

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Curso de Especialização em Treinamento Esportivo

Robson Júnio Neres Santos

O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA

Belo Horizonte

2020

Robson Júnio Neres Santos

O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Treinamento Esportivo da Escola de Educação Física, Fisioterapia, Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção de título de Especialização em Treinamento Esportivo.

Área de Concentração: Treinamento Esportivo: diagnóstico, Prescrição e Controle.

Orientadora: Profa. Dra. Daisy Motta Santos

Belo Horizonte

2020

S237i Santos, Robson Junio Neres
2020 O impacto da pandemia da covid-19 nos níveis de atividade física [manuscrito] / Robson Junio Neres Santos – 2020.
35 f.: il.

Orientadora: Daisy Motta Santos

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 28-35

1. Exercícios físicos – aspectos fisiológicos. 2. Estilo de vida. 3. Obesidade. 4. Stress (psicologia). 5. I. Santos, Daisy Motta. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 612:796

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Danilo Francisco de Souza Lage, CRB 6: n° 3132, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



Escola de Educação Física | UFMG
Fisioterapia e Terapia Ocupacional

FOLHA DE APROVAÇÃO

Monografia intitulada: O impacto da pandemia da Covid-19 nos níveis de atividade física, de autoria do pós-graduando **ROBSON JÚNIO NERES SANTOS**, defendida em 18/12/2020, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais e submetida à banca examinadora composta pelos professores:

Prof. Ms. Pedro Emilio Drumond Moreira

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Ms. Renan Renato Cruz dos Santos

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Mauro Heleno Chagas

Coordenador do Curso de Especialização em Treinamento Esportivo

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 22/12/2020.

RESUMO

Com o decorrer dos anos a atividade física vem se tornando menos frequente no meio social, acarretando declínios cada vez maiores e afetando diretamente a saúde da população. Apesar de estar bem destacadas as vantagens da prática regular de exercícios físicos é comum identificar fatores que levam a inatividade da população, podendo associar a sintomas como distúrbios mentais, ansiedade e a obesidade. Com o cenário atual e os avanços da pandemia da covid-19 é notório o aumento da inatividade física bem como o impacto causado na sociedade. O objetivo deste estudo foi avaliar os impactos gerados pela pandemia da covid-19 e verificar dados sobre a inatividade física. Conforme avança o cenário da pandemia, observa-se que a mortalidade da COVID-19 ainda é significativa e o retorno gradual é essencial para evitar novas contaminações considerando o acompanhamento e testagem em massa, disponibilidade de leitos, medidas que evitem aglomerações de pessoas, possibilitando maiores controles dos impactos já causados.

Palavras-chave: Exercícios físicos, covid-19, destreinamento.

ABSTRACT

Over the years, physical activity has become less frequent in social settings, leading to increasing declines and directly affecting the population's health. Despite the well-established advantages of regular physical exercise, it is common to identify factors that lead to inactivity, which can be associated with symptoms such as mental disorders, anxiety, and obesity. Given the current scenario and the advancements of the COVID-19 pandemic, the increase in physical inactivity and its impact on society is evident. The aim of this study was to evaluate the impacts generated by the COVID-19 pandemic and to analyze data on physical inactivity. As the pandemic progresses, it is observed that COVID-19 mortality remains significant, and the gradual return is essential to avoid new infections, considering mass testing and monitoring, bed availability, and measures that prevent crowd gatherings, allowing greater control over the already caused impacts.

Keywords: Physical exercise, COVID-19, detraining.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
1.1. Sedentário, ativo ou atleta?	10
1.2. Métodos de classificação nos níveis de atividade física	12
2. A PANDEMIA DA COVID-19	15
2.1. O impacto da pandemia nas escolas	17
2.2. O impacto da pandemia na saúde da população	18
2.2.1. Relação pandemia com saúde mental	20
2.2.2. Relação da pandemia com saúde física	21
2.3. O impacto da pandemia na alimentação	23
3. NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA NO ANO DE 2020	25
4. PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A PANDEMIA	30
5. PERSPECTIVAS FUTURAS	34
REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

Com o decorrer dos anos a atividade física vem se tornando menos frequente no meio social, acarretando declínios cada vez maiores e afetando diretamente a saúde da população.

Apesar de estar bem destacado as vantagens da prática regular de exercícios físicos, é comum identificar fatores que levam a inatividade da população, por exemplo, em países desenvolvidos o transporte pessoal motorizado possui maiores adeptos, afetando o deslocamento da população, já quando comparado países menos desenvolvidos este cenário muda, devido a caminhada de sua residência para o trabalho e vice-e-versa (Guthold *et al.*, 2018).

A prática regular de atividade física é considerada fundamental para redução do risco de hipertensão, doenças cardíacas, diabetes, câncer de mama e de cólon, melhora do sistema cardiorrespiratório, dentre outros (Aedo; Ávila, 2009).

Além disso, a atividade física fortalece ossos e músculos favorecendo principalmente os idosos, reduzindo ansiedade e o estresse, melhorando a disposição e estimulando o convívio social. Desta forma, a prática da atividade física torna-se um importante fator não farmacológico quando se trata de prevenção e no controle de doenças crônicas.

Na literatura, é comum identificar estudos que evidenciam de forma inversa o nível de atividade física e a mortalidade, apesar dos resultados positivos estarem bem documentados é possível identificar a redução dos hábitos saudáveis não só em adultos como também em crianças (Gregg, *et al.*, 2000).

Vários são os fatores que podem determinar a variabilidade nos hábitos de atividade física, como aspectos demográfico-biológicos (idade, sexo, perfil sócio econômico), psicológicos (motivação) e sócio-culturais (família e pares). Nos últimos anos, várias pesquisas buscam evidenciar quais desses fatores tendem a ser mais hierárquicos em influenciar no sedentarismo nas diversas faixas etárias (Seabra *et al.*, 2008).

Um levantamento realizado no ano de 2015, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com dados extraídos a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), revelou que 61,3 milhões de brasileiros, com idade de 15 anos ou mais, eram praticantes de alguma modalidade esportiva, sendo 53,9% homens e 46,1% mulheres, correspondendo a somente 38,9% da população brasileira. Em oposição, 62,1% da população brasileira encontram-se em situação de sedentarismo, desta forma, apresentando aumentando as probabilidades de desenvolver doença arterial coronária, hipertensão arterial, obesidade,

dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, assim como algumas várias formas de câncer (Laterza *et al.*, 2008).

Tabela 01 - Esportes mais praticados no Brasil

	Caminhada	Futebol	Fitness
Praticantes	23,2 milhões	16,6 milhões	8,20 milhões
Feminino	64,5 %	5,5 %	65,6 %
Masculino	35,5 %	94,5 %	34,4 %

Fonte: Escala desenvolvida pelo IBGE e publicado no suplemente “Prática do Esporte e Atividade Física” da Pesquisa Nacional por Amostras em Domicílios (PNAD) 2015.

Conforme exibido no tabela anterior, a pesquisa apresentada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revela os três esportes mais praticados no ano de 2015 e as respectivas porcentagens de praticantes de acordo com o sexo. Neste contexto, a modalidade fitness abrange a hidroginástica, spinning, bicicleta ergométrica, esteira ergométrica, yoga, aeróbica, pilates, step, alongamento, exercícios físicos, ginástica localizada e treinamento funcional, enquanto a modalidade caminhada foi considerada como toda atividade praticada em ambientes naturais de forma não competitiva e a modalidade futebol foi considerado como o esporte praticado com bola em campo, em área, em quadra de cimento ou sintético.

Desta forma é possível verificar maior participação do sexo feminino nas modalidades caminhada e fitness, abrangendo 64,5% e 65,6% respectivamente. Por outro lado, o sexo masculino compõe a grande maioria dos praticantes de futebol, representando 94,5% dos indivíduos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil no ano de 2018 estaria em 5ª colocação no ranking de países mais sedentários do mundo, compondo 47% da população em situação de sedentarismo ficando atrás somente do Kuwait (67% dos adultos), Samoa americana (53%), Arábia Saudita (53%), Iraque (52%). Comparando-se com dados de 2015, ocorreu um acréscimo de 8,1%.

A inatividade física pode ser definida como a não realização de nenhuma atividade física, correspondendo a um menor gasto energético.

Desta forma quando comparamos os sexos, 40% da população do sexo masculino e 53% do sexo feminino apresentam um grau de inatividade física. Entre os adolescentes de 11 a 17 anos, 84% são sedentários (Gerson *et al.*, 2019).

Desta forma estima-se que o sedentarismo custou aos cofres públicos US\$ 67,5 bilhões na economia mundial, correspondendo a US\$3,62 Bilhões a economia brasileira somente no ano de 2013 (Ding *et al.*, 2019).

Considerando a importância da atividade física como agente de promoção da saúde e o relato de alguns estudos que avaliaram os níveis de atividade física em meio a pandemia do COVID-19, a proposta deste trabalho foi o de fazer uma revisão narrativa após um levantamento dos impactos da pandemia nos níveis de atividade física com base nos artigos publicados nos anos de 2019 e 2020.

1.1 Sedentário, ativo ou atleta?

O termo sedentarismo deve ser compreendido como a ausência de exercício físico ou quando os gastos energéticos são menores que 1000 Kcal por semana (Palma *et al.*, 2009).

Desta maneira, vários são os fatores que poderão levar ao sedentarismo como: a forma de planejamento da rotina diária, maiores períodos em inatividade ou horas de televisão (tempo gasto em horas em frente ao televisor) e a alimentação incorreta. Conforme avança a tecnologia, torna-se comum identificar o aumento deste quadro devido às poucas oportunidades de realizar atividades físicas e ter momentos de lazer (Pitanga *et al.*, 2005).

Deste modo, o sedentarismo está associado a um declínio no seu desempenho físico, predisposição para doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes, obesidade, aumento do colesterol, hipertensão arterial, infarto do miocárdio e a queda da taxa metabólica de repouso (Saunders *et al.*, 2005).

Alguns estudos sugerem que a redução da taxa metabólica de repouso principalmente em crianças que foram submetidas a assistir a um determinado programa de televisão, apresenta valores ainda menores quando comparado com crianças da mesma faixa etária. Desta forma, o aumento do comportamento sedentário afeta negativamente o metabolismo de repouso influenciando no aumento da composição de gordura corporal (Mello *et al.* 2004).

Conforme mencionado, é evidente a importância de se manter ativo e saudável em tempos atuais, utilizando deste meio como fator preventivo para inúmeras doenças e condições debilitantes. Desta forma existem três classificações que se baseiam nos níveis de atividade física: sedentário, indivíduo ativo e atleta.

