

Avaliação da ocorrência das condições adquiridas graves observadas nas populações COVID e não-COVID em centros de terapia intensiva com altas codificadas na Plataforma DRG Brasil®.

Luciana Teodoro de Rezende Lara¹

¹ Especialista em DRG do Brasil – Gestão de Sistemas de Saúde, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – Belo Horizonte, MG-Brasil. Mestre em Epidemiologia e Saúde Coletiva pela UFBA.

Tania Moreira Grillo Pedrosa²

² Doutora em Ciências da Saúde pela UFMG, com ênfase em gestão da qualidade em serviços de saúde e segurança assistencial.

Renato Camargos Couto³

³ Doutor em Clínica Médica pela UFMG.

Ana Claudia Couto de Abreu⁴

⁴ Graduação em estatística.

RESUMO

Condições Adquiridas (CA) são consequências de complicações ou situações clínicas indesejáveis, que não estavam presentes à admissão do paciente e que surgiram em decorrência de eventos adversos durante a internação hospitalar. A pandemia do SARS-CoV2 teve sua magnitude comparada pelo Banco Mundial à pior recessão desde a 2ª Guerra Mundial, comprometendo décadas de progresso do desenvolvimento. Na saúde o impacto não poderia ser mais ameno, e a chegada desta realidade impôs mudanças nas práticas assistenciais. Se o cenário das CA antes da pandemia era preocupante, como seria a ocorrência destas em Centros de Terapia Intensiva (CTI) na população COVID? O objetivo deste estudo foi avaliar as CA graves nas populações COVID e não-COVID em CTI.

Trata-se de estudo transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo, nível 1, baseado em análise de banco de dados do DRG Brasil®.

Foram avaliadas 277 instituições, com 152.387 internações no total, sendo 19,5% pacientes com COVID e 80,5% pacientes não COVID. A população COVID apresentou maior prevalência de CA e dentre as condições graves, as septicemias, pneumonias, infecções do trato urinário e causadas por dispositivos vasculares foram as mais prevalentes. Na população não COVID as CA mais prevalentes foram não infecciosas. A maioria dos pacientes era do sexo masculino, 57,7% COVID e 52,7% não COVID. A média de idade COVID foi 61,7 anos, e a faixa etária mais prevalente foi de 18 e 59 anos (41%). A maioria dos pacientes COVID (88,7%) eram portadores de doenças e distúrbios respiratórios. O estudo evidenciou maior mortalidade no grupo COVID (46,8%) versus não COVID (18,4%), tendo sido a ocorrência de CA graves mais prevalente em pacientes COVID (22%) versus não COVID (12,2%). Sobre a ineficiência operacional do leito, medida que reflete desperdício de recursos hospitalares, observa-se maiores índices na população não COVID, o que pode ser em parte explicado pela maior mortalidade na categoria COVID.

Condições adquiridas são eventos danosos ao paciente, muitas vezes preveníveis, resultantes de falhas nos processos assistenciais e que oneram a assistência hospitalar. O estudo reafirma que pacientes COVID apresentam piores desfechos assistenciais, e as CA graves, principalmente infecciosas, continuam sendo eventos de elevada prevalência nas instituições brasileiras, destacando a importância da análise crítica dos determinantes e a governança clínica para melhorias nos resultados junto às equipes multidisciplinares.

Descritores: Condições adquiridas, COVID, DRG Brasil®, ineficiência hospitalar, governança clínica.

ABSTRACT

Introduction: Acquired Conditions are consequences of undesirable complications or clinical situations, which were not present on admission of the patient, and which emerged as a result of errors or adverse events during the course of the hospital stay. The SARS-CoV2 pandemic, spreading rapidly worldwide, had its magnitude compared by the World Bank (2020) to the worst recession since World War II, compromising decades of development progress. In the healthcare field, the impact could not have been milder, and the arrival of this new reality imposed the need for extremely relevant changes in health care routines and practices. If the scenario before the pandemic was worrisome in relation to the prevalence of in-hospital acquired conditions in the non-COVID population, how would the occurrence of in-hospital acquired conditions in Intensive Care Centers be in the COVID population?

Objective: To evaluate the severe acquired conditions analyzed in the COVID and non-COVID populations.

Method: This is a cross-sectional, descriptive, qualitative and quantitative study, level 1, based on database analysis of the DRG Brazil®.

Results: The database analyzed included 277 institutions, with 152,387 hospitalizations. Of this total, 19.5% were patients diagnosed with COVID and 80.5% were patients hospitalized for reasons other than COVID. Database analysis revealed that the majority of intensive care inpatients were male, corresponding to 57.7% in COVID units and 52.7% in non-COVID units. The mean age in the COVID hospitalized group was 61.7 years, and the most prevalent age group was between 18 and 59 years with 41% representation. Most of the patients hospitalized with COVID (88.7%) had respiratory diseases and disorders, and in the non-COVID group the highest prevalence was of circulatory diseases and disorders (29.7%). The study showed higher mortality among COVID inpatients (46.8%) compared to non-COVID patients (18.4%), and the occurrence of severe acquired conditions was more prevalent in COVID patients (22%) compared to non-COVID patients.

