

CONSUMO DE LIPÍDEOS E DISTRIBUIÇÃO DE GORDURA CORPORAL EM PACIENTES ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA ESCOLA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Malena Pensavalle Macena e Juliana Masami Morimoto

Apoio: PIBIC Mackenzie

RESUMO

Introdução: Em 2020, com o início da pandemia de COVID-19, o isolamento social se fez necessário para conter a proliferação da doença que trouxe infecções deletérias ao organismo humano. Nesse contexto, houve mudanças comportamentais que afetou negativamente o estado nutricional dos indivíduos, principalmente mulheres que já apresentem quadros de sobrepeso e obesidade. Como agravante, o aumento do consumo de açúcar, gordura e industrializados traz como consequência o aumento de doenças crônicas não transmissíveis.

Objetivos: Avaliar e associar a relação entre o consumo atual de lipídeos e a composição corporal de pacientes do sexo feminino atendidas em uma Clínica-escola ao longo da pandemia de COVID-19. **Método:** Estudo transversal, com coleta de dados a partir dos prontuários preenchidos completamente de pacientes do sexo feminino de 19 a 61 anos atendidas em uma Clínica-escola de uma Universidade de São Paulo-SP, dos períodos vigentes de janeiro de 2020 até junho de 2022. Foram coletados dados socioeconômicos, estilo de vida e quanto ao hábito alimentar foram coletadas informações do recordatório de 24 horas registradas nas anamneses. Para as análises, foram usados o teste qui-quadrado, teste t de Student e a correlação de Pearson. **Resultados:** Da amostra coletada, 27,45% apresentam risco aumentado segundo a aferição de circunferência de cintura e quanto maior o valor energético, maior os níveis de lipídeos e carboidratos. **Conclusão:** Houve maior ingestão de lipídeos entre pacientes com escolaridade de nível superior e aumento do consumo de ácidos graxos saturados.

Palavras-chave: Pandemia, lipídeos, cintura

ABSTRACT

Introduction: In 2020, with the start of the COVID-19 pandemic, social isolation became necessary to contain the spread of the disease that brought deleterious infections to the human body. In this context, there were behavioral changes that negatively affected the nutritional status of individuals, especially women who were already overweight and obese. As an aggravating factor, the increase in the consumption of sugar, fat and processed foods results in an increase in non-communicable chronic diseases. **Objectives:** To evaluate and associate the relationship between the current consumption of lipids and the body composition of female

patients treated at a teaching clinic during the COVID-19 pandemic. **Method:** Cross-sectional study, with data collection from the completely completed medical records of female patients aged 19 to 61 years attended at a Teaching Clinic of a University of São Paulo-SP, from January 2020 to June 2022. Socioeconomic data, lifestyle and eating habits were collected from the 24-hour recall recorded in the anamneses. For the analyses, the chi-square test, Student's t test and Pearson's correlation were used. **Results:** Of the collected sample, 27.45% present increased risk according to the measurement of waist circumference and the higher the energy value, the higher the levels of lipids and carbohydrates. **Conclusion:** There was a higher intake of lipids among patients with higher education and increased consumption of saturated fatty acids.

Keywords: Pandemic, lipids, waist.

1. INTRODUÇÃO

Em março de 2020, uma nova pandemia surgiu, causada pelo vírus SARS-CoV-2, que é uma variante do vírus SARS. Como em pandemias anteriores, o mundo todo sofreu consequências do surgimento de uma enfermidade que, a princípio, não se conhecia ao certo, não se tinha controle sobre sua disseminação e que apresentava repercursões muito expressivas na morbimortalidade da população (WHO, 2020).

No Brasil, antes mesmo da vigência da pandemia, dados epidemiológicos apontavam para taxas elevadas e preocupantes de excesso de peso na população. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), 60,3% da população brasileira apresentava excesso de peso em 2019, sendo que 62,6% eram mulheres.

A obesidade é um dos importantes fatores de risco para as DCNT e tem se mostrado associada ao excesso de calorias e lipídeos na alimentação, especialmente quando estes lipídeos são constituídos de ácidos graxos saturados e trans. Nesse contexto, torna-se fundamental avaliar as associações entre pandemia da COVID-19 e suas imposições sociais, o consumo de lipídeos neste período e possíveis alterações negativas na composição corporal de adultos, em especial, de mulheres que buscaram atendimento em uma Clínica-escola.

1.1 Problema de Pesquisa

Atualmente, à exceção das mortes por COVID-19, as principais causas de morbimortalidade no Brasil estão ligadas às DCNT, sendo este um dos maiores problemas de Saúde Pública no país (IBGE, 2019).

As mudanças significativas no estilo de vida da população, ocasionadas pelo fato de que muitos indivíduos permaneceram por mais tempo dentro de suas casas durante pandemia da COVID-19, podem ter tido como resultado a piora do consumo alimentar, com o aumento do consumo de calorias e redução do gasto energético com atividades físicas, ocasionando prejuízos ao estado nutricional e possível aumento da prevalência de DCNT em brasileiros.

1.2 Justificativa

Dado o panorama atual da obesidade e das DCNT na população brasileira e da relação entre estas doenças e o consumo exacerbado de lipídeos na dieta, especialmente os ácidos graxos saturados e trans, torna-se primordial investigar as associações entre o consumo destes macronutrientes e marcadores antropométricos e de composição corporal de mulheres adultas e idosas atendidas em uma Clínica-escola da cidade de São Paulo, na vigência da pandemia de COVID-19 e suas imposições sociais e ligadas ao cuidado da saúde.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O presente projeto tem como objetivo avaliar o consumo atual de lipídeos e a composição corporal de pacientes do sexo feminino atendidas numa Clínica-escola ao longo da pandemia de COVID-19, dentre os anos de 2020 e 2022, buscando investigar associações com variáveis de composição e distribuição de gordura corporal.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar as pacientes da Clínica-escola segundo variáveis socioeconômicas, demográficas e história clínica;
- Investigar o consumo atual de macronutrientes, em especial lipídeos, ácidos graxos e colesterol dietético das pacientes da Clínica-escola;
- Avaliar o estado nutricional das pacientes segundo variáveis antropométricas, de composição e distribuição de gordura corporal;
- Relacionar o consumo de gorduras, ácidos graxos e colesterol com as variáveis coletadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista as bruscas mudanças no estilo de vida da população mundial, assim como da brasileira, durante o período de pandemia da COVID-19 é possível destacar o aumento do consumo de gorduras, açúcares e alimentos industrializados hipercalóricos, com importantes impactos na saúde global dos indivíduos (AZEVEDO et al., 2014).