Sedentário é o indivíduo que possui baixo dispêndio energético, ou seja, não possui nenhuma prática regular de exercícios físicos em sua rotina, de forma a não cumprir as diretrizes de saúde pública (Owen *et al.*, 2010).

Ativo é aquele que é treinado e qualificado para ser classificado como atleta, desta forma realiza as recomendações de exercícios vigorosos (três ou mais dias/semana e por 20 ou mais minutos por sessão), podendo também realizar atividades moderadas ou caminhada ou qualquer atividade somada: 5 ou mais dias/semana e 150 ou mais minutos/semana (Bastos *et al.*, 2010).

Já os atletas são aqueles que competem em uma variedade de campeonatos locais, regionais, nacionais ou internacionais e podem ser definidos pelo nível do evento (por exemplo, atletas internacionais ou atletas de elite) ou por sistemas de classificação ou ranking existentes por seus respectivos órgãos reguladores (Scheer *et al.*, 2020).

Outras classificações de indivíduos fisicamente ativos podem ser derivadas com base na intensidade e volume de treinamento, usando equivalente metabólico-horas por semana, uma estrutura formal para classificar os atletas é quantificar o volume e a intensidade do exercício desta forma permitindo associações mais precisas e significativas entre o exercício e os resultados de saúde (Mckinney *et al.*, 2018).

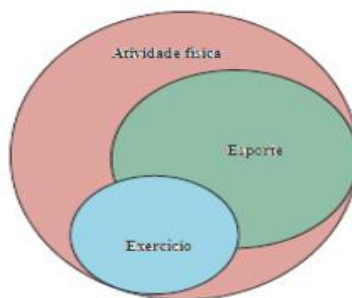
Desta forma, devemos compreender os termos atividade física e exercício físico, ao compararmos o indivíduo ativo e suas manifestações.

Atividade física pode ser denominada como qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que resultam em gastos energéticos, e é positivamente correlacionado com a aptidão física, podendo ser classificada como atividades ocupacionais, domésticas e de lazer que consiste em exercício, esporte e recreação não estruturada (Karim *et al.*, 2012).

A maioria dos esportes contribui para a atividade física geral, mas alguém pode ser muito fisicamente ativo por meio do trabalho ocupacional, tarefas domésticas, ou transporte ativo sem se envolver em esporte ou exercício (karim *et al.*, 2012).

Por outro lado, o exercício físico possui suas características, como o movimento corporal planejado, estruturado e repetitivo, com objetivo de melhorar ou manter seu desempenho esportivo (karim *et al.*, 2012).

Figura 01 - Esportes, exercícios e atividade física



Fonte: (Karim m et al., 2012).

Conforme demonstrado na figura acima, as modalidades esporte, exercícios e atividades físicas possuem correlação entre si, desta forma a atividade física engloba as duas modalidades contribuindo para saúde do indivíduo.

1.2 Métodos de classificação dos níveis de atividade física

Em tempos atuais, é comum em clubes e academias uma crescente na quantidade de indivíduos que buscam um meio de manter saudável, procurando praticar alguma modalidade esportiva. Com isso, observa-se que com o aumento do nível de atividade física da população, é possível correlacionar com a contribuição indiretamente para ganhos em outros setores vitais do desenvolvimento humano e o progresso econômico (Pitanga *et al.*, 2005).

Sendo assim, é fundamental determinar e quantificar os níveis de atividade física, buscando monitorar tendências e avaliar possíveis intervenções de forma coletiva ou individual.

Atualmente, vários instrumentos estão disponíveis para medir os níveis de atividade física, incluindo questionários de autorrelato (utilizam informações fornecidas pelas pessoas), calorimetria indireta e telemetria de frequência cardíaca (utilizam indicadores fisiológicos) e sensores de movimento (registram parâmetros mecânicos e temporais durante um exercício físico) (Matsudo *et al.*, 1996).

Apesar de possuir algumas limitações como alto custo, manutenção e portabilidade os sensores de movimento tornam uma boa alternativa para classificação do seu nível diário de atividade física, fornecendo dados como taxa de passos por minuto, distância percorrida e estimativa de gastos energéticos.

Desta forma, é possível utilizar a taxa de passos por minuto como forma de monitoramento visando a classificação do nível de condicionamento físico diário. Alguns

estudos indicam que o acúmulo de 7.500 passos/dia estaria relacionado com menores taxas de mortalidade em pessoas adultas, correspondendo aos valores sugeridos pela ACSM (Kraus *et al.*, 2019).

Quando correlacionamos crianças e adolescentes não é possível encontrar um consenso entre os estudos. Alguns autores recomendam o acúmulo de 11.500 a 13.000 passos/dia para um dia-a-dia de forma saudável (Adams *et al.*, 2013).

Tabela 02 - Classificação do número de passos por dia em indivíduos adultos	
Classificação	Número de passos por dia
Sedentário	< 5.000
Muito Pouco Ativo	5.000 - 7.499
Pouco Ativo	7.500 - 9.999
Ativo	10.000 – 12.499
Altamente Ativo	≥ 12.500

Fonte: Escala adaptada por tudor-locke e basset (2011).

Outro método bastante referenciado na literatura são os questionários autorrelato, sendo possível mencionar algumas vantagens quando comparado com outros métodos, como a facilidade na obtenção de dados relacionados ao indivíduo, o baixo custo financeiro e a facilidade na análise de dados descritos. As principais desvantagens são as imprecisões no registro confeccionado pelo paciente e na possibilidade de o paciente superestimar ou subestimar suas informações (Barros *et al.*, 2000).

Atualmente, existem à disposição 85 questionários de atividade física destinada para adultos (Van *et al.*, 2010), 61 para jovens e adolescentes (Chinapaw *et al.*, 2010) e somente 13 para idosos (Forsen *et al.*, 2010).

Um questionário bastante referenciado na literatura é o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), este foi desenvolvido no ano de 1998 buscando monitorar com base em padrões globais os níveis de atividade física que o indivíduo se encontra. Desta forma, o IPAQ se tornou amplamente utilizado como questionário de atividade física, atualmente apresentado em duas versões: sendo uma forma curta contendo 9 itens (IPAQ-SF) e a forma completa com 31 itens (IPAQ-LF) (Craig *et al.*, 2003). Existe também o IPAQ para gestante com intuito avaliar e monitorar níveis de atividade física, proporcionando melhora aeróbica e muscular (Rego *et al.*, 2016).

A forma curta registra os níveis de atividade física em 04 categorias, sendo: 1) atividade de intensidade vigorosa, como aeróbica, 2) atividade de intensidade moderada, como ciclismo de lazer, 3) caminhada e 4) sentar.

A primeira proposta de validação do IPAQ ocorreu por um grupo de pesquisadores em abril de 1998, firmando esta proposta da Organização Mundial da Saúde, do Comitê Internacional em Atividade Física e Saúde, possui amostras em 12 países, desta forma se tornando uma ferramenta para medição com alto teor de confiabilidade (Craig *et al.*, 2003).

2. A PANDEMIA DA COVID-19

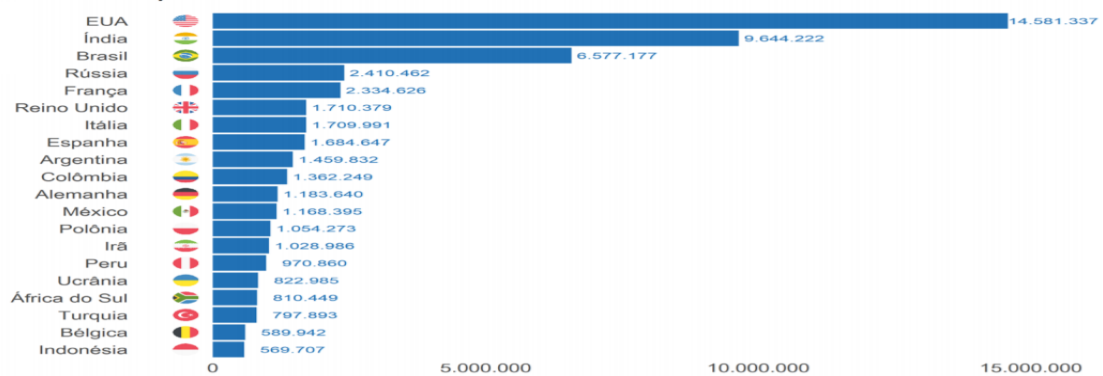
A primeira identificação de surto do novo coronavírus (SARS-Cov-2) foi na cidade de Wuhan na China no final de 2019 (WHO, 2020). Em 2020, de maneira rápida, a infecção pelo vírus foi identificada em vários continentes e foi classificada como pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em março deste mesmo ano (WHO, 2020) .

A doença causada pelo SARS-Cov- 2 foi batizada como COVID-19 que corresponde a uma junção de “CO”, de *corona*; “VI”, de *virus*; e “D”, de *disease*, já o 19 faz referência ao seu ano de surgimento, 2019 (WHO, 2020). Este termo facilita muito a busca por artigos na literatura sobre o tema uma vez que não existem homônimos para este termo.

A alta taxa de transmissão e a falta de conhecimento sobre a doença fez com que pesquisadores de todo o mundo começassem uma corrida pelo conhecimento de sua fisiopatologia e possíveis medidas para a contenção da doença. Com a descoberta de fragmentos das vias de transmissão do vírus, dentre eles a transmissão via gotículas e aerossóis, foram adotadas medidas de prevenção pelos governos mundiais dentre os quais lavar as mãos, uso de máscaras faciais e o distanciamento social foi apontado com uma das medidas mais eficazes de proteção e prevenção contra o coronavírus (Mcintosh *et al.*, 2020).

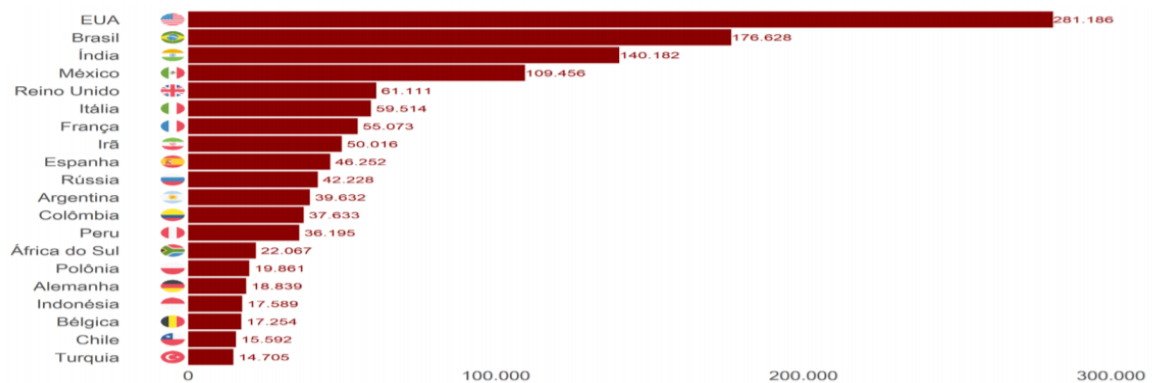
Segundo Boletim Epidemiológico número 40 publicado pelo Ministério da Saúde em associação com a Secretaria de Vigilância em Saúde, no dia 05 de dezembro foram confirmados 66.540.034 casos de COVID-19 no mundo. Neste contexto, os Estados Unidos lideram o ranking dos números mundiais com 14.581.337 dos casos totais, seguido pela Índia com 9.644.222 dos casos e o Brasil com 6.577.177 dos casos totais. Considerando o número total de óbitos pela COVID-19 o Brasil ocupa a segunda posição do ranking com 176.628 mortes, atrás dos Estados Unidos e seguido pela Índia. Os dados podem ser visualizados nas figuras 02, 03 e 04.