Regarding bed operational inefficiency, a measure that reflects waste of hospital resources, higher rates were observed in the non-COVID population, most likely due to the high prevalence of deaths in the COVID category. Among the most prevalent co-morbidities in the evaluated population, in the COVID group, infectious respiratory conditions and obesity stood out, and in the non-COVID group, arterial hypertension and diabetes. Regarding acquired conditions, the COVID population showed a higher prevalence among severe conditions septicemia, pneumonia, urinary tract infections, and infections caused by vascular devices, and among the non-infectious causes pressure lesions were very expressive in this population. In the non-COVID population the most frequent acquired conditions were non-infectious, such as vascular diseases and successful cardiac arrest.

Acquired conditions are harmful events to the patient, often preventable, resulting from failures in care processes and that significantly impact hospital care, especially in intensive care. The study reaffirms that COVID patients have worse care outcomes, and severe acquired conditions, especially

infectious, continue to be highly prevalent events in brazilian institutions, reaffirming the importance of critical analysis of the determinants and clinical governance to improve results with the multidisciplinary teams.

Keywords: Acquired conditions, COVID, Diagnosis-Related Groups; Hospital inefficiency; Clinical governance.

INTRODUÇÃO

A segurança da assistência em saúde tem sido estudada e vem se desenvolvendo de maneira exponencial nas últimas décadas no Brasil e no mundo.

Condições Adquiridas são consequências das complicações ou situações clínicas indesejáveis, que não estavam presentes à admissão do paciente e que surgiram em decorrência de erros ou eventos adversos, infecciosos ou não-infecciosos, no decorrer da internação hospitalar.

A pandemia do SARS-CoV2, alastrada rapidamente em todo o mundo a partir do início de 2020, gerou impactos em diferentes espectros da sociedade tendo sua magnitude comparada pelo Banco Mundial (2020) à pior recessão desde a Segunda Guerra Mundial, comprometendo décadas de progresso do desenvolvimento.

Na área da saúde o impacto não poderia ser mais ameno, e a chegada desta nova realidade impôs a necessidade de mudanças de extrema relevância nas rotinas e práticas assistenciais em saúde, as quais vinham se encaminhando até a pandemia com relevância satisfatória em relação à gestão de riscos e segurança do paciente. Estimava-se antes da pandemia a ocorrência de condições adquiridas com alta carga de saúde e econômica, em países desenvolvidos e com poucos recursos (CARTER, 2020).

A alta morbidade e mortalidade apresentadas pela COVID-19, uma doença emergente desconhecida, de etiologia viral, com suas inúmeras peculiaridades sendo descobertas ao longo da evolução dos casos no mundo, trouxe a imposição de normas e rotinas assistenciais em saúde que reduzissem a contaminação e garantissem a sobrevivência de todos diante do cenário de pandemia (ANVISA, 2020). Causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, é caracterizada por quadro clínico que pode se apresentar desde infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define que a transmissão pode ocorrer tanto a partir de indivíduos sintomáticos e assintomáticos, por contato com objetos e superfícies contaminadas, mas principalmente por aerossóis, em ambientes pouco ventilados e com aglomerações de pessoas. A maioria dos pacientes sintomáticos desenvolve doença leve (40%) ou moderada (40%) e aproximadamente 15% desenvolve doença grave que requer suporte de oxigênio; os restantes 5% têm doença crítica com complicações

como insuficiência respiratória, síndrome do desconforto respiratório agudo, sepse e choque séptico, tromboembolismo, e/ou falência de múltiplos órgãos, incluindo lesão renal aguda e lesão cardíaca (WHO, 2021). Indivíduos com comorbidades (idosos, fumantes, diabetes, doenças cardiovasculares, câncer, etc.), imunossuprimidos ou vulneráveis apresentam maior risco de internação e suporte ventilatório em ambiente de CTI (MEDICARE, 2020).

Outros estudos sobre a COVID referem características da fisiopatologia da doença e destacam condições clínicas pré-existentes como prováveis definidores de pior prognóstico nesta população. A obesidade e a diabetes, por exemplo, consistem em condições patológicas onde é comprovado o aumento da resposta inflamatória, com aumento da atividade metabólica e dos danos celulares e teciduais. Esta condição favorece uma infecção viral mais profunda e sustentada, com tendência de maior gravidade diante destas co-morbidades (HOLLY, 2020; MARHL, 2020).

Se o cenário antes da pandemia era preocupante em relação à prevalência das condições adquiridas intra-hospitalares na população não-COVID, como seria a ocorrência das condições adquiridas intra-hospitalares em Centros de Terapia Intensiva na população COVID?

