**CEP:** 40.110-150

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-7704

**Fax:** (71)3283-7710

**E-mail:** cepnut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Parecer: 4.139.951

Instituição e Infraestrutura	HGCA.pdf	14:52:46	MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	16/06/2020 14:52:27	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	16/06/2020 14:51:27	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada.pdf	16/06/2020 14:50:48	CARLA DE MAGALHÃES CUNHA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 07 de Julho de 2020

**Assinado por:**

**Vilson Caetano de Sousa Júnior**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Araújo Pinho nº 32

**Bairro:** Canela

**CEP:** 40.110-150

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-7704

**Fax:** (71)3283-7710

**E-mail:** cepnut@ufba.br