Figura 02 - Distribuição do total de casos de covid-19 entre os 20 países com maior número de casos em 2020



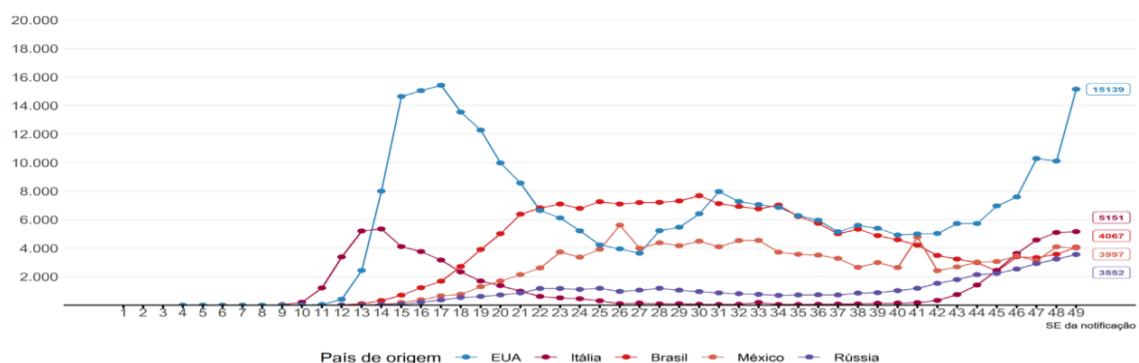
Fonte: Our world in data - <https://ourworldindata.org/coronavirus> - atualizado em 05/12/2020

Figura 03 - Distribuição do total de óbitos de covid-19 entre os 20 países com maior número de casos em 2020



Fonte: Our world in data - <https://ourworldindata.org/coronavirus> - atualizado em 05/12/2020

Figura 04 - Evolução do número de novos casos confirmados de covid-19 por semana epidemiológica, segundo países com maior número de casos



Fonte: Our world in data - <https://ourworldindata.org/coronavirus> - atualizado em 05/12/2020

O Ministério da Saúde recebeu a primeira notificação de um caso confirmado de COVID-19 no Brasil em 26 de fevereiro de 2020. De 26 de fevereiro a 05 de dezembro de 2020 foram confirmados 6.577.177 casos e 176.628 óbitos por COVID-19 no Brasil (Our world in data, 2020).

Em um país de dimensões continentais como o Brasil, a adoção de medidas de contenção contra a doença foi e continua sendo fundamental para o enfrentamento da pandemia sendo o país atrás somente de EUA (14.581.337 casos) e a Índia (9.644.222 casos) em números confirmados (Johns hopkins, 2020). Dentre as medidas adotadas o uso obrigatório de máscaras em locais públicos, restrições do comércio, higienização de mãos, isolamento domiciliar de casos leves ou assintomáticos confirmados e isolamento social foram as principais armas de prevenção à propagação da doença.

2.1 O impacto da pandemia nas escolas

As medidas adotadas devido à pandemia ocasionaram uma série de mudanças nos hábitos de vida de um indivíduo. Na educação, a crise causada pela COVID-19 resultou na interrupção das aulas em escolas e em universidades.

A Organização Científica e Cultural (OCC) estimou que 107 países implementou o fechamento de escolas nacionais como forma de prevenção a contaminação do COVID-19, um levantamento realizada pela Unesco informou que mais de 317 milhões de crianças e jovens foram prejudicadas com estas medidas de prevenção (UNESCO, 2020).

O fechamento das escolas traz um impacto significativo na rotina esportiva dos alunos, por ser considerado um momento ideal para a promoção da atividade física, oferecendo várias oportunidades para as crianças serem fisicamente ativas ao longo da semana escolar, incluindo durante os intervalos, esportes, aulas de educação física e viagens ativas para a escola (Viner *et al.*, 2020).

Além das perdas relacionadas ao acesso educacional e ao aprendizado, é importante destacar que a escola desempenha papel importante na prática de atividade física de crianças e adolescentes, o que aponta um possível impacto negativo quanto a prática regular de atividade física nesta faixa etária durante o período de pandemia (Dias *et al.*, 2003).

Existem alguns movimentos de mobilização para reabertura das escolas, é importante salientar que este acontecimento ocorra de forma segura, adotando e implementando de forma correta e consistente ações para retardar a disseminação da COVID-19. Algumas medidas primárias estão sendo adotadas como forma de prevenção, como o uso obrigatório de

máscaras, triagem de sintomas em alunos, teste realizados dentro do ambiente escolar, distanciamento social e higiene das mãos e das salas de aula (Centers for disease control and prevention, 2020).

2.2 O impacto da pandemia na saúde da população

À medida que a propagação do COVID-19 foi-se alastrando, uma das estratégias de prevenção a contaminação foi o isolamento social e em alguns países adoção de “lockdowns”, orientando que grande parte da população ficasse em sua residência evitando assim a propagação do vírus e colapso do sistema de saúde (World health organization, 2020).

Os efeitos destas medidas podem reduzir atendimentos essenciais como diagnósticos de cânceres e doenças cardiovasculares, as principais causas de morte no Brasil. Em meio a dificuldade de se estabelecer estratégias efetivas e comunicação eficiente com a população, o governo inicialmente solicitou que as pessoas evitassem ir a hospitais e isto pode ter afetado estes fatores acima relatados (WHO, 2020).

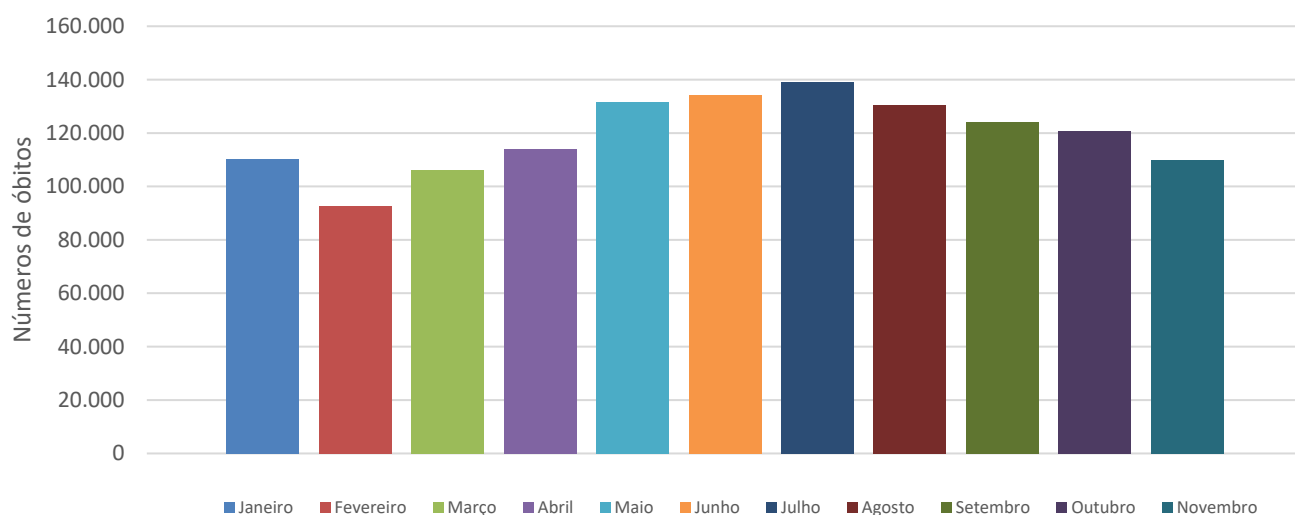
Desta forma, os efeitos do auto-distanciamento podem apresentar características negativas para a saúde da população. Um estudo avaliou as alterações no tempo gasto em atividade física moderada a vigorosa e comportamento sedentário em 937 brasileiros em situação de isolamento social durante a pandemia do COVID-19, e conclui-se que houve maiores reduções no tempo gasto na prática de atividade física e maiores aumentos do sedentarismo em adultos mais jovens com diagnóstico prévio autorreferido de transtorno mental (Schuch *et al.*, 2020).

É sabido que a inatividade física é fortemente relacionada à incidência e severidade de um vasto número de doenças crônicas (Booth *et al.*, 2012), dentre elas podemos citar a hipercolesterolemia, hipertensão, osteoporose, diabetes mellitus 2, câncer, dentre outros.

Diversos estudos indicam que o risco de contaminação é maior em ambiente fechados e com aglomeração de pessoas (Morawska *et al.*, 2020). Neste sentido, foram adotadas algumas medidas com o objetivo de minimizar os riscos de contaminação. O protocolo divulgado pela prefeitura de Belo Horizonte no dia 27 de agosto prevê a reabertura de academias, box de crossfit, centros de treinamentos físico e/ou esportivo e clubes de lazer com algumas recomendações como, capacidade máxima de 1 pessoa a cada 7 m² em ambientes fechados, impedir a entrada de pessoas sem máscara, funcionários deverão usar máscaras, dentre outros (PBH, 2020).

O avanço e a propagação do contágio pelo novo coronavírus trouxe um reflexo nas grandes ocupações em leitos de hospitais públicos e privados (Struyf *et al.*, 2020), sendo uma importante métrica a ser considerada para se decidir entre fechamento do comércio e restaurantes. Desta forma, tais medidas causam um efeito em cadeia, gerando impacto na economia e nas relações sociais e tendo sido amplamente discutido entre epidemiologistas, educadores e profissionais de saúde.

Informações publicadas pelo Cartório de Registro Civil no mês de julho de 2020, constatou que ocorreram somente neste mês 138.988 óbitos, expondo a maior taxa de óbitos já registrados, apresentando uma diferença de 14,6% quando comparado ao ano anterior.



Fonte: Portal da transparência dos cartórios (2020).