Utilizando o sistema DRG, *Diagnosis Related Groups* - Grupos de Diagnósticos Relacionados, que permite a classificação de pacientes em grupos homogêneos de acordo com a complexidade assistencial, internados em hospitais que atendem casos agudos ou submetidos a cirurgias na modalidade de centros cirúrgicos ambulatoriais, este estudo tem como objetivo avaliar as condições adquiridas graves observadas nas populações COVID e não-COVID em centro de terapia intensiva, no período de março de 2020 a maio de 2021. Trata-se de estudo transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo, baseado em análise de banco de dados do DRG Brasil.

1 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a ocorrência das condições adquiridas graves observadas nas populações COVID e não-COVID em centros de terapia intensiva, com altas codificadas na Plataforma DRG Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- a) Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados nos CTI COVID e não-COVID, no período definido pelo estudo, com ênfase nas comorbidades relacionadas à doença.
- b) Avaliar a permanência, prevista e real, nas populações COVID e não-COVID internadas em CTI no período definido pelo estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o CMS (Centers for Medicare and Medicaid Services - EUA), as condições adquiridas podem ser classificadas em preveníveis, ou seja, aquelas que podem ser evitadas a partir da aplicação de linhas guia baseadas em evidência, e não preveníveis, que seriam aquelas que não apresentam evidências claras que permitam a sua prevenção (KANDILOV, 2014; MEDICARE, 2020).

As condições adquiridas consistem situações de relevante importância assistencial e econômica, pois podem resultar em aumento do tempo de hospitalização, da gravidade assistencial e dos custos hospitalares. O Medicare descreve o impacto das condições hospitalares adquiridas como um fardo financeiro significativo para aquele sistema, determinando custos adicionais de mais de 100 milhões de dólares ao ano (KANDILOV, 2014).

No Brasil, Daibert avaliou o impacto econômico e assistencial das complicações relacionadas à internação hospitalar em 2015, e descreveu a incidência de condições adquiridas na população estudada em 4%, por meio de análise de banco de dados do DRG Brasil. Além das condições adquiridas, Daibert identificou que as complicações hospitalares consumiram 10,3% de todo o recurso assistencial da população estudada, correspondendo a um acréscimo de gastos de mais de R\$ 3 bilhões em 2012. Os pacientes com condições adquiridas nesta publicação apresentaram aumento da incidência de óbito em 23,7%, tendo sido a mortalidade 333% maior no grupo com condições adquiridas (DAIBERT, 2015).

METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal descritivo, a partir da análise do banco de dados do DRG, comparando os dados referentes às ocorrências de condições adquiridas graves em centro de terapia intensiva COVID e não-COVID, no período de março de 2020 a maio de 2021. A partir da geração do banco de dados, realizou-se a análise qualitativa e quantitativa das variáveis descritas nos objetivos geral e específicos.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com o parecer número 3.956.749e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 29000819.0.0000.5134. Os créditos de cessão não onerosa de dados pelo DRG Brasil® consistem em sua missão de transformar o sistema de saúde garantindo sustentabilidade através da qualidade assistencial.

3.1. Critérios de inclusão e números do banco de dados

Foram incluídos no estudo pacientes com mais de 29 dias, com passagem pelo CTI COVID e não COVID de instituições de saúde do Brasil, no período de 01 de março de 2020 a 31 de maio de 2021. O banco de dados analisado contemplou 277 instituições, com 152.387 internações no total, sendo relevante o tamanho amostral. Deste total de internações, 29.665 (19,5%) foram de pacientes com diagnóstico de COVID e 122.722 (80,5%) foram de pacientes internados por outros motivos.

RESULTADOS

As tabelas geradas a partir do banco de dados do DRG Brasil® são descritas a seguir.

Na tabela 1, foram consideradas as dez condições adquiridas graves com maior prevalência nos dois grupos, COVID e não COVID, as quais foram descritas por ordem decrescente da prevalência.

Foram observadas no grupo do CTI COVID que dentre as dez condições adquiridas graves mais prevalentes, seis são relacionadas a eventos infecciosos e os demais eventos identificados no ranking das 10 mais prevalentes correspondem a condições que não podem ser atribuídas a processos infecciosos. As septicemias, infecções generalizadas causadas por microrganismos patogênicos e suas toxinas, foram identificadas em 22,5% das condições adquiridas graves em CTI COVID (A419 +

A418). As pneumonias bacterianas (J158 + J159) foram identificadas em 15,5% das condições adquiridas graves nos CTI COVID. As infecções do trato urinário de localização não especificada foram prevalentes em 8,7% e as infecções e reações inflamatórias devidas a outros dispositivos, implantes e enxertos cardíacos e vasculares em 7%.

Dentre as condições adquiridas graves não infecciosas no CTI COVID foram identificadas úlcera de decúbito grau 3 ou 4 (12,6%), insuficiência renal aguda não especificada (6,4%), troca não eletiva de tubo (5,7%) e parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida (5%).

