



## Manifest per Promoure l'ACTIVITAT FISICA Post-COVID-19:

### Una crida Urgent per l'ACCIÓ

*“Es convida a tots els ciutadans, funcionaris de govern i líders d'entitats privades a un ampli moviment a favor d'una vida més activa i saludable, perquè poguem estar millor preparats per a les pandèmies actuals i futures de similars característiques, ampliant els límits de la solidaritat. La pandèmia requereix que pensem no sols en la seguretat individual, sinó també en els qui ens envolten. Tant important com adoptar un estil de vida més actiu i reduir el sedentarisme per a afrontar la pandèmia de COVID-19, abans de res està la solidaritat entre tots, en la cerca d'un món millor, més just i més saludable”.*

Aquest manifest és el resultat d'un esforç col·lectiu per aconseguir una vida més activa, saludable i solidària per a tots, ha estat treballat i proposat per investigadors i professionals de Brasil i de l'àmbit internacional en el marc del 43<sup>è</sup> Simposi Internacional de Ciències de l'Esport, realitzat a l'Octubre de 2020, via online amb seu a Sao Paulo i promogut per CELAFISCS (Centre d'Estudis Laboratori d'Aptitud Física de Sao Caetano do Sul).

Aquest document de referència busca sensibilitzar i mobilitzar els més diversos grups poblacionals, organitzacions governamentals, no governamentals i del sector privat sobre la promoció d'una vida més activa, considerant els seus efectes preventius en la mitigació de pandèmies com la de COVID-19, especialment quan es realitza de manera intersectorial i multiprofessional.

Van ser considerades les orientacions públiques de l'Organització de les Nacions Unides (ONU), l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i el Col·legi Americà de Medicina de l'Esport (ACSM), així com les publicacions científiques recents sobre el tema, a més de les consultes a reconeguts investigadors locals i internacionals.

L'essència d'aquest document és prioritzar l'educació, valorar la cultura local/regional i proposar la reducció de les desigualtats en les oportunitats d'accés als béns públics, com a camí per a una vida més activa i saludable en comunitats més solidàries, ressaltant la importància de l'activitat física en relació amb la COVID-19.

L'activitat física és un comportament present en les diferents dimensions de l'existència humana, ha de ser considerada fonamental per a la qualitat de vida. L'alta prevalença d'inactivitat física té conseqüències per a la salut individual i col·lectiva, amb un impacte econòmic i social significatiu. Perquè tot el potencial de la pràctica d'activitat física sigui aconseguit, la seva promoció combinada amb la proposta per a reduir el comportament sedentari, ha de veure's com un desafiament per a tots, especialment en temps de reduïdes oportunitats de pràctica, com en l'actual pandèmia de COVID-19. Els determinants socials de la salut i la qualitat de vida mai van necessitar ser enfrontats de manera tan àmplia i urgent, amb especial èmfasi en un altre factor fonamental en les relacions humanes i en la lluita contra la desigualtat i la intolerància: la solidaritat entre persones, comunitats, ciutats i nacions.

Els esforços articulats i sistèmics són necessaris per afrontar aquestes pandèmies de COVID-19 i d'inactivitat física/comportament sedentari. Les accions més efectives han considerat la cultura local, en la perspectiva d'una dimensió global de la crisi, com en altres epidèmies anteriors. Es va trobar que aquestes accions impacten sobre diversos factors associats a la qualitat de vida, particularment en les relacions interpersonals, ingressos familiars, models habituals d'estudi, treball i oci, esdeveniments culturals i esportius i en la pràctica d'activitat física.

A més dels diversos beneficis de l'activitat física per a la prevenció i el tractament de malalties i la promoció de la salut, amb destacada participació en l'atenció primària de salut, s'ha d'emfatitzar que el moviment és part de la naturalesa humana, fonamental per a una vida més saludable, productiva i plena. Les accions de promoció d'activitat física i reducció del comportament sedentari han d'educar,

motivar i ampliar les oportunitats per a eleccions ben informades i qualificades, explorant les seves àmplies possibilitats per a un món millor i més solidari.