Neste cenário também foi marcante a diminuição da prática de exercícios físicos e da atividade física geral, piorando a relação entre o consumo e gasto calórico diários da população e aumentando o risco de obesidade, especialmente o aumento da gordura abdominal e maior risco de DCNT (BANDEIRA et al., 2020).

As mudanças alimentares durante a pandemia estão atreladas à diferentes fatores, incluindo o estresse vivenciado, sendo que a maior liberação corporal do hormônio cortisol, em conjunto com a vigência do sentimento de ansiedade, aumenta a sensação de fome e impacta no consumo exacerbado de calorias, gorduras e açúcares (ALVES et al., 2020).

A revisão bibliográfica conduzida por Alves e colaboradores (2020), que avaliou 31 artigos selecionados sobre o tema “COVID-19 e hábitos alimentares”, discutiu os resultados de uma pesquisa realizada junto da população italiana por uma plataforma *online*, que

constatou que 35,8% tiveram um aumento no consumo de alimentos calóricos e com baixo valor nutricional, como doces, pizzas e comidas com alto teor de gorduras saturadas.

Em sua revisão bibliográfica sobre a relação da pandemia com mudança de hábitos alimentares, Villarim e colaboradores (2021) encontraram pesquisas relacionadas à população brasileira, mostrando que a população da região Norte foi a que mais consumiu alimentos ultraprocessados, passando de 77,6% para 81,7% dos indivíduos que consumindo estes alimentos pelo menos uma vez ao dia.

2.1 Consumo de lipídeos e DCNT

Lipídios ou gorduras são moléculas complexas originadas a partir de ácidos graxos. Em sua estrutura carbônica, as ligações bioquímicas podem ser saturadas ou insaturadas e as moléculas podem ser de pequena, média ou longa cadeia, sendo que cada uma destas características irá influenciar na atuação do ácido graxo no organismo em que ele se encontra. Estas substâncias podem ser prejudiciais à saúde se o consumo for excessivo, principalmente as gorduras do tipo saturadas e trans (ESPER, 2020).

Gorduras saturadas são aquelas que apresentam uma estrutura molecular simples e sem a presença de insaturações, sendo classificadas como ácidos graxos de curta, média ou longa cadeia carbônica. Com essas diferenças estruturais, apresentam atuações específicas biológicas e metabólicas. Quanto as gorduras trans, elas estão contidas nas gorduras vegetais que sofreram processo de hidrogenação majoritariamente por processos da indústria de alimentos (IZAR et al., 2021).

Em quantidades excessivas, as gorduras saturadas apresentam malefícios à saúde, podendo comprometer o metabolismo dos lipídios e elevar o risco cardiovascular por conta do aumento das concentrações plasmáticas de LDL-colesterol, levando ao desenvolvimento da aterosclerose que pode evoluir para uma doença cardiovascular. Adicionalmente, o consumo de dietas hiper lipídicas, principalmente constituídas de ácidos graxos trans, a expressão de lipogênese hepática aumenta, diminuindo a capacidade transportadora de triglicerídeos, desenvolvendo esteato-hepatite não alcoólica e elevação da deposição de gordura na região central/abdominal do organismo (IZAR et al., 2021).

2.2 Características das pacientes de Clínicas Escolas de Nutrição

Ferraz e colaboradores (2017), encontraram que as mulheres eram a maioria (80,2%) dos pacientes atendidos por uma Clínica Escola de Nutrição localizada na cidade Americana, em São Paulo, sendo que destas, 57,3% eram obesas e 33,3% eram hipertensas.

Maman e colaboradores (2016), mostraram com a sua pesquisa realizada em 2015, em Londrina no Paraná, que houve maior procura por orientação nutricional em Clínica Escola por mulheres obesas, as quais tinham como principal queixa o anseio de perder peso e realizar reeducação alimentar. Dentre os pacientes adultos atendidos pelo serviço, com relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), 34% se encontravam em pré-obesidade e 35,8% eram obesos. O consumo dietético de lipídios totais dos pacientes mostrou-se inadequado para 57,7%, os quais faziam uma dieta hiper lipídica. Quanto ao colesterol total da dieta, 34,3% dos pacientes consumiram quantidades diárias superiores às recomendadas.

Outra pesquisa foi realizada em uma Clínica Escola em Belo Horizonte, Minas Gerais, na qual Moulin e colaboradores (2018) tiveram o objetivo de identificar se pacientes com obesidade poderiam aderir um possível tratamento para a enfermidade. Foram coletados dados de 580 prontuários, dos quais 181 desses pacientes foram diagnosticados com obesidade de grau I, sendo que 61,3% eram mulheres. A maioria das pacientes, 96,8%, procuraram as orientações dos profissionais da Clínica Escola devido ao desejo de perder peso. Segundo os autores, como o atendimento na clínica era gratuito e voltado a população em vulnerabilidade, muitas destas mulheres poderiam não conseguir adquirir e ingerir alimentos mais saudáveis por terem custos mais altos que alimentos ultraprocessados.

Viebig e colaboradores (2020), em sua pesquisa sobre avaliação do estado nutricional e exames bioquímicos de pacientes com excesso de peso atendidos em uma Clínica Escola de Nutrição de uma Universidade em São Paulo-SP, avaliaram 35 pacientes, homens e mulheres, com faixa etária média de 41 anos. As autoras constataram que 91,4% dos pacientes apresentavam sobrepeso e 8,6% tinham obesidade, segundo valores de IMC, sendo que 59,4% eram mulheres. O valor médio da circunferência de cintura encontrado para as pacientes do sexo feminino foi de 94,6cm, acima dos pontos de corte recomendados.