Nos pacientes do CTI não COVID as dez condições adquiridas graves mais prevalentes identificadas na população estudada foram diferentes daquelas identificadas no CTI COVID, sendo cinco relacionadas a eventos infecciosos. Os demais eventos neste grupo correspondem a condições que não podem ser atribuídas a processos infecciosos. As septicemias (A418 + A419) foram as mais prevalentes, seguidas de Infecção do trato urinário de localização não especificada, 11,9%, Pneumonia bacteriana não especificada, 7,8% e Infecção subsequente a procedimento não classificada em outra parte 6,2%.

Dentre as condições adquiridas graves não infecciosas no CTI não COVID foram identificadas hemorragia e hematoma complicando procedimento não classificado em outra parte (10,1%), parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida (5,9%), insuficiência respiratória aguda (4,9%), insuficiência renal aguda não especificada (4,5%) e extubação acidental (4,1%).

Tabela 1. Condições adquiridas graves mais prevalentes em pacientes de CTI COVID e não COVID. Brasil, Março 2020 a Maio 2021.

Condições adquiridas graves mais prevalentes	
Condição adquirida grave	n (%)
COVID	
A419 - Septicemia não especificada	854 (13,1%)
L89B - (Grau 3 ou 4) - Úlcera de decúbito	823 (12,6%)
A418 - Outras septicemias especificadas	613 (9,4%)
J159 - Pneumonia bacteriana não especificada	601 (9,2%)
N390 - Infecção do trato urinário de localização não especificada	570 (8,7%)
T827 - Infecção e reação inflamatórias devidas a outros dispositivos, implantes e enxertos cardíacos e vasculares	458 (7,0%)
N179 - Insuficiência renal aguda não especificada	414 (6,4%)

J158 - Outras pneumonias bacterianas	412 (6,3%)
Y6543 - Troca não eletiva de tubo	369 (5,7%)
I460 - Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	329 (5,0%)
Não COVID	
N390 - Infecção do trato urinário de localização não especificada	1.785 (11,9%)
A419 - Septicemia não especificada	1.546 (10,3%)
T810 - Hemorragia e hematoma complicando procedimento não classificado em outra parte	1.518 (10,1%)
J159 - Pneumonia bacteriana não especificada	1.176 (7,8%)
A418 - Outras septicemias especificadas	1.072 (7,1%)
T814 - Infecção subsequente a procedimento não classificada em outra parte	936 (6,2%)
I460 - Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	880 (5,9%)
J960 - Insuficiência respiratória aguda	742 (4,9%)
N179 - Insuficiência renal aguda não especificada	682 (4,5%)
Y6541 - Extubação acidental	615 (4,1%)

Em relação às características sociodemográficas, descritas na Tabela 2, dentre os pacientes com COVID 12.560 (42,3%) eram do sexo feminino e 17.105 (57,7%) do sexo masculino. Na população não COVID 58.029 (47,3%) eram do sexo feminino e 64.693 (52,7%) do sexo masculino. A média de idade no grupo COVID foi de 61,7 anos (+- 16,7), com mediana de 63 anos e percentis 25 e 75, respectivamente de 51 e 74 anos. No grupo não COVID a média de idade foi de 54,4 (+- 28) com mediana de 62 anos e percentis 25 e 75, respectivamente de 40 e 75 anos. Em relação à distribuição etária dos pacientes, no grupo COVID a faixa etária de maior prevalência foi no grupo entre 18 e 59 anos com 41%, seguida de 60 a 69 anos, com 23,3%, do grupo entre 70 e 79 anos (20,5%), e de 80 anos ou mais (14,3%). Menores de 17 anos tiveram baixa prevalência no grupo COVID (0,8%). Em

relação à distribuição etária no grupo não COVID a faixa etária de maior prevalência também foi no grupo entre 18 e 59 anos com 29%, seguida de 70 a 79 anos, com 18,7%, do grupo entre 60 e 69 anos (18,4%), e de 80 anos ou mais (17,7%). Menores de 17 anos tiveram maior prevalência no grupo não COVID (16,2%). Foi avaliado o número de comorbidades presentes nos dois grupos e a média foi maior nos pacientes COVID ($5,7 \pm 4,2$) quando comparada aos pacientes não COVID ($4,7 \pm 4,1$). A mediana e o percentil 25 e 75, respectivamente, foram maiores no grupo COVID, 5,0 (3,0; 7,0) em comparação ao grupo não COVID 4,0 (2,0; 6,0).

Tabela 2. Características Sociodemográficas nos pacientes internados em CTI COVID e não COVID. Brasil, Março 2020 a Maio 2021.

