

**PRÁTICAS CORPORAIS E ATIVIDADES FÍSICAS PARA PESSOAS
CONVALESCENTES DA COVID-19: UMA PROPOSTA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE
NO CONTEXTO PÓS-COVID**

Docente responsável pela proposta: Prof. Dr. Átila Alexandre Trapé

Discente de pós-graduação envolvido na proposta: Prof. Gabriel Peinado Costa

RESUMO

A pandemia do novo coronavírus tem causado grande preocupação na Saúde Pública no mundo e pessoas convalescentes da covid-19 têm relatado sintomas prolongados da doença e algumas sequelas. Acredita-se que as práticas corporais e atividades físicas possam ser uma importante ferramenta para acelerar o processo de recuperação gradual que algumas pessoas estão enfrentando no contexto pós-covid. Neste sentido, o objetivo deste projeto é promover as práticas corporais e atividades físicas para pessoas convalescentes da covid-19 em Ribeirão Preto, SP, por meio da implantação de programas supervisionados e grupo de acompanhamento para orientação *online*. O programa de atividade física multicomponente acontecerá por 10 meses, três vezes por semana, em dias não consecutivos e cada sessão terá duração de até 60 minutos. O grupo *online* receberá vídeos com orientações semanalmente e será realizada uma reunião mensal de forma síncrona para o acompanhamento. As avaliações acontecerão antes, após 5 meses e após 10 meses do início da intervenção. Os participantes responderão a uma anamnese, questionários para medir o nível de atividade física, hábitos de alimentação, qualidade de vida e saúde mental. A aptidão física será avaliada por meio de testes motores de força, flexibilidade, resistência aeróbia, agilidade e equilíbrio dinâmico. Ainda, serão realizadas medidas antropométricas e da pressão arterial.

JUSTIFICATIVA

A pandemia do novo coronavírus (covid-19) causado pelo vírus Sars-CoV-2 tem causado grande preocupação na Saúde Pública do Brasil e do mundo. Os sintomas apresentados na infecção pelo vírus Sars-CoV-2 são comuns a outras infecções respiratórias e podem incluir febre, tosse, dor de garganta, dor de cabeça, fadiga, dores musculares, perda de olfato e falta de ar. O estado clínico é diverso, podendo variar de um estado assintomático a síndrome respiratória aguda e danos a diversos sistemas do organismo, sendo possível observar um aumento de marcadores inflamatórios, alterações cardiovasculares, lesões nos pulmões e nos rins. A taxa de mortalidade da covid-19 está entre 2 e 3 %, portanto a taxa de recuperação é alta. Neste sentido, surge uma nova demanda no contexto pós-covid, já que alguns sintomas podem perdurar e limitar os convalescentes, e até mesmo provocar algumas sequelas (GE *et al.*, 2020; HARAPAN *et al.*, 2020), com destaque para alterações no sistema cardiorrespiratório, limitações físicas (DENG *et al.*, 2020), problemas relacionados à saúde mental (FILGUEIRAS; STULTS-KOLEHMAINEN, 2020) e piora na percepção da qualidade de vida (LARDONE *et al.*, 2020).

Acredita-se que as práticas corporais e atividades físicas podem ser uma ferramenta importante no processo de recuperação gradual no contexto pós-covid. Estudos apontam que a atividade física regular pode reduzir a inflamação crônica e fortalecer o sistema imune (PEDERSEN; SALTIN, 2015; SIMPSON *et al.*, 2020), e maiores níveis de capacidade aeróbia podem produzir melhoras em curto prazo nos sistemas imunológico e respiratório (MOHAMED; ALAWNA, 2020), ambos afetados pela covid-19 (YUKI; FUJIOGI; KOUTSOGIANNAKI, 2020). Adicionalmente, as práticas corporais e atividades físicas ganham destaque na promoção da saúde, prevenção e controle de agravos, melhora do bem estar, independência e competência nas atividades diárias (CASSIANO *et al.*, 2020), bem como redução de sintomas depressivos e relacionados à ansiedade (PUCCINELLI *et al.*, 2021).

A literatura sugere pelo menos 150 min de intensidade moderada ou 75 min de atividade vigorosa para a promoção da saúde e prevenção e controle de agravos, entretanto tem sido observado

que mesmo quantidades menores podem proporcionar benefícios importantes à saúde (PORTO; MOLINA; MATSUDO, 2020), portanto prevalece a ideia de que todo movimento conta e pequenos esforços podem promover grandes benefícios à saúde.