2.3 Consumo de gorduras na alimentação e adiposidade em mulheres

Dando destaque à relação entre o consumo de gordura e o percentual de gordura corporal, a recomendação da World Health Organization (1998) é de que a medida da circunferência da cintura não ultrapasse 88 centímetros nas mulheres, devido aos riscos de saúde e porque esta medida está relacionada diretamente ao desenvolvimento de DCNT.

Nas mulheres, a obesidade pode ser mais grave e mais recorrente devido fatores genéticos e ambientais, podendo haver associação com depressão, distúrbios alimentares, infertilidade, baixa autoestima e o surgimento de DCNT (FRANÇA et al., 2008).

Após os 50 anos de idade esta situação é ainda mais preocupante, por conta da interrupção do funcionamento dos ovários. No período de pós menopausa, há uma limitação

do metabolismo, que conseqüentemente leva à redução de massa magra e do gasto energético assim, estimulando o acúmulo de tecido adiposo e gordura especialmente na região abdominal, dessa forma aumentando os riscos de obesidade e de desenvolver outras doenças crônicas, principalmente hipertensão arterial (FRANÇA et al., 2008).

Outro ponto a se destacar é que quando a mulher atinge a menopausa, há uma deficiência estrogênica e esse fato somado à má qualidade da alimentação, com uma dieta com excesso de consumo de gorduras e com baixos teores de micronutrientes, além do sedentarismo, determinam o perfil de morbimortalidade na população feminina, representado pela elevada prevalência de DCNT (MISSAE et al., 2009).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo é do tipo transversal, com coleta de dados secundários a partir dos prontuários de pacientes do sexo feminino atendidos em uma Clínica-escola de uma Universidade do município de São Paulo-SP.

Foram consideradas elegíveis para o estudo as pacientes do sexo feminino que foram atendidas em consulta presencial ou *online* pela equipe da Clínica-escola sob estudo no período entre janeiro de 2020 e junho de 2022, na vigência da pandemia da COVID-19, cujos prontuários estejam preenchidos completamente. A amostra foi composta por, no mínimo, 50 pacientes adultas, com idade entre 19 e 59 anos.

A partir de consulta aos prontuários da Clínica-escola foram coletadas variáveis socioeconômicas e demográficas como idade, sexo, escolaridade, renda, ocupação, estado civil e número de filhos. Além disso, foram coletadas variáveis de estilo de vida como tabagismo, consumo de álcool, atividade física.

A caracterização do hábito alimentar e da alimentação dos participantes do estudo foi avaliada por meio da coleta das informações que constam em Recordatórios de 24 horas registrados em anamnese nutricional de cada paciente. Foram coletados o valor de calorias, lipídeos totais, ácidos graxos e colesterol dietético. Para a análise do cálculo do valor energético total (VET) e de lipídeos dos recordatórios de 24 horas foi utilizado o software Avanutri®, sendo que os resultados obtidos foram comparados com a DRI (DRI, 2001).

Como referência para avaliar o consumo de gordura, ácidos graxos e colesterol, utilizamos pontos de corte apresentados no Quadro 1, segundo recomendações propostas no documento “Posicionamento Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular”, da Sociedade Brasileira de Cardiologia, publicado em 2021 (IZAR et al., 2021).

Quadro 1 – Recomendações diárias para o consumo de ácidos graxos saturados, poli-insaturados, monoinsaturados e trans em percentual do valor energético total da dieta.

Tipo de ácido graxo	Recomendação diária em % do VET
Saturados	Até 7
Polinsaturados	5 a 10
Monoinsaturados	Até 15
Trans	Excluir da dieta

Fonte: Adaptado de IZAR et al (2021). VET=Valor energético total.

A partir dos prontuários os pacientes, foram coletadas as informações antropométricas referentes ao estado nutricional, especialmente peso (Kg), estatura (cm), IMC (Kg/m²) e circunferência abdominal (CA) (cm). O Quadro 2 apresenta os pontos de corte para a avaliação dos valores de IMC coletados nos prontuários e o Quadro 3 para os valores de CA.

Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC.

IMC Kg/m ²	Classificação
< 16,0	Magreza grau III
16,0 – 16,9	Magreza grau II
17,0 – 18,4	Magreza grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Pré-obeso
30,0 – 34,9	Obesidade grave I
35,0 – 39,9	Obesidade grave II
>40,0	Obesidade grave III

Fonte: WHO (1998).

Quadro 3 – Classificação do risco de doenças cardiovasculares segundo a circunferência abdominal (CA) isolada.

Risco de doenças cardiovasculares	Circunferência (cm) Homens	Circunferência (cm) Mulheres
Sem risco	< 94	< 80
Risco aumentado	≥ 94	≥ 80
Risco muito aumentado	≥ 102	≥ 88

Fonte: WHO (1998).

Alguns pacientes trazem para as consultas dados de exames realizados previamente para a composição da avaliação nutricional. Quando disponíveis, serão coletados e avaliados os exames que constam do Quadro 4.

Quadro 4 – Valores para a classificação de glicemia de jejum e perfil lipídico dos pacientes adultos da Clínica Escola.

Exame bioquímico	Valor de referência	Classificação
Glicemia de jejum (mg/dL)*	< 100 100 a 125 ≥ 126	Normal Pré-diabetes Diabetes mellitus
Colesterol total (mg/dL)**	< 190	Desejável
HDL-colesterol (mg/dL)**	> 40	Desejável
LDL-colesterol (mg/dL)**	< 100	Desejável

Triglicerídeos (mg/dL)**	< 150	Desejável
--------------------------	-------	-----------

*BERTOLUCCI et al (2022); **PRÉCOMA et al (2019).