Tabela 03 - Taxa de óbitos ocorridos no Brasil entre janeiro e novembro de 2020

Conforme apresentado no gráfico acima, a partir do mês de março, houve uma ascensão no número de óbitos registrado no Brasil durante o período da pandemia. No mês de julho houve um pico de óbitos registrados, sendo um valor de 138.988 óbitos. Nos meses subsequentes ocorreu uma queda progressiva no número de óbitos, sendo que em outubro foram registrados 120.891 óbitos, em novembro 109.975 (Portal da transparência dos cartórios, 2020).

2.2.1 Relação pandemia com saúde mental

Compreender a definição de saúde como um “estado completo de bem-estar físico, mental e social” e não “ausência de enfermidade” é indispensável para a compreensão de

definição do termo “saúde mental”. A saúde mental é definida pela OMS como um estado de bem-estar no qual o indivíduo exprime as suas capacidades, enfrenta agentes estressores, exerce atividades laborais produtivamente (funcionalidade) e contribui para sua comunidade (WHO 2001).

Segundo uma revisão publicada em fevereiro de 2020 na revista *The Lancet*, que reuniu dados de 24 estudos para investigar os efeitos psicológicos negativos em pessoas em situação de quarentena, a forma que encaramos o isolamento social reflete no desenvolvimento e persistência dos prejuízos psicológicos experimentados. Neste mesmo estudo, foi verificado um aumento de relatos de sintomas de cunho psicológico entre pacientes submetidos a algum período de isolamento e quarentena (Brooks et al, 2020).

Uma pesquisa realizada na China no período inicial de disseminação da doença (final de 2019 e início de 2020) apontou que 54% dos avaliados apresentavam impacto psicológico moderado ou grave, 29% relataram sintomas graves de ansiedade e 17% sintomas moderado a grave de depressão (Wang *et al.*, 2020).

O medo, a ansiedade, a culpa de transmissão, o distanciamento de pessoas próximas, alterações das atividades cotidianas, solidão, tédio, raiva, desesperança e mudanças dos hábitos de vida são alguns dos fatores observados como coparticipantes para uma piora do estado mental dos indivíduos neste contexto de pandemia.

Diversos estudos demonstraram que a prática de atividade física é uma medida efetiva para o tratamento, seja isoladamente ou associada com tratamento medicamentoso e psicoterapia, de inúmeros transtornos psiquiátricos como a ansiedade e depressão. Os principais sintomas destes transtornos de humor são frequentemente relatados por indivíduos submetidos ao isolamento (Dimeo *et al.*, 2001).

Sabe-se que o real impacto da pandemia no contexto de saúde mental ainda é pouco explorado e demandará tempo e estudos apropriados para ser desvendado. Por outro lado, historicamente as pandemias e tragédias evoluem para um contexto coletivo de aumento do adoecimento mental (Shuja *et al.*, 2020) pelos diversos fatores já discutidos precipitando transtornos mentais em pessoas sem doença mental e agravando naqueles com doença mental pré-existente.

Tabela 04 - Estresse, ansiedade, depressão durante a pandemia de COVID-19 em diferentes continentes

Transtornos Psicológicos	Continentes	Número de Artigos	Tamanho da Amostra	I ² (%)	Teste de Egger	Prevalência (IC 95%)
Ansiedade	Ásia	10	54.596	99,2	0,136	32,9 (IC 95%: 28,2-37,9)
	Europa	3	8.341	98,8	0,272	23,8 (IC 95%: 16,2-33,5)
Depressão	Ásia	10	35.688	99,5	0,224	35,3 (IC 95%: 27,3-44,1)
	Europa	3	8.341	99,2	0,104	32,4 (IC 95%: 21,6-45,5)
Estresse	Ásia	3	2.758	96,3	0,229	27,9 (IC 95%: 19,7-37,8)
	Europa	2	6.316	98,5	-	31,9 (IC 95%: 23,1-42,2)

Fonte: Adaptado de salari, n., et al. 2020.

A tabela 04 relata a prevalência de estresse, ansiedade e depressão entre a população em geral durante a pandemia de COVID-19 em diferentes continentes (Salari et al. 2020). A maior prevalência de ansiedade e depressão é na Ásia 32,9 (IC 95%: 28,2-37,9) e 35,3 (95 % CI: 27,3-44,1) respectivamente e a maior prevalência de estresse é na Europa 31,9 (IC 95%: 23,1-42,2).

2.2.2 Relação da pandemia com a saúde física

Com intuito de entender a complexidade do ser humano e sua relação com a doença foram pensados ao longo da história vários modelos conceituais de saúde para explorar o conceito de saúde e doença para os indivíduos (Buss et al., 2020).

Atualmente, existem modelos capazes de estabelecer níveis de determinantes sociais que vão do individual ao macro social. Estes modelos consideram as características individuais, estilo de vida, relações sociais e comunitárias, ambiente, cultura e condições socioeconômicas como determinantes sociais importantes na relação entre o indivíduo e o conceito de saúde e doença (Buss et al., 2020).

Em 1977, o psiquiatra americano George Engels, apresentou um artigo destacando as insuficiências dos modelos de determinantes de saúde mais antigos que não consideravam a complexidade os fatores de saúde e os processos do adoecer. Nesta publicação, Engels apresentou o modelo biopsicossocial. Neste modelo, o prefixo *bio* refere à dinâmica biológica da pessoa (saúde física), *psico* às questões psicológicas e *social* elementos associados com a cultura, comunidade e contexto em que o indivíduo está inserido. (Engels *et al.*, 1977)

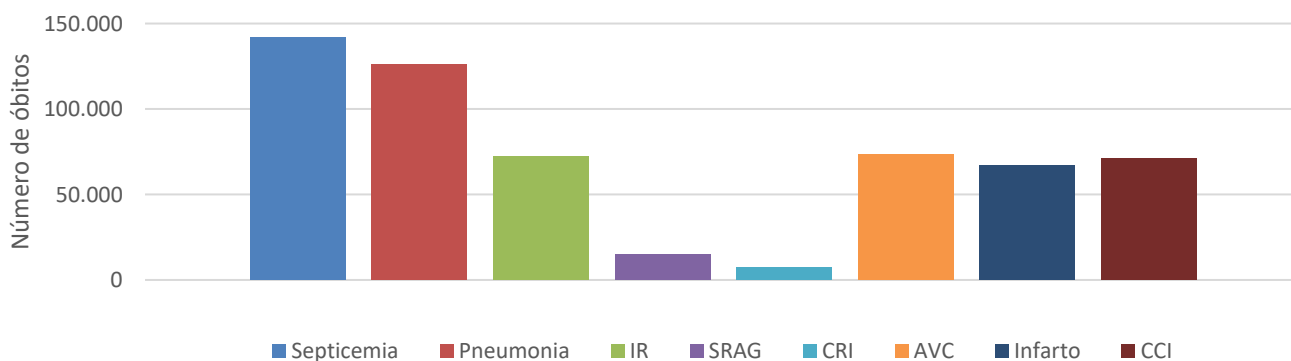
Com a rápida disseminação da COVID-19, o termo saúde física entrou em evidência como um dos principais fatores protetores no efeito da doença nos indivíduos (Woods *et al.*, 2020).

Neste contexto, destaca-se também a saúde social (Brooks *et al.*, 2020) relacionada com a capacidade de o indivíduo interagir com outras pessoas e conseguir prosperar em ambientes sociais. Considera-se também a capacidade da pessoa de interagir com a sociedade e os benefícios dessas interações com o bem-estar do próprio indivíduo.

Em um momento onde a população entrou em isolamento social, fatores físicos e mentais foram mais destacados com este isolamento, apresentando assim várias doenças além do COVID-19, as evidências sugerem que os indivíduos podem apresentar sintomas de psicose, ansiedade, trauma, pensamentos suicidas e ataques de pânico (WHO, 2020).

Apesar de todas complicações causadas pela disseminação do COVID-19, é importante ressaltar o número de mortes causadas por outras doenças. Foi publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com base nos dados fornecidos pelo Portal da Transparência no mês de dezembro de 2020 os demais óbitos ocorridos no período de março até dezembro de 2020.

Tabela 05 - Correlação de óbitos no período da Pandemia



Legenda: IR (Insuficiência Respiratória), SRAG (Síndrome Respiratória Aguda Grave), CRI (Causas Respiratórias Indeterminadas), AVC (Acidente Vascular Cerebral, e CI (Causas Cardiovasculares Inespecíficas).

Fonte: Portal da transparência dos cartórios (2020).

Conforme mencionado no gráfico acima, vários outros óbitos ocorreram concomitantemente no período da pandemia do COVID-19, os demais óbitos registrados no período de 16 de março a 11 de dezembro de 2020, foram por Pneumonia (126.350), Septicemia (141.848), Insuficiência Respiratória (72.114), Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (15.251), Causas Respiratórias Indeterminadas (7.322), Acidente Vascular Cerebral (73.393), Infarto Agudo do Miocárdio (67.170) e Causas Cardiovasculares Inespecíficas (70.795).

Desta forma, destaca-se a importância de manter-se ativo fisicamente e com uma saúde mental vigorosa, de forma a prevenir contra outras doenças além do COVID-19 (Xiang *et al.*, 2020).

2.3 O impacto da pandemia na alimentação

De acordo com as diretrizes fornecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 23 de março de 2020, pessoas com diagnósticos de doenças não transmissíveis podem ser mais suscetíveis a desenvolver sintomas da COVID-19 (WHO, 2020).

Esta afirmação sugere uma estratégia visando a eficácia na redução dos fatores de risco para a contaminação do COVID-19, através do controle das atividades dos mediadores inflamatórios por meio de fatores de risco modificáveis como dieta, exercícios físicos e escolhas de estilo de vida saudáveis, desta forma implementando hábitos no estilo de vida saudável bem como na melhora nutricional.

De forma, visando controlar do Índice de Massa Corporal (IMC) e o excesso de adiposidade na população, alguns estudos sugerem um maior controle da dieta, principalmente na população de alto risco como obesos, idosos, pacientes com comorbidades (Wu *et al.*, 2020).

É sabido que, em tempos de pandemia, a população aumentou o estado de ansiedade, depressão, insegurança e estresse mental e como forma de refrigério rendeu-se a hábitos inadequados com consumo excessivo de bebidas alcoólicas e aumento da ingestão de alimentos ricos em gordura e açúcares como hambúrgueres, pizzas e doces (Werneck *et al.*, 2020).

Um estudo realizado com 1.047 indivíduos, concluiu que houve um efeito negativo no período da pandemia relacionando o comportamento alimentar, principalmente no consumo de alimentos no período noturno e alimentações fora da rotina alimentar (Ammar *et al.*, 2020).