Dentre as possibilidades de atividades físicas, diretrizes e posicionamentos de Sociedades e Associações da área científica (ABESO, 2016; SBC, 2016; SBC, 2017; SBC, 2019; SBD, 2020), apresentam a importância de evitar o comportamento sedentário e manter os hábitos de atividade física, além de ressaltar os efeitos da combinação do exercício aeróbio e o treinamento de força ou apontando o trabalho em conjunto de todas as capacidades físicas, que é uma das propostas do presente projeto, por meio do programa de atividade física multicomponente.

Entretanto, é esperado que muitas pessoas não conseguirão frequentar de forma regular e presencial os programas de atividade física multicomponente que serão oferecidos em dois locais. Por isso, este projeto também irá oferecer o acompanhamento *online* para orientações e promoção das práticas corporais e atividades físicas em Ribeirão Preto, SP.

Importante ressaltar que mesmo em um cenário de continuidade de restrições por conta da pandemia, este projeto se torna viável, porque as atividades podem ser realizadas em espaço aberto, com o distanciamento necessário entre os participantes, e respeitando as normas de segurança, como a utilização de máscara e disponibilidade de álcool em gel 70%. E, segundo o calendário de vacinação do estado de São Paulo, toda a população adulta estará vacinada até o final de setembro. Como as atividades presenciais estão previstas para outubro de 2021, espera-se que as mesmas possam iniciar na data prevista. Ainda, em caso de restrições que impossibilitem o início de forma presencial, o programa de atividade física multicomponente poderá iniciar de forma remota.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Promover as práticas corporais e atividades físicas para pessoas convalescentes da covid-19 em Ribeirão Preto, SP.

Objetivos específicos

Implantar programas com oferecimento de atividade física multicomponente para pessoas convalescentes da covid-19 na Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto (EEFERP) da Universidade de São Paulo (USP) e na Unidade de Saúde da Família Dra. Heloísa Maia La Rocca – Jamil Cury.

Desenvolver um grupo de acompanhamento *online* para promoção das práticas corporais e atividades físicas para pessoas convalescentes da covid-19.

MÉTODOS

As avaliações acontecerão antes, após 5 meses e após 10 meses do programa de atividade física multicomponente ou acompanhamento *online* para orientações. Todos os participantes receberão uma devolutiva para saberem sobre a evolução do estado de saúde. Este projeto de extensão, também poderá gerar conhecimento para a comunidade científica e por isso, será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e somente terá início após a sua aprovação. Todos os participantes receberão as informações sobre o projeto, terão suas dúvidas esclarecidas e assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido.

Participantes

Poderão participar homens e mulheres, residentes em Ribeirão Preto, SP, com idade entre 18 e 69 anos, convalescentes da covid-19 (apresentar teste diagnóstico positivo). Não poderão fazer parte deste projeto pessoas que já participam de algum programa regular de exercícios físicos, que apresentam limitações físicas importantes para a realização das avaliações ou intervenção, e ainda, pessoas com doenças clínicas agudas ou crônicas sem acompanhamento médico.

Avaliações

Primeiramente, seguindo o que é colocado para pessoas com idade entre 15 e 69 anos na Lei do Estado de São Paulo nº 16724 de 22 de maio de 2018, os participantes responderão ao Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q) e aqueles que responderem positivamente

a qualquer uma das perguntas, assinarão o Termo de Responsabilidade para Prática de Atividade Física. A seguir, uma anamnese para o levantamento de informações pessoais: nome, sexo, gênero, cor da pele, idade e histórico e estado atual de saúde, como limitações físicas, cirurgias, quedas, consumo de medicamentos, entre outros.

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) – versão curta, validado no Brasil (MATSUDO *et al.*, 2001) e o Formulário de Marcadores do Consumo Alimentar do Ministério da Saúde, do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (BRASIL; 2008) serão utilizados para medir o nível habitual de atividade física e o comportamento do consumo alimentar, respectivamente.

Para avaliar a percepção de qualidade de vida será utilizado o *12-Item Health Survey* (SF-12v2) que foi validado no Brasil (CAMELIER, 2004) e apresentou evidências favoráveis nas propriedades psicométricas (DAMÁSIO; ANDRADE; KOLLER, 2015). O estado de Saúde Mental será avaliado por meio da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS – 21) (VIGNOLA; TUCCI, 2014).