Para a organização dos dados e a tabulação das informações coletadas foi utilizado o programa Microsoft Excel, v. 2016 e os dados foram analisados por meio da estatística descritiva. As variáveis foram descritas, inicialmente, a partir da distribuição percentual dos dados de história clínica, estado nutricional segundo as variáveis antropométricas, investigação do consumo atual de macronutrientes, em especial lipídeos, ácidos graxos e colesterol dietético e dos exames bioquímicos, caso disponíveis em prontuário.

Foram avaliadas possíveis associações entre o consumo total de gorduras, tipos de ácidos graxos e colesterol e demais variáveis coletadas, por meio do teste qui-quadrado para variáveis categóricas. Para variáveis contínuas, foram utilizados o teste t de Student e análise de correlação, com auxílio do software SPSS v.18, em um nível de significância de 5%.

Na análise estatística inferencial, inicialmente as variáveis quantitativas foram analisadas em relação à aderência à distribuição normal e com o resultado positivo foram utilizados testes estatísticos paramétricos. Para analisar a associação entre as variáveis de consumo de lipídeos (totais, ácidos graxos saturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos poli-insaturados e colesterol) utilizou-se a análise de correlação de Pearson com a apresentação do coeficiente de correlação e da intensidade desta correlação (< 0,30 é muito fraco; de 0,30 e <0,60 é fraco; $\geq 0,60$ é forte). Para comparar as médias do consumo de lipídeos segundo escolaridade das pacientes utilizou-se a análise de variância (ANOVA), com teste post-hoc de Bonferroni. Todas as análises estatísticas consideram nível de significância de 5% e foram realizadas no programa IBM SPSS< versão 21.

O presente estudo está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado “Caracterização de Pacientes Atendidos na Clínica Escola de Nutrição: Estado Nutricional, Perfil Bioquímico, Consumo e Comportamento Alimentar”, já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie, sob o número CAEE: 44151021.9.0000.0084. Os procedimentos adotados nesse estudo respeitaram as diretrizes aprovadas pela resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012, que regulamenta a ética na pesquisa com seres humanos. Os dados obtidos serão confidenciais e utilizados somente para fins acadêmicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final do estudo foi constituída por 51 indivíduos, pacientes do sexo feminino de uma Clínica de Nutrição, com média de idade de 30, 61 anos (DP= 12,10) e com maioria estudante (37,25%). Outras características estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de pacientes segundo características demográficas e socioeconômicas. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Estado civil	Casada	9	17,65
	Divorciada	5	9,80
	Solteira	35	68,63
	Viúva	2	3,92
Escolaridade	Ensino Fundamental II	2	3,92
	Ensino Médio incompleto	2	3,92
	Ensino Médio completo	5	9,80
	Superior incompleto	21	41,18
	Superior completo	12	23,53
	Pós-Graduação	9	17,65
Renda	Até 1 salário-mínimo	2	3,92
	1 a 3 salários-mínimos	19	37,25
	3 a 6 salários-mínimos	9	17,65
	Mais de 6 salários-mínimos	21	41,18
Total		51	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

A tabela 2 apresenta características relacionadas ao estilo de vida das pacientes estudadas. As bebidas alcóolicas mais referidas foram vinho (n=24), seguido de cerveja (n=19). Sobre a realização de atividade física, o tipo mais relatado foi a musculação (n=18). A frequência semanal média de atividade física de 3,46 vezes por semana (DP= 1,48).

Tabela 2 – Distribuição de pacientes segundo características relacionadas a estilo de vida. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Tabagismo	Não	49	96,08
	Sim	2	3,92
Ex-fumante	Não	45	88,24
	Sim	6	11,76
Consumo de bebida alcóolica	Diária	1	1,96
	Semanal	8	15,69
	Quinzenal	10	19,61
	Mensal	12	23,53
	Raramente	8	15,69
	Nunca	12	23,53
Realização de atividade física	Não	16	31,37
	Sim	35	68,63
Apresenta rotina sedentária	Não	20	39,22
	Sim	31	60,78
Total		51	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

O consumo médio de água foi de 1,50 litros (DP= 0,76). Ainda sobre o consumo de bebidas, o consumo de refrigerantes foi relatado pela maioria como nunca (n=27, 53,94%),

seguido da frequência semanal (n=12, 23,53%), sendo que os que consomem mais o tipo normal (n=19).

Tabela 3 – Distribuição de pacientes segundo caracterização do apetite. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Apetite	Reduzido	5	9,80
	Regular	23	45,10
	Aumentado	23	45,10
Período que sente mais fome	Manhã	8	15,69
	Manhã e tarde	5	9,80
	Manhã, tarde e noite	1	1,96
	Tarde	21	41,18
	Noite	10	19,61
	Almoço	1	1,96
	Durante o dia	2	3,92
	Sem resposta	3	5,88
Total		51	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

O apetite das pacientes está igualmente distribuído em regular (n=23). Porém há um diferencial que vale ser destacado que seria o período em que essas pacientes sentem mais fome, sendo 41,18% (n=21) no período da tarde.

Correlacionando estes resultados com o estudo de Njike et al. (2016), as escolhas para cada refeição são feitas de acordo com uma junção de fatores, dentre elas cultura, personalidade do indivíduo, rotina, meio social e entre outros. Visto isso, tem-se a cultura de "Snack time" ou mais conhecida como a refeição intermediária do almoço e o jantar. Foi observada que prevalência desse costume tem aumentado e as escolhas alimentares são diversas, desde alimentos densamente calóricos como ultraprocessados ou saudáveis como frutas e oleaginosas. Assim como mostram os resultados do presente estudo no qual observou-se apetite aumentado durante este período do dia, já que as pacientes tendem a realizar essa refeição intermediária ou como citado, o "Snack time".

A Tabela 4 retrata que pelo menos 50,98% (n=26) adotou dietas restritivas, sendo que apenas 21,57% (n=11) obteve sucesso. Outra análise a ser vista a partir disso é que apenas 31,37% (n=16), procurou se consultar com um profissional da saúde.