Características sociodemográficas		
Características	COVID	Não COVID
Sexo - n (%)		
Feminino	12.560 (42,3%)	58.029 (47,3%)
Masculino	17.105 (57,7%)	64.693 (52,7%)
Total	29.665	122.722
Idade		
Média \pm d.p.	61,7 \pm 16,7	54,4 \pm 28,0
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	63,0 (51,0; 74,0)	62,0 (40,0; 75,0)
Faixa etária - n (%)		
Até 17 anos	232 (0,8%)	19.873 (16,2%)
De 18 a 59 anos	12.193 (41,1%)	35.542 (29,0%)
De 60 a 69 anos	6.912 (23,3%)	22.611 (18,4%)
De 70 a 79 anos	6.073 (20,5%)	22.968 (18,7%)
80 anos ou mais	4.255 (14,3%)	21.728 (17,7%)
Total	29.665	122.722

Nº de comorbidades		
Média ± d.p.	5,7 ± 4,2	4,7 ± 4,1
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	5,0 (3,0; 7,0)	4,0 (2,0; 6,0)

A tabela 3 descreve a distribuição dos pacientes internados em CTI COVID e não COVID por MDC. MDC – *Major diagnostic categories*, consistem em categorizações dos DRGs, as quais são organizadas em 25 áreas mutuamente exclusivas. Essas categorias possuem certa similaridade com os capítulos da CID-10 e são definidas primariamente pelo CID principal. Dentre os pacientes com COVID, o MDC com maior prevalência foi de portadores de Doenças e Distúrbios do Sistema Respiratório (88,7%) e de Pré-grandes categorias diagnósticas (10%), sendo os demais MDC pouco representativos neste grupo avaliado. No grupo não COVID o MDC de maior prevalência foi de Doenças e Distúrbios do Sistema Circulatório, (29,7%), seguida do Doenças e Distúrbios do Sistema Nervoso (11,9%), Doenças e Distúrbios do Sistema Respiratório (10,5%), entre outros menos representativos.

Tabela 3. Distribuição dos pacientes internados em CTI COVID e não COVID por MDC. Brasil, Março 2020 a Maio 2021.

Distribuição por MDC		
MDC	COVID	Não COVID
5 - Doenças e Distúrbios do Sistema Circulatório	0 (0,0%)	36.472 (29,7%)
1 - Doenças e Distúrbios do Sistema Nervoso	0 (0,0%)	14.556 (11,9%)
4 - Doenças e Distúrbios do Sistema Respiratório	26308 (88,7%)	12.905 (10,5%)
15 - Recém-nascidos e Lactentes com Afecções do Período Perinatal	3 (0%)	12.112 (9,9%)
6 - Doenças e Distúrbios do Sistema Digestivo	0 (0,0%)	8.472 (6,9%)
8 - Doenças e Distúrbios do Sistema Músculo-esquelético e Tecido Conjuntivo	0 (0,0%)	7.667 (6,2%)
18 - Doenças Infecciosas e Parasitárias, Sistêmicas ou de Localização Não Específica	293 (1,0%)	6.822 (5,6%)
11 - Doenças e Distúrbios do Rim e do Trato Urinário	0 (0,0%)	4.072 (3,3%)
0 - Pré-Grandes Categorias Diagnósticas	2.967 (10,0%)	3.897 (3,2%)

Demais MDCs	94 (0,3%)	15.747 (12,8%)
Total	29.665	122.722

Tabela 4. Distribuição dos eventos observados durante a internação em pacientes de CTI COVID e não COVID. Brasil, Março 2020 a Maio 2021.

Eventos observados durante a internação		
Desfechos	COVID	Não COVID
Óbito- n (%)		
Não	15.782 (53,2%)	100.199 (81,6%)
Sim	13.883 (46,8%)	22.523 (18,4%)
Total	29.665	122.722
Condição adquirida grave- n (%)		
Não	23.146 (78,0%)	107.702 (87,8%)
Sim	6.519 (22,0%)	15.020 (12,2%)
Total	29.665	122.722
Permanência no CTI- n (%)		
Média ± d.p.	11,5 ± 11,2	5,9 ± 10,7
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	8,2 (3,9; 15,6)	2,6 (1,2; 5,8)
Uso de VM- n (%)		
Não utilizou	8.494 (28,6%)	81.045 (66,0%)
Invasivo	14.445 (48,7%)	28.804 (23,5%)
Não invasivo	3.076 (10,4%)	8.543 (7,0%)
Invasivo e não invasivo	3.554 (12,0%)	4.145 (3,4%)
Sem informação do tipo de VM	96 (0,3%)	185 (0,2%)
Total	29.665	122.722
Tempo de VM invasivo		
Média ± d.p.	14,0 ± 12,5	8,6 ± 15,9
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	10,8 (5,8; 18,6)	3,6 (0,9; 10,0)
Permanência real		
Média ± d.p.	17,2 ± 14,7	12,3 ± 17,2
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	13,4 (7,9; 21,8)	7,0 (3,5; 14,2)

Ineficiência operacional		
Média ± d.p.	125,9 ± 103,3	240,1 ± 441,2
P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	100,8 (64,9; 153,8)	140,0 (77,3; 261,3)