O índice de massa corporal (IMC) será utilizado como indicador de estado nutricional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Serão utilizados a balança e o estadiômetro (Filizola, modelo 31) com precisão de 0,1 kg e 0,01m, respectivamente. Ainda, serão medidas a circunferência da cintura e do quadril (ABESO, 2016).

A pressão arterial será avaliada por meio de um aparelho medidor de pressão digital automático de braço (marca OMRON, modelo HEM-7113), de acordo com as “VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial” (SBC, 2016).

Os seguintes testes motores serão utilizados para avaliação da aptidão física:

I) a Força de membros superiores, avaliada por meio da força de preensão manual utilizando dinamômetro (DELIMA *et al.*, 2018).

II) Testes propostos por Rikli e Jones (2008): (i) resistência de força de membros superiores - flexão e extensão de cotovelo em uma cadeira; (ii) resistência de força de membros inferiores -

teste de sentar e levantar de uma cadeira; (iii) teste de flexibilidade de membros superiores - alcançar atrás das costas; (iv) flexibilidade de tronco e membros inferiores - sentar e alcançar; (v) capacidade aeróbia - caminhada de seis minutos em um retângulo de 4,57 m por 18,28 m.

III) Proposto por Osness et al. (1990), o teste de agilidade e equilíbrio dinâmico utilizará um circuito com dois cones e uma cadeira que deverá ser realizado pelos participantes no menor tempo.

Intervenção

O programa de atividade física multicomponente acontecerá por 10 meses, três vezes por semana, em dias não consecutivos e cada sessão terá duração de até 60 minutos. O volume inicial de cada sessão será de 30 minutos e a cada duas semanas o volume será aumentado em 10 minutos até chegar nos 60 minutos, após seis semanas. Todas as sessões serão conduzidas por um profissional de Educação Física e contará com a participação dos bolsistas alunos de graduação. A intensidade do treino será controlada pela Percepção Subjetiva do Esforço (PSE), mantendo a intensidade entre 4 e 6 (FOSTER *et al.*, 2001). As sessões serão divididas em 4 partes: (1) aquecimento, incluindo exercícios de alongamento dinâmico, coordenação e/ou equilíbrio (de 10 a 20 min), (2) exercícios de força realizados em forma de circuito, utilizando elásticos, pesos livres e peso do corpo (de 20 a 30 min), (3) resistência aeróbia e atividades lúdicas (danças ou jogos) (de 10 a 20 min), e (4) “volta à calma”, relaxamento, massagem e exercícios de alongamento (de 5 a 10 min) (TRAPÉ *et al.*, 2017).

O acompanhamento com o grupo de forma *online* para orientações e promoção das práticas corporais e atividades físicas acontecerá semanalmente por meio do envio de vídeos e interação por mensagens por meio do grupo de mensagens (aplicativo *whatsapp*). Será realizada uma reunião mensal de forma síncrona para o acompanhamento.

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DOS BOLSISTAS

Esta proposta solicita 6 bolsistas e espera-se que eles possam: I) auxiliar no planejamento e participar de atividades desenvolvidas remotamente, e quando disponível, presencialmente na

EEFERP e na Unidade de Saúde da Família Dra. Heloísa Maia La Rocca – Jamil Cury; II) apoiar a elaboração dos vídeos de orientação para práticas corporais e atividades físicas; III) auxiliar na busca de atualização bibliográfica sobre o tema; IV) ter assiduidade e participação ativa nas atividades propostas pelo projeto; V) manter contato constante com os participantes do grupo de orientação *online*; VI) colaborar na produção de trabalhos científicos.

RESULTADOS PREVISTOS E INDICADORES DE AVALIAÇÃO

Pretende-se articular e saberes científicos e populares, promovendo oportunidade de acesso gratuito a atividades físicas orientadas e supervisionadas para pessoas convalescentes da covid-19 e fomentar o protagonismo dos envolvidos no processo de gestão e decisão. Espera-se que tanto o acompanhamento *online* para orientações quanto o programa de atividade física multicomponente possam promover benefícios para a saúde dos participantes. Entretanto, espera-se um melhor efeito para o grupo que estará realizando o acompanhamento de forma presencial e supervisionada.

Indicadores de avaliação dos participantes: % de vagas preenchidas, adesão durante toda a intervenção (índice de abandono) e resultados nos parâmetros de saúde (comparação entre as avaliações).