Tabela 4 – Distribuição de pacientes segundo caracterização da realização de dietas restritivas. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Realização de dietas restritivas	Não	24	47,06
	Sim	26	50,98
	Sem resposta	1	1,96
Orientação por profissional da saúde	Não	11	21,57
	Sim	16	31,37
	Não realizou dieta	24	47,06
Obteve sucesso na dieta restritiva	Não	15	29,41

	Sim	11	21,57
	Sem resposta ou não realizou dieta	25	49,02
Total		51	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Maman et al. (2016), citaram em sua pesquisa que mulheres procuraram orientações de uma Clínica Escola de Nutrição por apresentarem sobrepeso ou obesidade, por necessidade de emagrecer e procurar realizar uma reeducação alimentar. Comparando com os relatos das pacientes do presente estudo, as queixas para decidirem se consultar foram pelos mesmos motivos, além do desejo de obter uma dieta que obtivesse sucesso e fosse possível de seguir.

Segundo Vasconcelos, et al (2021), dietas restritivas praticadas de maneira inadequada e sem supervisão de um profissional da saúde são a chave para o surgimento de um possível transtorno alimentar. Por isso, considerar o que é consumido e quando é consumido são fatores indispensáveis para a prevenção e manutenção de uma boa saúde. Assim, o acompanhamento nutricional é de extrema importância para garantir de que a dieta está sendo bem executada para o objetivo específico do paciente, além de promover a saúde, assegurar a prevenção de doenças crônicas ou transtornos alimentares (SILVA et al., 2021).

Já na Tabela 5, é evidenciado o estado nutricional das pacientes, sendo 54,90% (n= 28) eutróficas e 35,29% (n=18) apresentam pré-obesidade. Em relação à classificação da circunferência de cintura há um risco aumentado de 27,45% (n= 14) e as que apresentam risco muito aumentado é de 25,49% (n=13).

Tabela 5 – Distribuição de pacientes segundo avaliação do estado nutricional. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Classificação do Índice de Massa Corporal	Magreza grau I	4	7,84
	Eutrofia	28	54,90
	Pré-obesidade	18	35,29
	Obesidade grau III	1	1,96
Classificação da circunferência da cintura	Sem risco	22	43,14
	Risco aumentado	14	27,45
	Risco muito aumentado	13	25,49
	Sem informação	2	3,92
Total		51	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Correlacionando estes resultados com os estudos de Mendes et al. (2021), foi observado que a circunferência de cintura vem aumentando, conforme o envelhecimento, entre 41 e 60 anos. Dessa forma, o aumento da obesidade abdominal pode evoluir para riscos metabólicos e cardiovasculares.

A aferição da circunferência de cintura é o primeiro passo para introduzir uma análise mais detalhada ao se tratar do aumento de obesidade abdominal principalmente no sexo

feminino, de maneira que seja desenvolvida uma estratégia e investigação mais aprofundada para identificar uma possível doença (MENDES, et al., 2021).

A principal justificativa citada por Mendes et al. (2021) para compreender o aumento da obesidade abdominal em mulheres com idades mais avançadas é devido à significativa mudança na produção de hormônios, também podendo ser caracterizada como sintomas da menopausa. Essa alteração hormonal ocasiona o aumento da necessidade energética, ainda mais somada com uma alimentação não adequada e balanceada e principalmente ter uma vida sedentária, não realizando atividades físicas regularmente.

Além da questão hormonal, deve ser levada em consideração a questão da aquisição de informações. As mulheres que apresentarem uma circunferência de cintura elevada podem não ter o devido conhecimento quanto à escolha e periodização dos alimentos necessários para o cuidado e aperfeiçoamento da saúde e do peso, sendo necessária a busca pelos devidos profissionais para auxiliar da melhor forma possível (PORTO, et al., 2019).

Comparando com a tabela 5, é possível observar que 25,49% das mulheres que compõem a amostra apresentam risco aumentado, abrangendo as idades de 19 a 65 anos, fazendo com que as possíveis hipóteses de Mendes et al. (2021) podem hipóteses para este estudo, já que as mulheres estudadas buscavam as orientações de um nutricionista com o objetivo de introduzir uma reeducação alimentar.

A Tabela 6 apresenta medidas de tendência central e de dispersão das variáveis relacionadas à ingestão de energia e nutrientes.

Tabela 6 – Medidas de tendência central e de dispersão da ingestão de energia e nutrientes. São Paulo, 2022-2023

Energia e nutrientes	n	Valor mínimo	Valor máximo	Média	DP
Energia (kcal)	48	776,01	3763,20	1730,75	601,71
Carboidratos (g)	51	67,47	529,41	210,27	94,34
Carboidratos (% VET)	51	0,31	67,85	39,71	20,20
Proteínas (g)	51	24,05	195,87	81,12	37,85
Proteínas (% VET)	51	0,12	33,63	15,42	9,10
Lipídeos (g)	51	21,97	491,18	72,41	65,51
Lipídeos (% VET)	51	0,22	54,57	27,73	14,96
Ácidos graxos saturados (g)	49	1,97	48,53	19,64	9,88
Ácidos graxos saturados (% VET)	46	0,16	2,15	1,14	0,39
Ácidos graxos monoinsaturados (g)	49	4,75	36,27	17,38	8,39
Ácidos graxos monoinsaturados (% VET)	46	0,34	1,97	1,04	0,40
Ácidos graxos polinsaturados (g)	49	1,19	37,17	10,60	8,88
Ácidos graxos polinsaturados (% VET)	46	0,12	1,88	0,62	0,50
Fibras (g)	49	4,31	69,03	20,68	13,67
Colesterol (mg)	49	1,04	788,30	278,09	198,09
VitaminaD (mcg)	49	0,00	173,02	5,59	26,51

*VET = valor energético total

Os resultados da Tabela 6 foram comparados às DRI's (*Dietary Reference Intakes*), mais especificamente ao EAR (*Estimated Average Requirements*), que estipula valores médios das necessidades de cada macronutriente e micronutriente exposto na tabela apresentada, podendo expressar dados que sirvam de parâmetro de comparação com os resultados obtidos da amostra.