Na tabela 4 está descrita a distribuição dos eventos observados durante a internação em pacientes de CTI COVID e não COVID incluindo dados referentes ao tempo de permanência no CTI, ao uso e tempo de ventilação mecânica, permanência real (somatório do tempo de permanência na terapia intensiva e outras unidades de internação) e ineficiência operacional (razão entre . Pacientes com COVID apresentaram desfecho óbito em 46,8%, enquanto os pacientes não COVID 18,4%. A ocorrência de condições adquiridas graves também foi mais prevalente em pacientes COVID (22%) em relação aos pacientes não COVID (12,2%). A média de permanência no CTI no grupo COVID foi de 11,5 dias ($\pm 11,2$), com mediana de 8,2 dias e percentis 25 e 75, respectivamente de 3,9 e 15,6 dias. No grupo não COVID a média de permanência foi de 5,9 dias ($\pm 10,7$), com mediana de 2,6 dias e percentis 25 e 75, respectivamente de 1,2 e 5,8 dias. Em relação ao uso de ventilação mecânica 71,4% dos pacientes COVID e 34% dos pacientes não COVID utilizaram este recurso. A ventilação mecânica invasiva exclusiva e modo misto, invasiva e não invasiva, foram observadas em 60,7% dos pacientes COVID e 26,9% dos pacientes não COVID. Dos pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva, a média do tempo de ventilação foi de 14,0% ($\pm 12,5$) nos pacientes COVID e 8,6% ($\pm 15,9$) nos pacientes não COVID. A mediana e o percentil 25 e 75 do tempo de ventilação foram, respectivamente, de 10,8% (5,8; 18,6) nos pacientes COVID e 3,6 (0,9; 10,0) nos pacientes não COVID. Foram avaliados os dias de permanência real dos pacientes internados COVID e não COVID, que correspondem aos dias totais de internação, incluindo o período fora do CTI. A média de permanência real e o desvio padrão nos pacientes COVID foram de 17,2 dias $\pm 14,7$, e nos pacientes não COVID foram de 12,3 dias $\pm 17,2$. A mediana e os percentis 25 e 75 da permanência real apresentaram, respectivamente, 13,4 dias (7,9; 21,8) nos pacientes COVID e 7,0 dias (3,5; 14,2) nos pacientes não COVID. Considera-se como ineficiência do uso do leito hospitalar o aumento da permanência hospitalar para além da esperada pela complexidade clínica (mediana dessa categoria de complexidade clínica na base de dados do DRG Brasil®) e o custo desta ineficiência é considerado desperdício hospitalar (COUTO E PEDROSA, 2020). Ela é calculada pela razão entre a permanência real e a permanência prevista. Em relação à ineficiência operacional a média e o desvio padrão foram de respectivamente 125,9 dias ($\pm 103,3$ dias) em CTI COVID e de 240,1 dias ($\pm 441,2$) em CTI não COVID. A mediana da ineficiência operacional e os percentis 25 e 75 foram respectivamente de 100,8 dias (64,9; 153,8) nos CTI COVID e de 140 dias (77,3; 261,3) nos CTI não COVID.

A tabela 5 descreve as dez comorbidades mais prevalentes em pacientes de CTI COVID e não

COVID, categorizadas por CID, as quais foram descritas por ordem decrescente da prevalência, a partir da geração do banco de dados do DRG Brasil®. Observou-se no grupo do CTI COVID que dentre as dez comorbidades mais prevalentes, duas eram por condições infecciosas, outras pneumonias virais (31,5%) e síndrome respiratória aguda grave (severe acute respiratory syndrome) [SARS], não especificada (27,7%). As demais comorbidades neste grupo foram hipertensão essencial (primária) (53,8%), insuficiência respiratória aguda (26,3%), diabetes mellitus não-insulino-dependente - sem complicações (15%), insuficiência renal aguda não especificada (12,5%), dispneia (9,4%), outro tipo de insuficiência renal aguda (8,6%), obesidade não especificada (8,4%) e obesidade devida a excesso de calorias (8,4%). Observamos que a soma das ocorrências dos DRGs referentes à obesidade corresponde a 16,8%, colocando a condição obesidade no terceiro lugar do ranking. No grupo do CTI não COVID dentre as dez comorbidades mais prevalentes apenas uma foi DRG por condição infecciosa, infecção do trato urinário de localização não especificada (4,5%). As demais comorbidades neste grupo foram hipertensão essencial (primária) (46,1%), diabetes mellitus não-insulino-dependente - sem complicações (10,8%) e diabetes mellitus não especificado - sem complicações (4,4%) (somando estas duas 15,2%), uso do tabaco (8,4%), flutter e fibrilação atrial (7%), doença aterosclerótica do coração (6,4%), insuficiência respiratória aguda (5,9%), insuficiência cardíaca congestiva crônica (4,6%), insuficiência renal aguda não especificada (4,6%), hipotireoidismo não especificado (4,6%).

Tabela 5. Comorbidades mais prevalentes em pacientes de CTI COVID e não COVID. Brasil, Março 2020 a Maio 2021.