Lamentablement, una política que associa l'expansió de l'activitat física amb la reducció del sedentarisme continua sent una estratègia poc valorada en el nostre mitjà, fins i tot tenint en compte els seus beneficis reals. Ja no mantindrem l'activitat física com un "medicament secret", davant tanta i qualificada evidència que recomana la seva promoció.

### **Evidències científiques**

La importància de l'activitat física per a la salut està àmpliament establerta, amb evidències per als sistemes cardiovascular, metabòlic i immunològic, així com per a la salut mental, amb major control de l'estrès, l'ansietat i la depressió (1,2,3,4,5). Més recentment, l'estil de vida actiu per a la promoció de la salut passa a incloure, a més de la pràctica d'activitat física, la reducció del comportament sedentari. Així, les noves recomanacions han associat la combinació d'aquests dos factors (6,7,8,9,10).

Evidències recents han demostrat que també les activitats físiques d'intensitat lleu i de curta durada poden portar beneficis per a la salut. Qualsevol moviment corporal és millor que cap i que més és millor que menys, on tot pas compta per a la prevenció de diferents problemes de salut i la seva promoció, resultant en un estat de benestar general. Per tant, els beneficis per a la salut poden esdevenir en volums molt menors que els 150 minuts recomanats per setmana o 10.000 passos per dia (11,12).

L'aïllament físic derivat de les mesures sanitàries ha empitjorat el nivell de sedentarisme mundial, motivant a importants investigadors i institucions, nacionals i internacionals, a fer una crida sobre la necessitat de promoure l'activitat física durant la pandèmia (13,14,15,16,17,18).

La inactivitat física ja es considera una pandèmia en si mateixa, responsable de més de 5 milions de morts a l'any a tot el món (19, 20). L'unió de la pandèmia de la COVID-19 amb la de la inactivitat física i de l'obesitat caracteritza un estat de sindemia, en el qual la interacció entre elles

resulta en l'augment de la prevalença de comorbiditats com obesitat, hipertensió, diabetis, càncer, malalties respiratòries i reumatològiques, especialment en poblacions de baix nivell socioeconòmic, la qual cosa afectaria encara més el risc de formes més greus de COVID-19 (21, 22, 23, 24).

Existeixen evidències que va haver-hi una reducció dràstica en els nivells d'activitat física durant la pandèmia (25,26), encara que una publicació recent ha mostrat un major interès a buscar informació sobre l'activitat física durant aquest període (27).

La inactivitat física pot reduir els nivells d'aptitud física, disminuint també la capacitat cardiovascular, força muscular, flexibilitat i equilibri, entre altres variables, contribuint a l'aparició o empitjorament de comorbiditats com la diabetes, que poden agreujar encara més la condició clínica de la COVID-19 (28, 29).

Evidències d'epidèmies virals prèvies van indicar que l'activitat física va influenciar en la reducció de l'empitjorament de la condició clínica respiratòria i la mortalitat (30,31), així com, de manera positiva, en els efectes de la vacunació, especialment en els adults grans (32,33,34,35,36). És plausible inferir que aquests resultats podrien transportar-se a la realitat de la COVID-19 (37,38). L'activitat física lleu i moderada ha demostrat respostes immunològiques en quadres infecciosos, disminuint marcadors pro-inflamatoris (39).

La literatura científica emfatitza que no s'ha de recomanar activitat física intensa i de gran durada, ja que condueix a una immunosupressió transitòria, exposant a les persones a una major possibilitat de contreure o agreujar la infecció viral (40).

Els estudis han demostrat la importància de practicar l'activitat física durant la pandèmia en diferents ambients, especialment dins de casa o a l'aire lliure, amb l'adequat distanciament físic. Quant als gimnasos, clíniques, clubs i escoles, entre d'altres ambients tancats, sempre serà necessari complir amb els preceptes i les recomanacions sanitàries amb la deguda responsabilitat civil, els deguts principis de solidaritat i el desenvolupament d'una cultura que promogui estils de vida saludable. (13,14,15,16,17,18,38,41).

Aquest conjunt d'evidències condueix a una CRIDA a l'ACCIÓ.