Empresas no ramo de alimentação por delivery informaram que devido ao surto provocado pelo COVID-19 houve uma intensificação nos pedidos realizados no período de março a agosto de 2020, registrando um aumento de 277% e alterando a forma de consumo alimentar da população Brasileira (UOL, 2020).

De acordo com esta mesma publicação, somente nos meses de março a agosto as panificadoras receberam um aumento de 277% para pedidos de pães e 203% para sobremesas quando comparado com meses de janeiro e fevereiro desta forma o serviço de delivery se tornou grande aliado para diversos estabelecimentos.

Em termos de pesquisas realizadas no “*google search*”, a pizza foi o alimento mais buscado em 55 dos 81 países pesquisados, na sequência temos a comida chinesa em segundo e a comida japonesa em terceiro lugar de acordo com o levantamento feito pela Betway Insider (Betway, 2020).

Conforme o mesmo levantamento, o Brasil está em sétimo entre os países que mais pediram “delivery” de março a maio de 2020, os três países que lideram a lista são: Bélgica, Estados Unidos e Austrália.

Sabe-se que muitos mais estudos relacionados ao tema serão necessários para identificar o real impacto da pandemia frente à nutrição dos brasileiros e do mundo devido à escassez de artigos encontrados sobre o assunto e necessidade de um tempo maior para acompanhamento longitudinal de suas possíveis consequências.

3. NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA NO ANO DE 2020

A realização de exercícios físicos regulares, de intensidade moderada a vigorosa, está associada a uma menor prevalência no número de hospitalizações relacionadas ao COVID-19 (Souza *et al.*, 2020), tornando-se uma medida benéfica para a melhora da imunidade e no tratamento contra doenças crônicas e infecções virais (Halabchi *et al.*, 2020).

A American College of Sports Medicine (ACSM), com o objetivo de combater a inatividade física durante a pandemia, publicou recomendações sugerindo que a atividade física moderada deveria ser mantida no período de quarentena em função do COVID-19, desta forma, dando a devida importância de se manter fisicamente ativo, para pessoas que não estejam com sintomas da COVID-19.

Da mesma forma, a Organização Mundial da Saúde criou a campanha Be Active com o intuito de ajudar a população a se exercitar em casa de forma objetiva, confortável e ao mesmo tempo divertida, assim ajudando a combater os sintomas causados pela inatividade física (WHO, 2020).

Desta forma, os níveis de atividade física propostas pela ACSM, poderiam sofrer alterações com base na inatividade, conforme a tabela 06 proposta por Matsudo 2013.

Tabela 06 - Relação dos efeitos negativos causados pela inatividade física		
Aptidão física	Efeito observado	Impacto funcional
Força e potência dos músculos	Os níveis de força isométrica e concêntrica diminuem rapidamente durante os períodos de inatividade física. O poder diminui mais rápido do que a força.	Déficits de força e potência são preditores de deficiência e aumento do risco de mortalidade
Resistência, fadiga e função cardiorrespiratória	A resistência diminui. A manutenção da força torna-se difícil. A potência aeróbia máxima diminui.	Pode afetar a recuperação de atividades diárias repetitivas; Sobrecarga do sistema cardiorrespiratório
Equilíbrio e mobilidade	Mudanças nos padrões sensoriais, motores e cognitivos que afetariam a biomecânica (sentar, ficar em pé, mover-se, etc.). Esses elementos, somados à questão das limitações do ambiente, afetariam o equilíbrio e a mobilidade	A perda de equilíbrio causa medo de cair e pode levar à rejeição da prática de atividade física.
Desempenho e controle do motor	Aumenta o tempo de reação (pode causar acidentes). A velocidade de movimentos simples e repetitivos pode diminuir. Mudança no controle da precisão dos gestos. Dificuldade em realizar tarefas complexas.	Impacto nas atividades instrumentais de vida diária. Aumenta a probabilidade de acidentes e lesões.

Flexibilidade e amplitude de movimento articular	Há uma diminuição acentuada no grau de flexão das articulações, como quadris, coluna e tornozelo	Pouca flexibilidade, aumenta o risco de lesões, diminui a mobilidade, dores nas costas e quedas.
--	--	--

Fonte: - Matsudo et al., 2013

Conforme informações observadas na tabela acima, é possível entender quais as consequências ocasionadas pela inatividade física no corpo humano, como diminuição e/ou perda de força muscular, mudanças nos padrões sensoriais ocasionados pelo baixo equilíbrio, menores amplitudes no movimento articular, dentre outros, podendo resultar em lesões.

Em um contexto de isolamento, onde houve restrições às academias, clubes, clínicas e outros espaços públicos destinados a prática de atividades físicas/exercícios físicos, tornou-se um desafio manter-se ativo em sua residência abdicando-se de espaço e acessórios destinados ao trabalho muscular. Entretanto o aumento do ciclismo indoor e da utilização de plataformas online de treinamento foram formas de se minimizar estes efeitos de redução dos níveis de atividade física (GARMIN, 2020).

Cicero L. *et al.*, 2020 avaliou influência do distanciamento social no nível de atividade física da população brasileira durante a pandemia. Apesar de poucas informações encontradas na literatura mencionando os níveis de atividade física durante este período, o maior nível de atividade física poderia estar associado ao sexo, local de residência e grupo de risco. Embora estes fatores já influenciassem a prática de atividade física antes mesmo das medidas de distanciamento.

Tabela 07 - Frequência de participantes suficientemente ativos, do nível de atividade física antes e durante a pandemia da COVID-19

	Suficientemente ativo antes da pandemia				Suficientemente ativo durante da pandemia			
	%	OR	IC (95%)	P	%	OR	IC (95%)	P
Sexo								
Feminino	44,5	1	(1,286 –	< 0,001*	18,3	1	(1,051 –	0,017*
Masculino	68,0	1,555	1881)		22,5	1,315	1646)	
Local de Residência								
Interior	45,2	1	(1,186 –	< 0,001*	17,9	1	(1,080 –	0,008*
Região Metropolitana	62,1	1,431	1,725)		22,2	1,344	1,681)	
Grupo de Risco								
Sim	38,1	1	(1,205 –	< 0,001*	16,1		(1,052 –	0,021*
Não	57,3	1,521	1,919)		21,0	1,391	1,841)	

Fonte: - Cicero L. et al., 2020

Conforme sugerido na tabela anterior, o distanciamento social e o fechamento de parques e clubes recreativos, pode estar associado a um declínio na prática regular do exercício físico durante a pandemia.

Assim sendo, devido a sugestão para população ficar e se exercitar em sua residência, pesquisas anônimas realizadas pelas empresas Polar, Garmin, Fitbit e Apple no mês de março, mostraram que os indivíduos se deslocaram menos (passos/min) e dormiram mais durante a pandemia.

Um estudo publicado pela empresa Polar, analisou o comportamento da população de dois países, Alemanha e Estados Unidos, nos períodos de janeiro a março de 2020, e afirmaram que durante estes meses houve um aumento de 14 minutos de sono nas últimas duas semanas de março em comparação com janeiro e fevereiro.

Durante este mesmo período, a população dos Estados Unidos alterou sua hora de dormir para 20 minutos mais tarde e estão acordando 34 minutos após seu horário comum de acordar. Na Alemanha, entretanto, não ocorreram mudanças nos horários de dormir, mas um maior tempo de sono foi verificado, devido ao acréscimo de tempo ao acordar.