Comorbidades mais prevalentes	
Comorbidades	n (%)
COVID	
I10 - Hipertensão essencial (primária)	15.949 (53,8%)
J128 - Outras pneumonias virais	9.348 (31,5%)
U049 - Síndrome respiratória aguda grave [Severe acute respiratory syndrome] [SARS], não especificada	8.230 (27,7%)
J960 - Insuficiência respiratória aguda	7.803 (26,3%)
E119 - Diabetes mellitus não-insulino-dependente - sem complicações	4.458 (15,0%)
N179 - Insuficiência renal aguda não especificada	3.696 (12,5%)
R060 – Dispneia	2.796 (9,4%)
N178 - Outro tipo de insuficiência renal aguda	2.547 (8,6%)
E669 - Obesidade não especificada	2.498

	(8,4%)
E660 - Obesidade devida a excesso de calorias	2.486 (8,4%)
Não COVID	
I10 - Hipertensão essencial (primária)	56.534 (46,1%)
E119 - Diabetes mellitus não-insulino-dependente - sem complicações	13.202 (10,8%)
Z720 - Uso do tabaco	10.303 (8,4%)
I48 - Flutter e fibrilação atrial	8.605 (7%)
I251 - Doença aterosclerótica do coração	7.895 (6,4%)
J960 - Insuficiência respiratória aguda	7.292 (5,9%)
I5001 - (Crônica) - Insuficiência cardíaca congestiva	5.652 (4,6%)
N179 - Insuficiência renal aguda não especificada	5.636 (4,6%)
E039 - Hipotireoidismo não especificado	5.610 (4,6%)
N390 - Infecção do trato urinário de localização não especificada	5.528 (4,5%)
E149 - Diabetes mellitus não especificado - sem complicações	5.355 (4,4%)

DISCUSSÃO

A análise do banco de dados do DRG Brasil® permitiu observarmos a ocorrência de condições adquiridas graves, as quais apresentaram-se em sua maioria por etiologias infecciosas como septicemias, pneumonias bacterianas, infecções do trato urinário e infecções e reações inflamatórias devidas a outros dispositivos, implantes e enxertos cardíacos e vasculares (MCMULLEN, 2020). Interessante ressaltar que a condição adquirida não infecciosa mais prevalente nos pacientes COVID foram as úlceras de decúbito, refletindo a necessidade de melhorias em ações de prevenção das lesões por pressão nesta população de elevada gravidade clínica. A lesão renal aguda também foi identificada como condição adquirida não infecciosa prevalente na população COVID, sendo estes

dados compatíveis com a literatura revisada (FANG ET AL, 2021; LU ET AL, 2021).

Nos pacientes não COVID as condições adquiridas graves infecciosas também se apresentaram com prevalência relevante, sendo a infecção do trato urinário a mais prevalente, além das septicemias. Dentre as condições adquiridas graves não infecciosas nos pacientes do CTI não COVID a prevalência maior foi de doenças e complicações cardio-vasculares, porém a insuficiência renal aguda apresenta-se também neste grupo, bem como falhas assistenciais como a extubação acidental.

Em relação ao perfil epidemiológico da população estudada, observamos maior prevalência de casos do sexo masculino e maior média de idade na população COVID internada em terapia intensiva quando comparados aos não COVID. Os casos de COVID foram mais prevalentes na população economicamente ativa, entre 18 e 59 anos, refletindo a importância do impacto da doença no cenário econômico do país.

Os pacientes COVID apresentaram maior prevalência de número de comorbidades e utilizaram com maior frequência e maior tempo de uso o recurso de ventilação mecânica em relação ao grupo não COVID, refletindo serem uma categoria de maior complexidade assistencial e maior gravidade. Eles foram internados por maior tempo, incluindo o período fora do CTI, quando comparados ao grupo não COVID. No entanto, quando se compara a ineficiência do uso do leito, observa-se que o grupo COVID apresentou menor média de ineficiência, o que pode ser explicado em parte pela mortalidade elevada neste grupo, que reduziu o tempo de uso do leito, embora o estudo não tenha analisado o tempo de internação e desfecho óbito entre os dois grupos.

As comorbidades doenças e distúrbios do sistema respiratório foram as mais prevalentes no grupo COVID, além de hipertensão, obesidade, diabetes e doença renal aguda, estando estes resultados em consonância com a literatura até o momento descrita (BOUKHRIS, 2020). No grupo não COVID as

comorbidades mais prevalentes foram doenças do sistema circulatório, principalmente hipertensão, e diabetes. O desfecho óbito foi observado com maior prevalência na população COVID, que apresentou menor índice de sucesso na ressuscitação pós-parada cardíaca.