## **Urgència d'una crida a l'acció**

L'actual escenari de pandèmia i les evidències científiques revelen grans desafiaments, entre els quals destaca tornar-nos o mantenir-nos físicament actius, amb tota la seguretat i respectant rigorosament els comportaments socials i ambientals que busquen disminuir les possibilitats de contagi per la SARS-CoV-2. És important destacar que el quadre post-pandèmia disminueix les oportunitats de la pràctica d'activitats físiques, especialment per a les persones amb major necessitat d'aïllament físic, sobretot adults grans i pacients amb malalties cròniques.

En aquest context i a la llum del coneixement actual sobre els beneficis de l'activitat física i l'adopció d'un estil de vida menys sedentari en relació a la COVID-19, es recomana:

1. - Buscar una vida més activa i saludable, a partir de la responsabilitat individual i social jo, vostè i nosaltres - a més de les organitzacions governamentals, no governamentals i institucions privades, durant i després de la pandèmia, fins i tot després del sorgiment de les vacunes.
2. - Promoure aquest estil de vida recolzat en polítiques públiques i organitzacions no governamentals, a través de programes, projectes i accions concretes i articulades, en concordança amb les demandes de les desigualtats econòmiques i socials, amb un enfocament en la mobilització de les noves generacions.
3. - Prioritzar una vida més saludable a través de la sinergia entre diferents polítiques públiques, que emfatitzen la importància de la mobilitat activa de les persones, generant un efecte multiplicador sobre els altres beneficis d'un estil de vida actiu i sostenible, basat en la democratització de l'accés als serveis essencials: salut pública, sanejament bàsic i universalització de l'educació de qualitat.
4. - Fer ús d'estratègies locals innovadores, en concordança amb les directrius del pla d'acció global en activitat física 2018-2030 de l'OMS. L'adopció d'aquesta perspectiva "global" implica prioritzar l'educació i reduir les desigualtats en l'accés als béns públics a nivell local, a fi

d'aconseguir l'objectiu global de tenir persones més actives en comunitats més saludables i solidàries.

5. - Centrar-se en augmentar els estímuls i les oportunitats per a exercir una vida més activa en el context escolar. En la represa de les activitats presencials serà necessària una profunda revisió de l'entorn escolar, transformant-lo en un pol que promogui l'activitat física combinada amb la reducció del comportament sedentari, promovent així la salut al llarg de la vida.
6. - Buscar estratègies innovadores perquè les persones practiquin les seves activitats físiques a casa i en ambients oberts, respectant totes les recomanacions sanitàries de cada regió, especialment en llocs tancats.
7. - Incentivar l'ús de mitjans digitals per a difondre estratègies, recursos, formes i exemples en la promoció de l'activitat física i la reducció del comportament sedentari, amb la finalitat de portar a les persones a adoptar un estil de vida més actiu i saludable.
8. - Prestar especial atenció als beneficis de l'activitat física moderada, realitzada amb regularitat per al sistema immunològic, evitant activitats físiques vigoroses en situacions d'exposició a la COVID-19 o en persones més susceptibles a les seves formes més severes.
9. - Fer costat als grups socials específics en les diferents manifestacions de l'activitat física, amb focus en estudiants, treballadors, adults grans, dones i persones amb diversitat funcional i altres grups minoritaris i vulnerables.
10. - Organitzar els diferents enfocaments de promoció i intervenció amb focus en l'activitat física segons models de desenvolupament sostenible i gestió cooperativa per grups de persones tenint com a base l'equilibri amb els entorns físics, socials i econòmics que els envolten.
11. - Invertir fortament en polítiques i accions que promoguin les caminades, l'ús de bicicleta, la pràctica d'esports, jocs i recreació més activa en els espais públics.
12. - Fomentar una actitud activa en la vida diària. Mou-te més i asseu-te menys. Augmentar els nombre de passes diàries. Preferiblement, acumular 150 minuts o més per setmana d'activitat física moderada. Sempre que sigui possible, substitueixi el temps assegut amb activitats físiques lleus, com estar dempeus i moure's, recordant que, en la promoció de la salut, tot moviment compta.