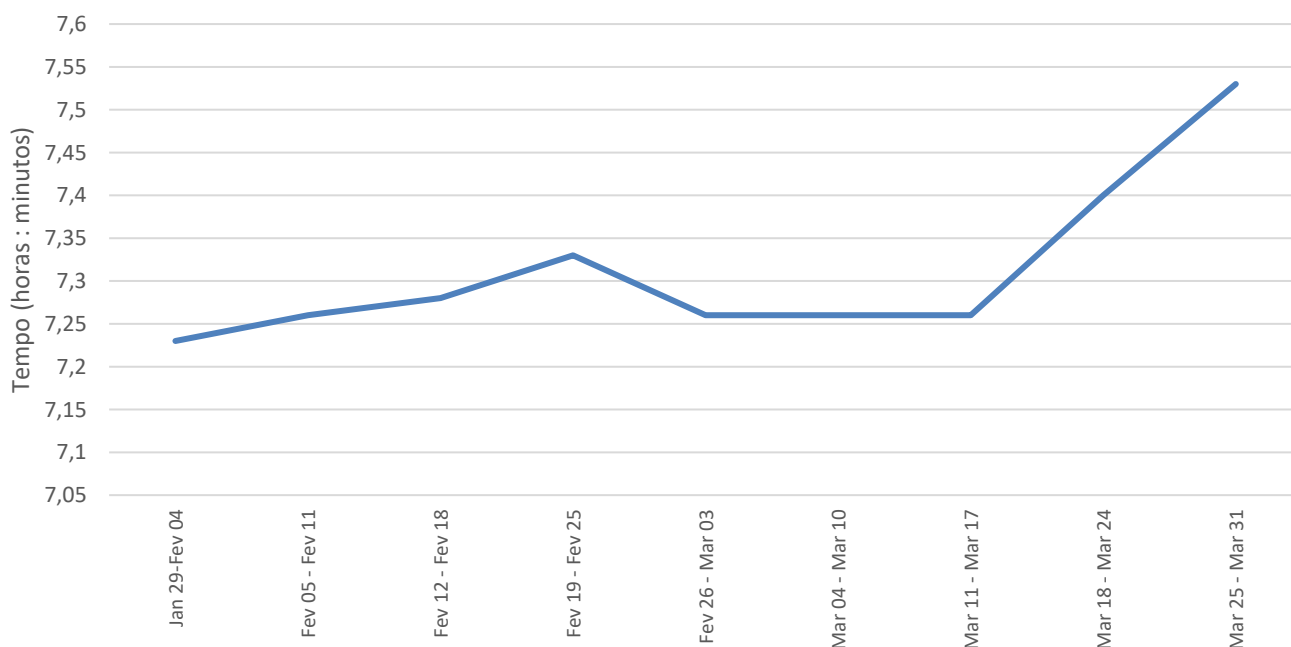


Tabela 08 - Média de sono expresso em horas da população da Alemanha

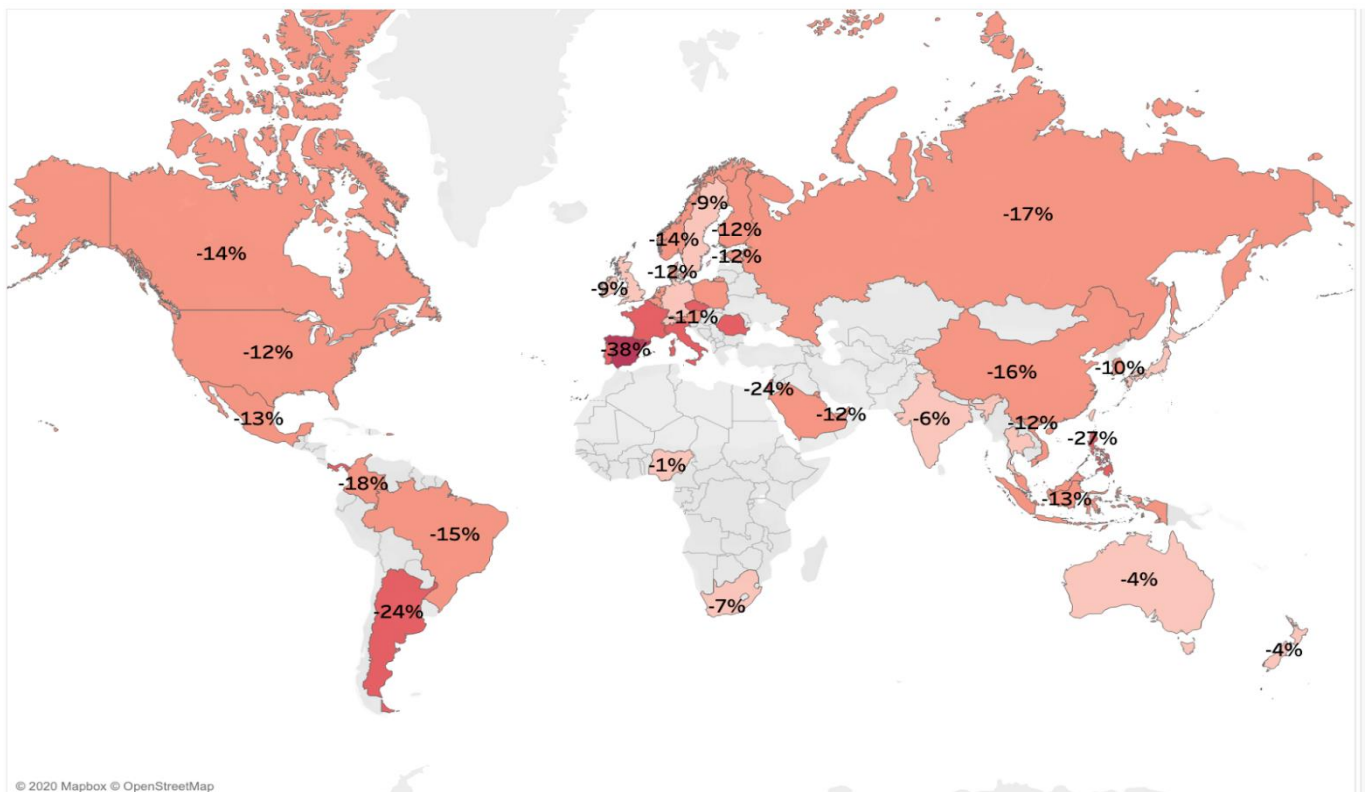
Fonte: - <https://www.polar.com/blog/polar-data-sleep-habit/>, acessado em 01 de dez. de 2020.

Um outro estudo avaliou a qualidade de sono da população da Índia (segundo país no ranking de casos referente ao COVID-19), e constatou que houve piora na qualidade de sono devido a pequenos “cochilos” no período diurno, afetando diretamente a qualidade de sono no período noturno (Gupta *et al.*, 2020).

As empresas Apple e Fitbit publicaram dados mostrando a rotina de exercício físico de seus usuários durante a semana do dia 22 de março 2020, e verificou-se uma diminuição de 22% na taxa de passos por minuto na população dos Estados Unidos, neste mesmo período no ano de 2019 os valores eram ainda maiores devido ao clima quente da região.

A empresa Fitbit apresentou também alguns dados, no início de março, em que os números médios de passos dados por seus 30 milhões de usuários caíram entre 7% e 38%, variando entre os países. Nos Estados Unidos observaram um declínio de 12% na contagem de passos neste mesmo período de acordo com a figura 04. Quando considerado o período da pandemia, pode-se estimar que houveram maiores reduções em países que sofreram os surtos mais graves, como Espanha e Itália (23ANDME, 2020).

Figura 05 - Declínio nos níveis de atividade física considerando o início da pandemia até 22 de março de 2020



Fonte: - <https://blog.fitbit.com/covid-19-global-activity/>, acessado em 01 de dez. de 2020.

A figura acima, mostra os percentuais relacionados ao declínio da taxa de passos por minuto considerando uma linha de base para níveis normais de atividade em torno da contagem de passos para cada região. Esta linha de base foi embasada na análise de usuários do Fitbit com características semelhantes durante a mesma semana do ano anterior. De acordo com o estudo, os usuários brasileiros tiveram queda de 15% da contagem de passos quando comparados ao ano de 2019 (FITBIT, 2020).

Apesar da constatação de baixos níveis de exercícios físicos durante a pandemia do covid-19, outro estudo realizado pela empresa Garmin, identificou quais foram as modalidades esportivas mais praticadas neste período da pandemia, dentre os quais citamos o ciclismo indoor, exercícios funcionais indoor, golfe, corrida, natação e escalada (GARMIN, 2020).

No ciclismo indoor, considerando este cenário na França e comparando os períodos de pré e pós lockdown, houve um crescimento de 157% da atividade, na Espanha e na Itália houve um crescimento de 273% e 309%, respectivamente. Testemunhando um aumento histórico na prática do ciclismo indoor já mensurado.

Já ao compararmos as práticas de exercícios funcionais, identificou-se um aumento de 105% na Itália, sendo esses exercícios praticados em treino elíptico, cárdio indoor, remo indoor, máquina de escada e treinamento de força.

Na França, Espanha e Reino Unido as respectivas populações mantiveram um aumento categórico de 80%, 93% e 8%. Todos esses valores demonstrados indicam que, aqueles países que tiveram restrições e maior número de casos encontraram maneiras alternativas de manter seus hábitos esportivos dentro de suas residências.

Desta forma, é importante salientar sobre a importância no retorno gradativo à prática dos exercícios físicos de forma gradual, visando uma prescrição e acompanhamento de forma a garantir um programa de exercícios físico adequados ao seu nível de aptidão física e visando a manutenção de componentes relacionados a saúde principalmente da prevenção da COVID-19, através da participação regular em exercícios aeróbicos de intensidade moderada, além de atividades de fortalecimento muscular, equilíbrio, coordenação e alongamentos (Jiménez *et al.*, 2020).

4. PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A PANDEMIA

Conforme citado no decorrer do trabalho, o exercício regular tem vários benefícios para a saúde física e mental, incluindo a capacidade do corpo de combater infecções.

Ao analisar todo este contexto pandêmico, é possível identificar vários fatores que aumentaram a inatividade física como as medidas de distanciamento social empregadas.

Um cenário bastante novo onde profissionais de saúde (profissionais de Educação Física, Fisioterapeutas e Médicos) deverão trabalhar em equipe multidisciplinar buscando a reabilitação da população já infectada e focar nos efeitos negativos causados pelo COVID-19, como a baixa no sistema imune, complicações cardíacas e respiratórias, o que exige cuidado na periodização de treinamento, visando a reabilitação deste paciente (Huang *et al.*, 2020).

Desta forma, entender o impacto dessas condições mencionadas é fundamental para fortalecer sistema imunológico e reduzir o risco de infecção viral (Nieman *et al.*, 1990).

Em caso de contaminação, existem algumas recomendações a serem seguidas pelo atleta, desta forma o mesmo deve monitorar seus sintomas e isolar-se por 7 a 14 dias conforme sugerido na tabela 08 (Bhatia *et al.*, 2020).

Tabela 09 - Recomendações para exercícios em atletas com base nos sintomas e resultado do teste COVID-19		
Sintomas COVID-19	Resultado do teste COVID-19	Recomendações
Positivo	Positivo	● Isolamento por 7 a 14 dias. ● Evitar fazer exercícios até que esteja livre de sintomas por 7 dias. ● Considerar avaliação clínica e exames laboratoriais (troponina e PCR). ● Se a troponina for positiva, considerar ECG de 12 derivações, ecocardiograma, ressonância magnética e monitor cardíaco. ● Se evidência de peri / miocardite, tratar. Se não houver evidência de envolvimento cardíaco, reavaliar após a ausência de sintomas por sete dias e considerar o retorno gradual ao treinamento por mais sete dias e o retorno ao treinamento normal e / ou jogos se assintomático e boa evolução. ● Repetir o teste COVID-19 para assegurar a conversão para resultado negativo antes do retorno ao treinamento.

Negativo	Positivo	● Abstenção de todos os exercícios por sete dias a partir do resultado do teste. ● Se ainda não houver sintomas após este período, considerar o retorno gradual ao treinamento e treinamento normal e / ou jogar se assintomático e boa evolução. ● Repetir o teste COVID-19 para assegurar a conversão para resultado negativo antes do retorno ao treinamento. ● Tratar coriza de acordo com a protocolo usual.
		● Se alto índice de suspeita, considerar repetir o teste COVID- 19 e aderir às recomendações sugeridas para os casos de teste positivo.
		● Manter altos padrões de higiene das mãos e distanciamento do social.

Fonte: - Adaptado de bhatia et al., 2020

As medidas impostas para o distanciamento social visa reduzir o impacto da infecção e controlar possíveis avanços da COVID-19. A segurança dos atletas também deve ser considerada, dada a natureza altamente contagiosa do vírus e a proximidade dos estádios e da arena (Bhatia et al., 2020).

Desta forma, aconselha-se que a população já infectada pelos sintomas do COVID-19, tenham em sua rotina exercícios com intensidade leve a moderada, evitando aglomerações para não infectar outras pessoas (Halabchi *et al.*, 2020).

Em geral, pessoas que apresentam o quadro de infecções virais respiratórias levam de 2 a 3 semanas de recuperação, sendo este o tempo médio para o sistema imunológico processar células T citotóxicas necessárias para eliminar o vírus nas células infectadas. Após este período, o indivíduo infectado pode começar a se exercitar regularmente de forma progressiva (Zhu *et al.*, 2020).

Neste sentido, alguns fatores podem ser considerados ao avaliar o indivíduo já infectado pelo coronavírus e as potenciais complicações cardiovasculares ocasionadas. Estudos demonstraram que a infecção pelo Sars-Cov-2 em pacientes graves hospitalizados está associada a várias complicações cardiovasculares como hipoxemia, infarto do miocárdio, síndrome da resposta inflamatória sistêmica, isquemia microvascular, miocardite e Hipercoagulabilidade (Verwoert *et al.*, 2020).