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Setembro de 2021	Início do projeto
Setembro de 2021	Divulgação, treinamento da equipe e avaliações iniciais
Outubro de 2021	Intervenção
Março de 2022	Avaliação parcial – após 5 meses
Julho de 2022	Final da intervenção
Agosto de 2022	Avaliações finais

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Este projeto faz parte das ações do Consórcio Acadêmico para Excelência no Ensino da Graduação (CAEG) “Formação interprofissional na atenção primária à saúde: inovação e integração entre universidade, serviço e comunidade”, já que o docente responsável pela apresentação da presente proposta faz parte do grupo de professores que desenvolvem este CAEG na USP Ribeirão Preto. E o mestrando Prof. Gabriel Peinado Costa é bolsista de pós-graduação e tem participado ativamente do desenvolvimento da disciplina optativa que será oferecida no segundo semestre de 2021 “RCG 2041 – Atuação interprofissional em promoção da saúde na comunidade”.

O docente responsável pela apresentação do presente projeto é o coordenador do Consórcio AEROBICOVID, que ofereceu treinamento físico moderado em bicicleta para pessoas convalescentes da covid-19 entre setembro de 2020 e fevereiro de 2021. O projeto ganhou visibilidade na mídia (<https://globoplay.globo.com/v/8957251/programa/https://globoplay.globo.com/v/9434555/>) e o *preprint* do protocolo de estudo que foi submetido à revista *Trials* está disponível em <https://www.researchsquare.com/article/rs-435258/v1>. Alguns resultados já foram submetidos no formato de resumo e resumo expandido para dois congressos que acontecerão no segundo semestre de 2021 e estão em processo de avaliação: o Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde (CBAFS) e o Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte (CONBRACE). Foi possível observar melhoras nos parâmetros de saúde tanto no grupo que treinou respirando o ar ambiente (normóxia) quanto nos grupos que treinaram respirando um ar com menor concentração de oxigênio (hipóxia), com destaque para a capacidade cardiorrespiratória, aptidão física, pressão arterial, parâmetros antropométricos, perfil lipídico sanguíneo, saúde mental e percepção da qualidade de vida. Foram observadas manutenção ou piora em algumas variáveis no grupo controle, que não treinou.

Ainda, o docente responsável pela presente proposta é membro de colaboração internacional com pesquisadores do Chile e da Espanha, que investiga a influência da atividade física nas respostas psicológicas durante a pandemia. O estudo ganhou visibilidade na mídia

(<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/05/30/exercicios-fisicos-melhoram-imunidade-e-saude-mental-no-isolamento.htm>; <https://globoplay.globo.com/v/8564226/programa/>)

e o protocolo do estudo foi publicado (CAMACHO-CARDENOSA *et al.*, 2020). Os resultados do primeiro artigo já submetido, que contou com a participação de aproximadamente 5 mil pessoas, apontam que o risco para depressão, ansiedade e estresse foi menor em pessoas ativas fisicamente, que realizavam a atividade de forma supervisionada ou orientada, e de forma multicomponente ou multimodal (mais de uma modalidade).

Desta forma, a presente proposta trata de oferecer continuidade no serviço oferecido pelo projeto de pesquisa AEROBICOVID e aplicar o conhecimento desenvolvido pelo projeto de colaboração internacional, por meio de um projeto de extensão, aberto à toda comunidade, de caráter contínuo e com o programa de atividade física multicomponente, que pode promover benefícios em aspectos complementares aos que o treinamento físico realizado em bicicleta promoveu.

Este projeto apresenta importante contribuição para dois objetivos globais de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela Assembleia Geral da ONU: 3 – Saúde e bem estar; 10 – Redução das desigualdades.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. **VI Diretrizes Brasileiras de Obesidade**, p. 7–186, 2016.
- BRASIL. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. In: **Saúde Md, editor**. Brasília 2008
- CAMACHO-CARDENOSA, Alba *et al.* [Influence of physical activity during outbreak on psychological states in adults in the Covid-19 pandemic: a study protocol.]. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura. Cáceres. España.: [s. n.], 2020. Disponível em: <http://europepmc.org/abstract/MED/32527993>
- CAMELIER, Aquiles Assunção. **Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo TT - SF-12 health related quality of life in COPD patients: a population-based study in São Paulo-SP**. [S. l.: s. n.], 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-419425>
- CASSIANO, Andressa do Nascimento *et al.* [Effects of physical exercise on cardiovascular risk and quality of life in hypertensive elderly people]. **Ciencia & saude coletiva**, Brazil, v. 25, n. 6, p. 2203–2212, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.27832018>
- DAMÁSIO, Bruno Figueiredo; ANDRADE, Thiago Francisco; KOLLER, Sílvia Helena. Psychometric properties of the Brazilian 12-item short-form health survey version 2 (SF-12v2). **Paideia**, [s. l.], v. 25, n. 60, p. 29–37, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201505>
- DELIMA, Tiago Rodrigues *et al.* Associação da força muscular com fatores sociodemográficos e estilo de vida em adultos e idosos jovens no Sul do Brasil TT - The association between muscle strength and sociodemographic and lifestyle factors in adults and the younger segment of the older population in a city in the south of Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, 2018. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182311.27792016>