Per tant, aquesta **CRIDA a l'acció**

*“convoca a tots els ciutadans, governs i líders d'entitats privades, a un ampli moviment a favor d'una vida més activa i saludable, perquè així puguem estar millor preparats per a l'actual i futures pandèmies amb característiques similars, ampliant els límits de la solidaritat.*

*La pandèmia requereix que pensem no sols en la seguretat individual, sinó també en els qui ens envolten. Tan important com adoptar un estil de vida més actiu i reduir el comportament sedentari per a fer front a la pandèmia de la COVID-19, sobretot està la solidaritat entre tots, buscant un món millor, més just i més saludable”.*

## Comitê Editorial

1. Antonio Carlos Bramante - Professor da UNICAMP (Jubilado) - Coordenador del Laboratório de Gestão das Experiências de Lazer - LAGEL/GESPORTE/FEF-UnB
2. Douglas Roque Andrade - GEPAF - EACH – USP
3. Francisco Pitanga - Universidade Federal da Bahia.
4. Lamartine DaCosta - Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ, Programa de Posgrado en Ciencias del Ejercicio y el Deporte Luis Oliveira - CELAFISCS / Agita São Paulo
5. Luiz Guilherme Grossi Porto - Grupo de Estudos em Fisiologia e Epidemiologia do Exercício e da Atividade Física - GEAFS / FEF / UnB
6. Maria Beatriz Rocha Ferreira - Grupo de pesquisa NGIME-UFJF - Vice Presidente IAPESGW
7. Markus Nahas - Professor- UFSC (Aposentado)
8. Maurício Santos - CELAFISCS / Agita São Paulo
9. Victor Matsudo - CELAFISCS / Agita São Paulo

## Contributions from the Agita Mundo Network Forum

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1- Fiona Bull        | World Health Organization                                       |
| 2- Wendy Brown       | Agita Mundo Network   |
| 3- Kristin Bellenson | American College of Sports Medicine                             |
| 4- Vicki Lambert     | International Society of PA and Health                          |
| 5- Detlef Dumon      | International Council on Sports Sciences and Physical Education |
| 6- Miguel Malo       | Panamerican Health Organization                                 |
| 7- Michael Pratt     | University of San Diego   |
| 8- Pedro Hallal      | Brazilian Society of PA and Health                              |
| 9- Elio Antunes      | ParticipAction  |

## Contributions from the Physical Activity Network of Americas (RAFA/PANA)

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1- Oscar Incarbone  | Instituto Universitário YMCA              |
| 2- Mariona Violan   | Societat Catalana de Medicina de l'Esport |
| 3- Nubia Ruiz Gomez | Ministerio del Deporte Colombia           |
| 4- Maciste Macias   | University of Guanajuato                  |
| 5- Maribel Parra    | Catholic University from Valparaiso       |



6- Angel Javier Perez

Puerto Rico Association of Physical Education

7- Oscar Diaz

Uruguayan Network for Physical Activity

#### **Contributions from the Agita São Paulo Forum**

1- José Luiz Amaral

São Paulo Medical Association

2- João Gabbardo Reis

Contingency Center to the Covid-19

3- João Pedro Silva Junior

CELAFISCS

4- Natalia F G Ferreira

Agita Ribeirão Bonito

5- Andréia Salvador

Agita Peruibe

Translation: Mariona Violán

#### **La seva institució també pot signar el manifest, recolzant-lo institucionalment.**

Una llista d'entitats i institucions que recolzen el document es col·locaran al final del document.

Per donar suport al Manifest: <https://cutt.ly/cgAyGgU>

#### **Referències Bibliogràfiques**

1. Lin X, Alvim SM, Simoes EJ, Bensenor IM, Barreto SM, Schmidt MI, et al. Leisure time physical activity and cardio-metabolic health: results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). J Am Heart Assoc. 2016;5(6):pii003337.
2. Krinski K, Elsangedy HM, Colombo H, Buzzachera CF, Soares IA, Campos W, Silva SG. Physical exercise effects in the immunological system. Rev Bras Med. 2010;67(7):227- 8.
3. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. Am J Prev Med. 2013;45(5):649-57.
4. Haapanen N, Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M. Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. Int J Epidemiol. 1997;26(4):739-47.