Segundo Verwoert *ET AL.*, 2020, em atletas é possível classificar os desfechos e recomendações após a doença conforme a gravidade dos sintomas apresentados.

Em indivíduos infectados assintomáticos ou com sintomas locais (não hospitalizados), com avaliação clínica e boa recuperação, a chance de sequelas cardiovasculares são pequenas. É recomendada uma triagem pré-participação (PPS) com cardiologista nestes casos para atletas com patologia cardiovascular preexistente, atletas com recuperação prejudicada da capacidade de exercício e atletas de elite (Verwoert *et al.*, 2020).

Em atletas com sintomas regionais ou sistêmicos (não hospitalizados), é recomendado a realização de avaliação clínica e ECG em 12 derivações. Sugerida avaliação de cardiologia se dificuldade de distinção entre alterações correspondentes às alterações cardíacas relacionadas ao exercício e cardiomiopatias. Se o paciente se recuperou completamente e está assintomático, e o ECG normal, pode-se reiniciar o treinamento gradualmente. Em casos de queixas alterações no ECG deve-se encaminhar à cardiologia para avaliação de um teste de esforço e ecocardiograma antes da volta às atividades habituais (Verwoert *et al.*, 2020).

Nos casos de atletas hospitalizados e sem lesão miocárdica deve-se completar o programa de reabilitação multidisciplinar antes de retomar os exercícios físicos. Após este período é recomendada uma avaliação clínica e um teste de esforço visando o retorno para as atividades esportivas (Verwoert *et al.*, 2020).

Em pacientes hospitalizados com lesões miocárdicas relacionadas com a COVID-19, o tratamento deve ser focado na patologia relevante de acordo com as diretrizes cardiovasculares atuais e o retorno ao esporte deve ocorrer apenas após uma avaliação cardiovascular completa.

Em casos de miocardite é aconselhado monitoramento intensivo após alta hospitalar e restrição de exercícios físicos pelo período de 3 a 6 meses (Pelliccia *et al.*, 2019). O retorno aos esportes deve ser avaliado por uma equipe multidisciplinar especializada em conjunto com cardiologia e medicina esportiva (Verwoert *et al.*, 2020).

Apesar da diminuição dos contágios e mortes causadas pelo COVID-19, é fundamental que a prática regular de exercícios físicos seja realizada em ambiente seguro e com utilização de máscaras faciais visando o controle da proliferação do vírus, as máscaras faciais são consideradas eficazes na redução da propagação do COVID-19 (Cowling *et al.*, 2020).

Ainda que aparente desconforto, é seguro a utilização de máscaras durante o treinamento físico, portanto, é essencial selecionar uma máscara facial com tecidos adequados visando manter o conforto, a respirabilidade e as preocupações com o controle de infecções (Epstein *et al.*, 2020).

Desta forma, foi evidenciado que a máscara de tecidos ajuda a prevenir a transmissão de gotículas, limitando assim a disseminação pela comunidade (Greenhalgh *et al.*, 2020).

Estudo publicado por Epstein D. *et al.*, 2020, também avaliou a capacidade da utilização de três tipos de máscaras faciais (cirúrgicas, respiradores N95 e sem máscara) em teste de esforço máximo, e verificou-se que o exercício aeróbio com máscara cirúrgica ou respirador N95 é seguro e viável, apresentando pequenas diferenças no sistema fisiológicos quando comparado que indivíduos sem máscara.

Este estudo também recomendou que indivíduos com doenças pulmonares obstrutivas, como asma ou DPOC e doenças cardíacas, devem ser submetidos a uma avaliação meticulosa antes de tentar atividade física com máscara (Epstein *et al.*, 2020).

5. PERSPECTIVAS FUTURAS

Conforme já observado a mortalidade da COVID-19 ainda é significativa e o retorno gradual é essencial para evitar novas contaminações considerando o acompanhamento e testagem em massa, disponibilidade de leitos, medidas que evitem aglomerações de pessoas (Verwoert *et al.*, 2020).

É importante que profissionais de saúde combatam a desinformação e que campanhas de vacinação sejam realizadas pelo governo. Tais campanhas sempre foram um exemplo para vários países (Cazarré, 2017).

A inatividade física pode se associar a distúrbios mentais, ansiedade e a obesidade por outro lado, a pratica regular promove saúde e previne e trata diversas comorbidades associadas a COVID-19 grave (obesidade, diabetes e hipertensão arterial). Neste sentido é importante criar rotinas saudáveis para otimizar as funções fisiológicas, cardiovasculares e metabólicas do organismo durante a pandemia da COVID-19. Entretanto, é importante também respeitar todas as medidas difundidas pela ciência no sentido de controlar o número de casos causando o mínimo de impacto possível em nossa saúde física e mental.

REFERÊNCIAS

1. **ACSM**. Diretrizes do ACSM para teste de esforço físico e sua prescrição. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. LATERZA, M. C.; AMARO, G.; NEGRÃO, C. E.; RONDON, M. U. P. B. Exercício físico regular e controle autonômico na hipertensão arterial. **Revista SOCERJ**, v. 21, n. 5, p. 320-328, 2008.
3. MONTTOYE, J.; KEMPER, H. C. G.; SARIS, W. H. M.; WASHBURN, R. A. Measuring physical activity and energy expenditure. Illinois: Human Kinetics, 1996. p. 34-79.
4. SEABRA, A. F. et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 721-736, abr. 2008.
5. FERRARI, G. L. M.; KOVALSKYS, I.; FISBERG, M.; GÓMEZ, G.; RIGOTTI, A.; CORTÉS SANABRIA, L. Y. Socio-demographic patterning of objectively measured physical activity and sedentary behaviours in eight Latin American. **European Journal of Sport Science**, v. 20, n. 5, 2020.
6. PALMA, A. Exercício físico e saúde, sedentarismo e doença: epidemia, causalidade e moralidade. **Revista de Educação Física**, UNESP, v. 15, n. 1, p. 185-191, jan./mar. 2009.
7. PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 870-877, mai./jun. 2005.
8. MELLO, M. T. et al. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 11, n. 3, p. 203-207, mai./jun. 2005.
9. MATSUDO, V. K. R. Measuring nutrition status, physical activity, and fitness, with special emphasis on populations at nutritional risk. **Nutrition Reviews**, v. 54, p. 79-96, 1996.
10. TUDOR-LOCKE, C.; CRAIG, C. L.; BEETS, M. W. et al. How many steps/day are enough? for children and adolescents. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 78, 2011.
11. VAN POPPEL, M. N. M.; CHINAPAW, M. J. M.; MOKKINK, L. B.; VAN MECHELEN, W.; TERWEE, C. B. Physical activity questionnaires for adults: a systematic review of measurement properties. **Sports Medicine**, v. 40, p. 565-600, 2010.
12. CHINAPAW, M. J. M.; MOKKINK, L. B.; VAN POPPEL, M. N. M.; VAN MECHELEN, W.; TERWEE, C. B. Physical activity questionnaires for youth: a systematic review of measurement properties. **Sports Medicine**, v. 40, p. 539-563, 2010.

13. FORSEN, L.; LOLAND, N. W.; VUILLEMIN, A.; CHINAPAW, M. J. M.; VAN POPPEL, M. N. M.; MOKKINK, L. B.; VAN MECHELEN, W.; TERWEE, C. B. Self-administrated physical activity questionnaires for the elderly: a systematic review of measurement properties. **Sports Medicine**, v. 40, p. 601-623, 2010.
14. CRAIG, C. L.; MARSHALL, A. L.; SJOSTROM, M.; BAUMAN, A.; BOOTH, M. L.; AINSWORTH, B. E.; PRATT, M.; EKELUND, U.; YNGVE, A.; SALLIS, J. F.; OJA, P. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, p. 1381-1395, 2003.
15. DIAS, É.; PINTO, F. C. F. A educação e a COVID-19. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas Educacionais**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 108, p. 545-554, 2020.
16. WATSON, A.; TIMPERIO, A.; BROWN, H.; BEST, K.; HESKETH, K. D. Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 114, 2017.
17. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. COVID-19 educational disruption and response. 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 01 dez. 2020.
18. VINER, R. M.; RUSSELL, S. J.; CROKER, H. et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. **Lancet Child and Adolescent Health**, v. 4, n. 5, p. 397-404, 2020.
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.
20. XIANG, Y. T.; YANG, Y.; LI, W.; ZHANG, L.; ZHANG, Q.; CHEUNG, T.; NG, C. H. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. **Lancet Psychiatry**, v. 7, n. 3, p. 228-229, 2020.
21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Strengthening mental health promotion. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>. Acesso em: 01 dez. 2020.
22. WANG, C.; PAN, R.; WAN, X.; TAN, Y.; XU, L.; HO, C. S.; HO, R. C. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 5, p. 1729, 2020.
23. BROOKS, S. K. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.
24. DIMEO, F. et al. Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 35, n. 2, p. 114-117, 2001.

25. DUNN, A. L.; TRIVEDI, M. H.; O'NEAL, H. A. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 33, n. 6, p. S587-S597, 2001.
26. GALEA, S.; MERCHANT, R. M.; LURIE, N. The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing: the need for prevention and early intervention. **JAMA Internal Medicine**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.1562>.
27. SHUJA, K. H.; AQEEL, M.; JAFFAR, A.; AHMED, A. COVID-19 pandemic and impending global mental health implications. **Psychiatr Danub**, v. 32, n. 1, p. 32-35, 2020.
28. SALARI, N.; HOSSEINIAN-FAR, A.; JALALI, R. et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. **Global Health**, v. 16, n. 57, 2020.
29. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical activity. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity>. Acesso em: 12 dez. 2020.
30. TSOURAS, A.; LORDAN, R.; ZABETAKIS, I. Inflammation, not cholesterol, is a cause of chronic disease. **Nutrients**, v. 10, n. 604, 2018.
31. WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**, v. 323, p. 1239-1242, 2020.
32. HALABCHI, F.; AHMADINEJAD, Z.; SELK-GHAFFARI, M. COVID-19 epidemic: exercise or not to exercise; that is the question! **Asian Journal of Sports Medicine**, v. 11, n. 1, 2020.
33. MEDICINE, A. A. C. S. Staying physically active during the COVID-19 pandemic. 2020. Disponível em: <https://www.acsm.org/read-research/newsroom/news-releases/news-detail/2020/03/16/staying-physically-active-during-covid-19-pandemic>. Acesso em: 12 dez. 2020.
34. CICERO, L.; TIAGO, M.; VALTER, C.; PAULO, F.; RÔMMULO, C. Influence of social distancing on the physical activity level during the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 25, e0123, 2020.
35. GARMIN. The global pandemic and active lifestyles. 2020. Disponível em: <https://www.garmin.com/en-GB/blog/the-global-pandemic-and-active-lifestyles/>. Acesso em: 12 dez. 2020.
36. FITBIT. The impact of coronavirus on global activity. 2020. Disponível em: <https://blog.fitbit.com/covid-19-global-activity/>. Acesso em: 01 dez. 2020.