Levando isso em consideração, os valores de EAR de carboidrato, proteína e vitamina D que são, respectivamente, 100g/d, 0,66g/kg/d e 10 µg/d para este estágio de vida foram comparados às ingestões médias. A partir desta análise, é possível concluir que a população estudada está consumindo mais carboidratos e proteínas que 50% da população costuma comer. Quanto a vitamina D, a amostra apresenta valores inferiores aos do EAR, mostrando que essa vitamina se encontra em déficit no organismo desta população, não tendo uma alimentação ou condutas necessárias para que o seu nível aumente.

A análise dos exames bioquímicos ficou prejudicada pois a maioria das pacientes não tinham valores destes exames em seus prontuários (Tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição de pacientes segundo avaliação dos exames bioquímicos. São Paulo, 2022-2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Glicemia de jejum	normal	4	7,84
	diabetes mellitus	1	1,96
	Sem informação	46	90,20
Colesterol	desejável	3	5,88
	acima do desejável	5	9,80
	sem informação	43	84,31
HDL Colesterol	desejável	8	15,69
	sem informação	43	84,31
LDL colesterol	desejável	3	5,88
	acima	5	9,80
	sem informação	43	84,31
Triglicérides	desejável	5	9,80
	acima	2	3,92
	sem informação	44	86,27
Total		51	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Apesar da análise de exames bioquímicos ter ficado com uma amostra limitada, é possível averiguar que os níveis de colesterol, LDL-c e triglicérides de algumas das pacientes estão acima do desejável.

De acordo com estudos de Malta et al. (2021), os níveis de LDL-c tendem a subir para uma mulher que está próxima ou já passou pelo período de menopausa, devido à diminuição dos níveis de HDL-c e aumento de Triglicérides. Dessa forma, o aumento de doenças cardiovasculares pode ser uma consequência desse fenômeno.

Em um outro estudo, conduzido por Malta et al. (2021), por meio de exames laboratoriais coletados em indivíduos de 19 a 59 anos que participaram de uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foram recolhidos e analisados os níveis de colesterol total, LDL e HDL, com o objetivo de entender as prevalências destes tipos lipídicos. A amostra representada pelo sexo feminino demonstrou apresentar níveis de colesterol total maiores que a do masculino, sendo que as médias mais altas (169,4mg/dL) foram alcançadas pelas mulheres de idades mais altas, entre os 45 a 59 anos. As demais relações entre colesterol total com o LDL também apresentou ter valores significativamente altos, sendo de 106,2mg/dL.

Esses suscetivos surgimentos de dislipidemias em mulheres conforme o decorrer da idade tem principal causa devido à redução da produção de estrogênio, como consequência da menopausa (MALTA, et al., 2021).

A alteração destes níveis lipídicos podem ser prejudiciais a saúde, sendo precursora de doenças coronarianas. A partir desse ponto, podemos levar em consideração como o monitoramento do colesterol total e dos níveis de LDL e HDL são imensamente importantes para a contribuição de um estilo de vida mais saudável (SANTOS; CABRAL., 2019)

Procurando olhar pelo lado nutricional, segundo Santos et al. (2019), a qualidade da alimentação influencia no perfil lipídico. Seguindo este raciocínio, a alta ingestão de gorduras saturadas contextualizados em uma dieta hipercalórica já que são encontrados em diversas fontes alimentares como carne, gordura do leite, biscoitos industrializados, óleo de palma com açúcar e entre outros, tendem a aumentar gradativamente os níveis de colesterol total e principalmente o LDL, que é um dos principais fatores para que evolua o surgimento de uma doença cardiovascular.

Em contrapartida, segundo a Diretriz de Gorduras (2021), apesar de todos os tipos lipídicos em alta concentração plasmática causem efeitos deletérios à saúde, outros tipos de gordura como poli e monoinsaturados consumidos na medida correta podem ser benéficos e protetores contra riscos cardiovasculares. Enxergando esse ponto de vista, a importância de medidas preventivas como a adoção de dietas alimentares mais saudáveis como a Mediterrânea e a Dash, que são ricas em alimentos protetores, diminuem os níveis de LDL, fazendo com que o organismo reencontre um equilíbrio e diminua as alterações exacerbadas no perfil lipídico e diminua os riscos de doenças cardiovasculares.

As correlações entre o consumo de lipídeos e as outras variáveis teve intensidade forte ($r \geq 0,60$) entre alguns tipos de lipídeos (totais, saturados e monoinsaturados) e entre ácidos graxos saturados e energia e carboidratos (Tabela 8).

Tabela 8 – Coeficiente de correlação e intensidade na análise de correlação de Pearson entre o consumo de lipídeos e as outras variáveis. São Paulo, 2022-2023