DENG, Yan *et al.* Clinical characteristics of fatal and recovered cases of coronavirus disease 2019 in Wuhan, China: a retrospective study. **Chinese medical journal**, [s. l.], v. 133, n. 11, p. 1261–1267, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000824>

FILGUEIRAS, Alberto; STULTS-KOLEHMAINEN, Matthew. The relationship between behavioural and psychosocial factors among Brazilians in quarantine due to COVID-19. **Available at SSRN 3566245**, [s. l.], 2020.

FOSTER, Carl *et al.* A new approach to monitoring exercise training. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 109–115, 2001.

GE, Huipeng *et al.* The epidemiology and clinical information about COVID-19. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, [s. l.], p. 1, 2020.

HARAPAN, Harapan *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. **Journal of Infection and Public Health**, [s. l.], 2020.

LARDONE, Anna *et al.* Psychosocial variables and quality of life during the COVID-19 lockdown: a correlational study on a convenience sample of young Italians. **PeerJ**, [s. l.], v. 8, p. e10611, 2020.

MATSUDO, Sandra *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil TT - International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. **Rev. bras. ativ. fís. saúde**, Matsudo, Sandra; s.af, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2001. Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/931/1222>

MOHAMED, Ayman; ALAWNA, Motaz. Role of increasing the aerobic capacity on improving the function of immune and respiratory systems in patients with coronavirus (COVID-19): A review. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, [s. l.], 2020.

OSNESS, W. H.; *et al.* Functional fitness assessment for adults over 60 years. Reston: **American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**, 1990.

PEDERSEN, Bente Klarlund; SALTIN, Bengt. Exercise as medicine—evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, [s. l.], v. 25, p. 1–72, 2015.

PORTO, Luiz Guilherme Grossi; MOLINA, Guilherme E.; MATSUDO, Victor K. Physical activity and the coronavirus pandemic: an urgent time to change the recommendation focus. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, [s. l.], v. 25, p. 1–5, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0125>

PUCCINELLI, Paulo José *et al.* Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 425, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10470-z>

RIKLI R, JONES C. Teste de aptidão física para idosos. Barueri: **Manole**; 2008.

SIMPSON, Richard J *et al.* Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? **Exercise Immunology Review**, [s. l.], v. 26, p. 8–22, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 1–83, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose – 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 10, p. 1–76, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 787–891, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. v 5, n 3, p. 1 - 485, 2020

TRAPÉ, Atila Alexandre *et al.* Effect of Multicomponent Training on Blood Pressure, Nitric Oxide, Redox Status, and Physical Fitness in Older Adult Women: Influence of Endothelial Nitric Oxide Synthase (NOS3) Haplotypes. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, [s. l.], v. 2017, p. 2578950, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2017/2578950>

VIGNOLA, Rose Claudia Batistelli; TUCCI, Adriana Marcassa. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. **Journal of Affective Disorders**, [s. l.], v. 155, p. 104–109, 2014. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Child Growth Standards. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [s. l.], v. 51, n. 12, p. 1002–1002, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03503.x>

YUKI, Koichi; FUJIOGI, Miho; KOUTSOGIANNAKI, Sophia. COVID-19 pathophysiology: A review. **Clinical Immunology**, [s. l.], p. 108427, 2020.

ZAGO, A S. **Relação do nível de aptidão funcional com os fatores de risco de doenças coronarianas associadas à bioquímica sanguínea e a composição corporal em mulheres ativas de 50 a 70 anos**. [S. l.]: Dissertação de mestrado, Mestrado em ciências da motricidade humana ..., 2002.