Foram avaliados os dias de permanência real das populações COVID e não COVID, que correspondem aos dias totais de internação, incluindo o período que estiveram fora do CTI. A média de permanência real e o desvio padrão nos pacientes COVID foram maiores que nos pacientes não COVID. A mediana e os percentis 25 e 75 da permanência real apresentaram-se também maiores na população COVID. Sobre ineficiência do uso do leito hospitalar, aumento da permanência hospitalar para além da esperada pela complexidade clínica – razão entre a permanência real e a permanência prevista – foi menor na população COVID. O custo desta ineficiência é considerado desperdício hospitalar (COUTO E PEDROSA, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Condições adquiridas são eventos danosos ao paciente, resultantes de falhas nos processos assistenciais, dificultando a progressão natural da doença de base (PEDROSA, 2021). O estudo reafirma que pacientes COVID apresentam piores desfechos e as condições adquiridas graves, principalmente infecciosas, continuam sendo eventos de elevada prevalência nas instituições brasileiras, definindo a importância das ações de prevenção e controle junto às equipes multidisciplinares.

As condições adquiridas graves consistem em eventos muitas vezes preveníveis, que culminam em danos graves aos pacientes podendo ocasionar óbitos, oneram as instituições de saúde de maneira expressiva, sendo de extrema relevância a análise crítica dos determinantes e a governança clínica para melhorias nos resultados, principalmente na população COVID.

REFERÊNCIAS

World Bank. Global economics prospects. June, 2020. ISBN (paper): 978-1-4648-1553-9. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>. Acesso em: 02 nov. 2020.

Carter, B. et al. [Nosocomial COVID-19 infection: examining the risk of mortality. The COPE-Nosocomial Study \(COVID in Older PEople\)](#). J Hosp Infect. 2020 Oct;106(2):376-384. doi: 10.1016/j.jhin.2020.07.013. Epub 2020 Jul 21. PMID: 32702463.

ANVISA. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020. Orientações para prevenção e vigilância epidemiológica das infecções por SARS-COV-2 (COVID-19) dentro dos serviços de saúde. (complementar à nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020). Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Publicada em 08/05/2020 Revisão 1: 05/08/2020.Revisão 2: 17/09/2020. Revisão 3: 23/07/2021. Brasília, 23 de julho de 2021.

World Health Organization 2021. Living guidance 25 January 2021 COVID-19 Clinical management. Clinical management of COVID-19: living guidance. WHO reference number: WHO/2019-nCoV/clinical/2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>. Acesso em: 08 jun. 2021.

Holly JMP, et al. [Obesity, Diabetes and COVID-19: An Infectious Disease Spreading From the East Collides With the Consequences of an Unhealthy Western Lifestyle](#). Front Endocrinol (Lausanne). 2020 Sep 17;11:582870. doi: 10.3389/fendo.2020.582870. eCollection 2020. PMID: 33042029.

Marhl M, et al. [Diabetes and metabolic syndrome as risk factors for COVID-19](#). Diabetes Metab Syndr. 2020 Jul Aug;14(4):671-677. doi: 10.1016/j.dsx.2020.05.013. Epub 2020 May 8. PMID: 32438331.

Hospital-Acquired Condition (HAC) Reduction Program Disponível em: <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Value-Based-Programs/HAC/Hospital-Acquired-Conditions>. Acesso em: 02 nov. 2020.

Kandilov, AMG et al. The Impact of Hospital-Acquired Conditions on Medicare Program Payments. MMRR, 2014: Volume 4, Number 4. ISSN: 2159-0354.

Daibert, PB. Impacto econômico e assistencial das complicações relacionadas à internação hospitalar. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre. Belo Horizonte, 2015. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

Couto e Pedrosa. Índice de valor do sistema de saúde brasileiro: relevância, metodologia e resultados [recurso eletrônico] / Renato Camargos Couto; Tania Moreira Grillo Pedrosa. – Belo Horizonte: [sn]. 2020. 29 p. – (Coleção E-books sobre valor em saúde; v.1)

Boukhris, M. et al. [Cardiovascular Implications of the COVID-19 Pandemic: A Global Perspective](#). Can J Cardiol. 2020 Jul;36(7):1068-1080. doi: 10.1016/j.cjca.2020.05.018. Epub 2020 May 16. PMID: 32425328.

McMullen KM, Smith BA, Rebmann T. Impact of SARS-CoV-2 on hospital acquired infection rates in the United States: Predictions and early results. Am J Infect Control. 2020 Nov;48(11):1409-1411.

doi: 10.1016/j.ajic.2020.06.209. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32621857; PMCID: PMC7329659.

Fang Z et al. A validation study of UCSD-Mayo risk score in predicting hospital-acquired acute kidney injury in COVID-19 patients. *Ren Fail.* 2021; 43(1):1115-1123. doi: 10.1080/0886022X.2021.1948429. PMID: 34233570.

Lu JY, Hou W, Duong TQ. Longitudinal prediction of hospital-acquired acute kidney injury in COVID-19: a two-center study. *Infection.* 2021 Jun 26:1–11. doi: 10.1007/s15010-021-01646-1. Epub ahead of print. PMID: 34176087; PMCID: PMC8235913.

Pedrosa, Tania Moreira Grillo. O ponto de partida para a saúde baseada em valor: entenda a metodologia DRG do Brasil (recurso eletrônico) / Tania Moreira Grillo Pedrosa; Renato Camargos Couto. – Belo Horizonte: (s.n), 2021. 37 p.