5. Jonsdottir IH, Rödger L, Hadzibajramovic E, Börjesson M, Ahlborg G Jr. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Prev Med.* 2010;51(5):373-7.
6. Van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Arch Intern Med* 2012; 172(6): 494–500.
7. de Moraes AC, Carvalho HB, Rey-Lopez JP, et al. Independent and combined effects of physical activity and sedentary behavior on blood pressure in adolescents: gender differences in two cross-sectional studies. *PLoS ONE* 2013; 8(5): e62006.
8. Chau JY, Grunseit A, Midthjell K, et al. Cross-sectional associations of total sitting and leisure screen time with cardiometabolic risk in adults: results from the HUNT Study, Norway. *J Sci Med Sport* 2014; 17(1): 78–84.
9. Hamer M, Stamatakis E and Steptoe A. Effects of substituting sedentary time with physical activity on metabolic risk. *Med Sci Sport Exer* 2014; 46(10): 1946–1950.
10. Pitanga FJG, Matos SMA, Almeida MDCC, Patrão AL, Molina MDCB, Aquino EM. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. *SAGE Open Med.* 2019;7:1-9.
11. Matsudo VKR, Beltran DCG, Guedes JS. Todo passo conta: Novas recomendações da atividade física. *Diagnóstico e Tratamento.* (2019); 24 (1): 21-24.
12. Porto LGG, Molina GE, Matsudo VK. Physical activity and the coronavirus pandemic: an urgent time to change the recommendation focus. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2020;25:e0125. DOI: 10.12820/rbafs.25e0125
13. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID- 19): the need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci.* 2020;9(2):103-4.
14. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(3):386-388. doi:10.1016/j.pcad.2020.03.009.

15. American College of Sports Medicine [Internet]. Staying physically active during the COVID-19 pandemic; 2020. [citado 11 abr. 2020]. Disponível em: <https://www.acsm.org/>.
16. Pitanga FJG, Beck, CC, Pitanga CPS. Physical Activity And Reducing Sedentary Behavior During The Coronavirus Pandemic. *Arq Bras Cardiol.* 2020; 114(6): 1058-1060.
17. Pitanga FJG, Beck, CC, Pitanga CPS. Should physical activity be considered essential activity during the covid-19 pandemic? *Int J Cardiovasc Sci.* 2020; 33(4): 401-403.
18. Sallis JF & Pratt M. Multiple benefits of physical activity during the Coronavirus pandemic. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2020;25e0112. DOI: 10.12820/rbafs.25e0112.
19. Pratt M, Ramirez Varela A, Salvo D, Kohl HW, Ding D. Attacking the pandemic of physical inactivity: what is holding us back? *Br J Sports Med.* 2019; bjsports-2019- 101392.
20. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G. et al. Physical Activity Series Working Group. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet.* 2012; 380(9838):294-305.
21. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? [published online ahead of print, 2020 Apr 8]. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;S0033-0620(20)30077-3. doi:10.1016/j.pcad.2020.04.005.
22. Luzi L, Radaelli MG. Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. *Acta Diabetol.* 2020;57(6):759-764. doi:10.1007/s00592-020- 01522-8.
23. Carter SJ, Baranauskas MN, Fly AD. Considerations for Obesity, Vitamin D, and Physical Activity Amid the COVID-19 Pandemic. *Obesity (Silver Spring).* 2020;28(7):1176-1177. doi:10.1002/oby.22838.
24. Pitanga, FJG; Beck, CC; Pitanga, CPS. Inatividade física obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. *Rev Bras Ativ Fis Saúde.* [published online ahead of Print], 2020.
25. Fitbit. The Impact Of Coronavirus On Global Activity. [citado em 2020 junho 01]. Disponível em: <https://blog.fitbit.com/covid-19-global-activity/>.