37. **23ANDME – BLOG**. One Thousand Steps Less, Looking at Activity Changes During COVID-19. Disponível em: <https://blog.23andme.com/23andme-research/activity-changes-during-covid/>. Acesso em: 01 dez. 2020.
38. JIMÉNEZ-PAVÓN, D.; CARBONELL-BAEZA, A.; LAVIE, C. J. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. **Progress in Cardiovascular Diseases**, 2020.
39. ZHU, W. Should, and how can, exercise be done during a coronavirus outbreak? An interview with Dr. Jeffrey A. Woods. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 2, p. 105-107, 2020.
40. COWLING, B. J.; CHAN, K. H.; FANG, V. J. et al. Face masks and hand hygiene to prevent influenza transmission in households. **Annals of Internal Medicine**, v. 151, p. 437, 2009.
41. GREENHALGH, T.; SCHMID, M. B.; CZYPIONKA, T. et al. Face masks for the public during the COVID-19 crisis. **BMJ**, v. 369, m1435, 2020.
42. EPSTEIN, D.; KORYTNY, A.; ISENBERG, Y. et al. Return to training in the COVID-19 era: The physiological effects of face masks during exercise. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 2020.
43. CHEN, P.; MAO, L.; NASSIS, G. P.; HARMER, P.; AINSWORTH, B. E.; LI, F. Returning Chinese school-aged children and adolescents to physical activity in the wake of COVID-19: Actions and precautions. **Journal of Sport and Health Science**, v. 00, p. 4-6, 2020.
44. GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. **The Lancet**, v. 6, n. 10, p. e1077-e1086, 2018.
45. GREGG, E. W.; PEREIRA, M. A.; CASPERSEN, C. J. Physical activity, falls, and fractures among older adults: a review of the epidemiologic evidence. **Journal of American Geriatrics Society**, v. 48, n. 8, p. 883-893, 2000.
46. DING, D.; LAWSON, K. D.; KOLBE-ALEXANDER, T. L.; FINKELSTEIN, E. A.; KATZMARZYK, P. T.; VAN MECHELEN, W.; PRATT, M. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1311-1324, 2016.
47. SAUNDERS, T. J.; MCISAAC, T.; DOUILLETTE, K. et al. Sedentary behavior and health in adults: an overview of systematic reviews. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v. 45, n. 10, p. S197-217, 2020.
48. MCKINNEY, J.; VELGHE, J.; FEE, J.; ISSEROW, S.; DREZNER, J. A. Defining athletes and exercisers. **American Journal of Cardiology**, v. 123, n. 3, p. 532-535, 2019.

49. OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105-113, 2010.
50. BASTOS, L. L. A. G.; MENEGUCI, J.; ASSUMPÇÃO, H. C.; VALIM-ROGATTO, P. C.; ROGATTO, G. P. Physical activity level in physical education students: comparison between the sex. **Physical Education Research Collection**, v. 9, n. 5, p. 199-206, 2010.
51. SCHEER, V.; BASSET, P.; GIOVANELLI, N.; VERNILLO, G.; MILLET, G.; COSTA, R. Defining off-road running: a position statement from the Ultra Sports Science Foundation. **International Journal of Sports Medicine**, v. 41, 2020.
52. KRAUS, W. E.; JANZ, K. F.; POWELL, K. E. et al. Daily step counts for measuring physical activity exposure and its relation to health. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 51, n. 6, p. 1206-1212, 2019.
53. ADAMS, M. A.; JOHNSON, W. D.; TUDOR-LOCKE, C. Steps/day translation of the moderate-to-vigorous physical activity guideline for children and adolescents. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 49, 2013.
54. BARROS, M.; NAHAS, M. Reproducibility of the International Physical Activity Questionnaire (QIAF-Version 6): a pilot study with adults in Brazil. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, p. 23-26, 2000.
55. REGO, A. S. et al. Physical activity in pregnancy and adverse birth outcomes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 11, e00086915, 2016.
56. KHAN, K. M.; THOMPSON, A. M.; BLAIR, S. N.; SALLIS, J. F.; POWELL, K. E.; BULL, F. C.; BAUMAN, A. E. Sport and exercise as contributors to the health of nations. **The Lancet**, v. 380, n. 9836, p. 59-64, 2012.
57. CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v. 100, p. 126-131, 1985.
58. DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Diseases**, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1). Acesso em: 10 dez. 2020.
59. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Indicators for Dynamic School Decision-Making. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/schools-childcare/indicators.html>. Acesso em: 10 dez. 2020.
60. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 179. 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200717-covid-19-sitrep-179.pdf?sfvrsn=2f1599fa_2. Acesso em: 10 dez. 2020.

61. SCHUCH, F. B.; BULZING, R. A.; MEYER, J. et al. Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Brazil. **Psychiatry Research**, v. 292, 113339, 2020.
62. BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K.; LAYE, M. J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Comprehensive Physiology**, v. 2, n. 2, p. 1143-1211, 2012.
63. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Origin of SARS-CoV-2. 2020. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf. Acesso em: 10 dez. 2020.
64. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Observations of the Director-General of WHO at the 2019 media briefing-nCoV. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>. Acesso em: 10 dez. 2020.
65. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Discurso de abertura do Diretor-Geral da OMS no briefing para a mídia sobre COVID-19 - 11 de março de 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 10 dez. 2020.
66. MCINTOSH, K.; HIRSCH, M. S.; BLOOM, A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, and prevention. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 1, p. 2019-2020.
67. MORAWSKA, L.; TANG, J. W.; BAHNFLETH, W.; BLUYSSSEN, P. M.; BOERSTRA, A.; BUONANNO, G. et al. How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? **Environment International**, v. 142, 105832, 2020.
68. BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Protocolos de funcionamentos, academias, centro de ginástica e estabelecimento de condicionamento físico. 2020. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/planejamento/2020/pbh_protocolos_academias_21.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.
69. STRUYF, T.; DEEKS, J. J.; DINNES, J.; TAKWOINGI, Y.; DAVENPORT, C.; LEEFLANG, M. M. G. et al. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 7, CD013665, 2020.
70. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DE REGISTRO CIVIL. Registros de Óbitos. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registros>. Acesso em: 11 dez. 2020.
71. WOODS, J. A.; HUTCHINSON, N. T.; POWERS, S. K. et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. **Sports Medicine and Health Science**, v. 2, n. 2, p. 55-64, 2020.

72. BROOKS, S. K.; WEBSTER, R. K.; SMITH, L. E. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.
73. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DE REGISTRO CIVIL. Paineis Registrais de Óbitos Especial COVID-19. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>. Acesso em: 11 dez. 2020.
74. TARLOV, A. R. Public policy frameworks for improving population health. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 896, p. 281-293, 1999.
75. BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>.
76. JOHNS HOPKINS UNIVERSITY CORONAVIRUS RESOURCE CENTER. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 05 dez. 2020.
77. OUR WORLD IN DATA. Statistics and Research - Coronavirus Pandemic (COVID-19). Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>. Acesso em: 05 dez. 2020.
78. WERNECK, A.; SILVA, D.; MALTA, D.; GOMES, C.; SOUZA-JÚNIOR, P.; AZEVEDO, L.; SZWARCOWALD, C. Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. **Public Health Nutrition**, p. 1-5, 2020.
79. AMMAR, A.; BOSCO, P.; BOUAZIZI, W.; TRABELSI, K.; GRANACHER, U.; CHTOUROU, H. et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020.
80. UOL. Na pandemia, cliente do iFood fez 983 pedidos de comida em seis meses. **Economia**. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/10/15/na-pandemia-cliente-do-ifood-fez-983-pedidos-de-comida-em-cinco-meses.htm/>. Acesso em: 12 dez. 2020.
81. BETWAY INSIDER. The most requested food delivery in the world. **Cassino**. Disponível em: <https://blog.betway.com/pt/cassino/revelado-as-comidas-mais-pedidas-por-delivery-no-mundo/>. Acesso em: 12 dez. 2020.
82. ENGEL, G. L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. **Science**, v. 196, n. 4286, p. 129-136, 1977.
83. SOUZA, F. R.; MOTTA-SANTOS, D.; SANTOS SOARES, D.; LIMA, J. B.; CARDOZO, G. G.; GUIMARÃES, L. S. P.; SANTOS, M. R. Physical activity decreases the prevalence of COVID-19-associated hospitalization: Brazil EXTRA Study. **MedRxiv**, 2020.

84. GUPTA, R.; GROVER, S.; BASU, A.; KRISHNAN, V.; TRIPATHI, A.; SUBRAMANYAM, A. et al. Changes in sleep pattern and sleep quality during COVID-19 lockdown. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 62, p. 370-378, 2020.
85. MATSUDO, S. M. M. Aging, exercise and health: a practical prescription and guidance guide. Londrina: Midiograf, 2013.
86. HUANG, C.; WANG, Y.; LI, X. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, p. 497-506, 2020.
87. NIEMAN, D. C.; NEHLSSEN-CANNARELLA, S. L.; MARKOFF, P. A. et al. The effects of moderate exercise training on natural killer cells and acute upper respiratory tract infections. **International Journal of Sports Medicine**, v. 11, p. 467-473, 1990.
88. BHATIA, R. T.; MARWAHA, S.; MALHOTRA, A.; IQBAL, Z.; HUGHES, C.; BÖRJESSON, M.; NIEBAUER, J.; PELLICCIA, A.; SCHMIED, C.; SERRATOSA, L.; PAPADAKIS, M.; SHARMA, S. Exercise in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) era: a question and answer session with the experts endorsed by the section of Sports Cardiology & Exercise of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 27, n. 12, p. 1242-1251, 2020.
89. VERWOERT, G. C.; DE VRIES, S. T.; BIJSTERVELD, N. et al. Return to sports after COVID-19: a position paper from the Dutch Sports Cardiology Section of the Netherlands Society of Cardiology. **Netherlands Heart Journal**, v. 28, p. 391-395, 2020.
90. PELLICCIA, A.; SOLBERG, E. E.; PAPADAKIS, M.; ADAMI, P. E.; BIFFI, A.; CASELLI, S. et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). **European Heart Journal**, v. 40, n. 1, p. 19-33, 2019.
91. CAZARRÉ, M. Brasil é um dos países com maior cobertura de vacinação. **Agência Brasil**. Disponível em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-09/brasil-e-um-dos-paises-com-maior-cobertura-de-vacinacao/>>. Acesso: 13 dezembro 2020.