	Lipídeo (g)	Ácidos graxos saturados (g)	Ácidos graxos monoinsaturados (g)	Ácidos graxos polinsaturados (g)	Colesterol (mg)
Lipídeo (g)	----	0,84 (forte)	0,70 (forte)	0,59 (fraco)	0,26 (muito fraco)
Ácidos graxos saturados (g)	----	----	0,64 (forte)	0,29 (muito fraco)	0,00 (muito fraco)
Ácidos graxos monoinsaturados (g)	----	----	---	0,40 (fraco)	0,19 (muito fraco)
Ácidos graxos polinsaturados (g)	----	----	----	----	0,22 (muito fraco)
Idade (anos)	0,26 (muito fraco)	0,31 (fraco)	0,21 (muito fraco)	0,33 (fraco)	0,08 (muito fraco)
Energia (kcal)	0,23 (muito fraco)	0,77 (forte)	0,57 (fraco)	0,40 (fraco)	0,20 (muito fraco)
Carboidratos (g)	0,08 (muito fraco)	0,62 (forte)	0,46 (fraco)	0,25 (muito fraco)	0,00 (muito fraco)
Proteínas (g)	0,28 (muito fraco)	0,35 (fraco)	0,26 (muito fraco)	0,30 (fraco)	0,46
Fibras (g)	0,21 (muito fraco)	0,09 (muito fraco)	0,03 (muito fraco)	0,33 (fraco)	0,04 (muito fraco)
Vitamina D (mcg)	0,06 (muito fraco)	-0,06 (muito fraco)	0,12 (muito fraco)	0,27 (muito fraco)	-0,13 (muito fraco)
IMC (kg/m ²)	0,16 (muito fraco)	0,07 (muito fraco)	0,04 (muito fraco)	-0,15 (muito fraco)	0,05 (muito fraco)
CA (cm)	0,33 (fraco)	0,02 (muito fraco)	0,15 (muito fraco)	0,16 (muito fraco)	0,02 (muito fraco)
Porcentagem de gordura corporal*	-0,03 (fraco)	0,02 (muito fraco)	0,05 (muito fraco)	-0,07 (muito fraco)	0,19 (muito fraco)

*por bioimpedância. IMC = índice de massa corporal. CA = circunferência abdominal

A partir destes dados obtidos foi possível entender que quanto maior o valor energético, os níveis de lipídeos e carboidratos consequentemente também serão. Dentre os lipídeos, os que mais receberam destaque foram os ácidos graxos monoinsaturados ($r=0,70$) e os ácidos graxos saturados ($r=0,84$) com valores de correlação altos com a ingestão de lipídeos.

Correlacionando estes dados com o Posicionamento sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular (2021), o consumo exacerbado de ácidos graxos saturados associados à carboidratos e açúcares simples estão associados à efeitos deletérios nas vias cardiovasculares e nas mudanças lipídicas plasmáticas.

Ao comparar as médias de consumo de lipídeos segundo escolaridade da paciente, observou-se diferença estatisticamente significativa apenas para lipídeos totais ($p<0,001$), sendo que a média dos que têm ensino fundamental II foi maior do que todas as outras escolaridades (Tabela 9).

Tabela 9 – Comparação de médias do consumo de lipídeos segundo escolaridade. São Paulo, 2022-2023.

Lipídeo	Escolaridade	n	Média	DP	Valor p
Lipídeo (g)	Ens. Fundamental II	2	276,15	304,10	<0,001
	Ens. Médio	7	70,73	31,67	
	Ens. Superior	33	60,02	26,77	
	Pós-graduação	9	73,83	25,03	
Ácidos graxos saturados (g)	Ens. Fundamental II	1	14,81	---	0,776
	Ens. Médio	7	21,75	12,80	
	Ens. Superior	32	18,79	9,53	
	Pós-graduação	9	21,59	9,80	
Ácidos graxos monoinsaturados (g)	Ens. Fundamental II	1	15,46	---	0,881
	Ens. Médio	7	19,23	10,94	
	Ens. Superior	32	16,76	8,49	
	Pós-graduação	9	18,38	6,82	
Ácidos graxos polinsaturados	Ens. Fundamental II	1	25,34	---	0,395
	Ens. Médio	7	11,53	8,20	
	Ens. Superior	32	9,89	8,96	
	Pós-graduação	9	10,77	9,07	
Colesterol (mg)	Ens. Fundamental II	1	103,10	---	0,553
	Ens. Médio	7	277,23	149,21	
	Ens. Superior	32	263,36	203,11	
	Pós-graduação	9	350,57	219,73	

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Steele et al. (2020), analisaram que o consumo de alimentos ultraprocessados teve um significativo aumento de 81,7% na região Norte do Brasil, durante o período de pandemia da COVID-19. Segundo o estudo, pode estar relacionado com um patamar inferior da escolaridade.

Já outro estudo de Teixeira e colaboradores (2019) mostrou que mulheres que apresentam um grau de escolaridade maior buscam ter uma qualidade de vida melhor e mais saudável. Porém, em confronto a este estudo, Araújo, et al (2018) abordou em sua pesquisa que idosas residentes de Santa Catarina com maior renda e escolaridade apresentaram maior prevalência de obesidade e de circunferência de cintura aumentada.

Estas pesquisas não corroboram os resultados do presente estudo no qual observou-se maior ingestão média de lipídeos entre as pacientes com escolaridade de nível superior. Este fato pode ser esclarecido devido à falta de procura ou interesse por informações em relação à escolha de alimentos saudáveis e adequados a sua saúde.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostra desta pesquisa foi composta por mulheres de grande maioria solteira e de nível superior incompleto, com renda de 1 a 3 salários-mínimos e sendo residentes de São Paulo e que se consultaram em uma Clínica-escola de uma Universidade de São Paulo.

O consumo de lipídeos não obteve um aumento significativo, porém o aporte energético da dieta sim. Analisando este fato com a correlação de Pearson, foi possível entender que os ácidos graxos saturados e monoinsaturados mostraram ser marcantes nos resultados mostrados com o recordatório de 24h das pacientes. Dessa forma, é importante avaliar adequadamente os níveis de macronutrientes consumidos, para consumir uma quantidade adequada para as necessidades de cada paciente.

Apesar da classificação de índice de massa corporal ter sido prevalente eutrófico, ainda havia casos de pré obesidade e risco aumentado segundo a aferição de circunferência de cintura, mostrando que essas pacientes se preocupam com sua saúde e alimentação e se dispuseram a procurar um profissional da saúde para realizar as melhorias necessárias para aprimorar sua qualidade de vida.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, S. et al. Implicações da Pandemia da Covid-19 nos Hábitos Alimentares. **Unimontes Científica**. Minas Gerais: v.22, n.2, p. 1-20, jul-dez 2020.

ARAÚJO, C. Ambiente Construído, Renda Contextual e Obesidade em Idoso: Evidências de um Estudo de Base Populacional. São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n.5, e00060217, 2018.