26. Tison GH, Avram R, Kuhar P, Abreau S, Marcus GM, Pletcher MJ, et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Ann Intern Med.* 2020 [cited 2020 Jul 25]. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M20-2665>. [Epub ahead of print].
27. Ding D, Del Pozo Cruz B, Green MA, Bauman AE. Is the COVID-19 lockdown nudging people to be more active: a big data analysis [published online ahead of print, 2020 Jun 30]. *Br J Sports Med.* 2020;bjsports-2020-102575. doi:10.1136/bjsports-2020-102575.
28. Pinho CS, Caria ACI, Júnior RA, Pitanga FJG. Os efeitos da pandemia COVID-19 sobre os níveis de aptidão física. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2020; 66 (suppl 2):34-37.
29. Korakas E, Ikonomidis I, Kousathana F, Balampanis K, Kountouri A, Raptis A, Palaiodimou L, Kokkinos A, Lambadiari V. Obesity and COVID-19: immune and metabolic derangement as a possible link to adverse clinical outcomes. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2020 Jul 1;319(1):E105-E109. doi: 10.1152/ajpendo.00198.2020
30. Wong CM, Lai HK, Ou CQ, et al. Is exercise protective against influenza-associated mortality?. *PLoS One.* 2008;3(5):e2108. doi:10.1371/journal.pone.0002108.
31. Siu E, Campitelli MA, Kwong JC. Physical activity and influenza-coded outpatient visits, a population-based cohort study. *PLoS One.* 2012;7(6):e39518. doi:10.1371/journal.pone.0039518.
32. Kohut ML, Cooper MM, Nickolaus MS, Russell DR, Cunnick JE. Exercise and psychosocial factors modulate immunity to influenza vaccine in elderly individuals. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2002; 57 (9): M557-M562. doi:10.1093/gerona/57.9.m557.
33. Schuler PB, Leblanc PA, Marzilli TS. Effect of physical activity on the production of specific antibody in response to the 1998-99 influenza virus vaccine in older adults. *J Sports Med Phys Fitness.* 2003;43(3):404.
34. Kohut ML, Arntson BA, Lee W, et al. Moderate exercise improves antibody response to influenza immunization in older adults. *Vaccine.* 2004;22(17-18):2298-2306. doi:10.1016/j.vaccine.2003.11.023.
35. Woods JA, Keylock KT, Lowder T, et al. Cardiovascular exercise training extends influenza vaccine seroprotection in sedentary older adults: the immune function intervention trial. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(12):2183-2191. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02563.

36. Wong GCL, Narang V, Lu Y, et al. Hallmarks of improved immunological responses in the vaccination of more physically active elderly females. *Exerc Immunol Rev.* 2019; 25:20-33.
37. Zbinden-Foncea H, Francaux M, Deldicque L, Hawley JA. Does High Cardiorespiratory Fitness Confer Some Protection Against Proinflammatory Responses After Infection by SARS-CoV-2? [published online ahead of print, 2020 Apr 23]. *Obesity (Silver Spring).* 2020;10.1002/oby.22849. doi:10.1002/oby.22849
38. Sallis J; Pratt M. Letter about Physical Activity Can Be Helpful in the Coronavirus Pandemic. *International Society of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* <https://www.isbnpa.org/index.php?r=article/view&id=146>. [accessed em 11/05/2020].
39. Abd El-Kader SM, Al-Jiffri OH. Impact of aerobic versus resisted exercise training on systemic inflammation biomarkers and quality of Life among obese post-menopausal women. *Afr Health Sci.* 2019 Dec;19(4):2881-2891. doi: 10.4314/ahs.v19i4.10.
40. Rahmati-Ahmadabad S, Hosseini F. Exercise against SARS-CoV-2 (COVID-19): Does workout intensity matter? (A mini review of some indirect evidence related to obesity) [published online ahead of print, 2020 Apr 27]. *Obes Med.* 2020;19:100245.
41. Cortez, ACL, Pitanga FJG, Santos MAA, Nunes RAM, Rosas DAB, Dantas EHM, Centers of physical activities and health promotion during the Covid-19 pandemic. *Rev. Assoc. Med. Bras.* In Press, 2020.