AZEVEDO, E.C.C, et al. Padrão Alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e a sua associação com gordura corporal - Uma revisão sistemática. **Programa de pós-graduação em Nutrição**. Recife, v.19, n.05, p. 1447-1458, 2014.

BANDEIRA, A.C. et al. Estilo de vida e alimentação de adultos em isolamento social. **Nutrição Brasil**, São Paulo: v.19, n.5, 2020.

BERTOLUCCI, M. et al. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. Acesso em: 19/03/2022.

BRASIL. Governo Federal. 2021. O que é o coronavírus? Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 14/03/2022.

DRI. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements**. 2001. Disponível em: https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/DRIEssentialGuideNutReq.pdf. Acesso em: 20/03/2022.

ESPER, D. Biodisponibilidade de lipídios. In: FRANCISCATO, S. et al. Biodisponibilidade de Nutrientes. Barueri: Manole, 2020. p. 131-132.

FERRAZ, C. et al. Consumo Alimentar de usuários de uma Clínica escola de Nutrição do interior paulista. **RASBRAM - Revista da Associação Brasileira de Nutrição**. São Paulo: Ano 8, n.1, p.52-57, Jan-Jun 2017.

FRANÇA, A.P. et al. Fatores Associados à obesidade global e à obesidade abdominal em mulheres pós-menopausa. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**. Recife: v.8, p. 65-73, Jan-Mar 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Percepção do Estado de Saúde, Estilos de vida, Doença Crônicas e Saúde bucal**. Rio de Janeiro: 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101764.pdf>. Acesso em: 18/03/2022.

IZAR, MCO; LOTTENBERG, AM; GIRALDEZ, VZR; SANTOS, RDS; MACHADO, RM; BERTOLAMI, A; et al. Posicionamento sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular – 2021. **Arq Bras Cardiol.**, v. 116, n.1, p.160-212, 2021.

MALTA, D.C. et al Prevalência de colesterol total e frações alterados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de epidemiologia**, v.22, Supl. 2, E190005.SUPL.2, 2019.

MAMAN, C. et al. Ingestão de macronutrientes e colesterol por pacientes atendidos em uma clínica escola de nutrição. **Biosaúde**. Paraná: v.18, n. 2, p. 64-74, 2016.

MENDES, C. et al. Correlação entre renda e circunferência de cintura em mulheres atendidas no ano de 2018 em uma Clínica Escola de Belo Horizonte – MG. **Brazilian Journal of Health Review**. Belo Horizonte: v.4, n. 1. p.1186-1204. Jan-fev 2021.

MISSAE, T. et al. Avaliação dietética de mulheres climatéricas atendidas em uma Clínica Escola de Nutrição no município de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. São Paulo: v.7, n.21, p.26-31, Jul-Set 2009.

MOULIN, M. et al. Avaliação do tratamento dietoterápico da obesidade em uma Clínica Escola de Belo Horizonte - MG. **Brazilian Journal of Development**. Belo Horizonte: v.6, n. 4, p.18055-18078, 2020.

NJIKE, V.Y. et al. Snack Food, Satiety, and Weight. **American Society of Nutrition**. Connecticut. Dezembro, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27633103/>. Acesso em: 08/08/23.

PIERCE, J. et al. Post-Covid-19 Syndrome. **Nursing Research**, Kansas, v.71, n. 2. p. 164-174, 2022.

PORTO, T. N. R. dos S. et al. Prevalência do excesso de peso e fatores de risco para obesidade em adultos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 22, p. e308, 27 abr. 2019.

SANTOS, H.V.D; CABRAL, P.C. Consumo alimentar e níveis de colesterol sérico em mulheres nutricionistas. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Rio de Janeiro, v.14, e38710, Junho, 2019.

SILVA, E.A. et al. A importância do nutricionista na atenção primária na prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis. REASE - **Revista Ibero-Americana de Humanidades e Educação**. São Paulo, v.7. n.10. Outubro de 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2679>. Acesso em: 08/08/2023.

STEELE, E. et al. Mudanças Alimentares na Coorte NutriNet Brasil Durante a Pandemia de Covid-19. **Rev. Saúde Pública.** v. 54, n. 91, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/DC47pXQknY64dXcxW4JGFZg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08/07/2023

TEIXEIRA, I.T. et al. Consumo de lipídeos e sua contribuição nos distúrbios metabólicos em mulheres adultas e idosas na Serra Gaúcha do sul do Brasil. **Revista brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.** Rio Grande do Sul, v.13. n.78. 2019. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/942>. Acesso em: 07/07/2023.

VIEBIG, R. et al. Estado Nutricional e exames bioquímicos de pacientes com excesso de peso atendidos em uma clínica escola de nutrição de uma universidade de São Paulo. **Nutrição Brasil.** São Paulo: v.19, n.5, 2020. Disponível em: <http://eventoscopq.mackenzie.br/index.php/jornada/xvjornada/paper/viewPaper/1378>. Acesso em: 17/03/2022.

VASCONCELOS, RNC. RODRIGUES, IC. SANTOS, SO. SILVA, JC. RODRIGUES, GMM. Consequências da restrição alimentar sem acompanhamento profissional. **Revista Liberum Accessum.** Mar, 2021. Disponível em: <http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/92/93>. Acesso em 07/07/2023.

VILLARIM, L. et al. Modificações dos Hábitos Alimentares Relacionados à Pandemia do Covid-19: Uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review.** Curitiba. Volume 44, n.2, p. 8464-8477. Mar-Abril 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/28287>. Acesso em: 14/03/2022.

WHO. World Health Organization. Obesity – preventing a managing the global epidemic. Report. Genebra; 1998 (Report of a WHO Consultation on Obesity). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 14/03/2022.

WHO. World Health Organization. Origin of Sars-CoV-2. 2020. Disponível em: WHO/2019-nCoV/FAQ/Virus_origin/2020.1. Acesso em: 14/03/2022.

Contatos: malena.macena.3025@gmail.com e juliana.morimoto@mackenzie.br