



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE

**Nivel de Obesidad y Sobrepeso en Adolescentes
Deportistas Durante el COVID-19: Una Revisión Sistemática**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN CIENCIAS DEL DEPORTE

AUTORA:

Delgado Corcuera, Criss Aime (ORCID: 0000-0003-4503-4901)

ASESOR:

Mg. Moreno Lavaho, Edwin Alberto (ORCID: 0000-0002-1775-0460)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Actividad física y salud

TRUJILLO — PERÚ

2021

Dedicatoria

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios y a mis padres Janet Corcuera Urquiza y Wilmer Delgado Guzmán; quienes me motivan a seguir y cumplir mis objetivos. A mi abuelita Mario Guzmán Vega, quien siempre me enseña y guía en la vida.

A los docentes de la Escuela Académica Profesional de Ciencias del Deporte quienes fueron los encargados de impartir los conocimientos necesarios para formarnos como profesionales íntegros y capacitados.

Agradecimiento

A mi familia y a Dios quienes me guían y me permiten cumplir mis metas y objetivos.
A mis docentes de la escuela de Ciencias del Deporte quienes me siguen enseñando a superarme cada día y de igual manera van inculcándome principios y valores que suman en la carrera y como personas profesionales.

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.METODOLOGÍA	6
2.1 Tipo y diseño de investigación	6
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	6
2.3 Criterios de inclusión y exclusión.	8
2.4 Procedimientos	9
2.5 Criterios de elegibilidad	9
2.6 Proceso de selección de datos	9
2.7 Extracción de datos.	9
2.8 Evaluación de calidad	10
III.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
IV.CONCLUSIONES	30
V.RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Estrategias de Búsquedas Booleanas	7
Tabla 2 Escala de PEDro	11
Tabla 3 Características de los trabajos	15

Índice de figuras

Figura 1 Flujograma de procedimiento de datos

14

Resumen

En la actualidad, el sobrepeso y obesidad afectan a gran parte de la población mundial, sin embargo, a raíz de la pandemia el número de personas padeciéndolas ha aumentado drásticamente, por eso, el objetivo del presente trabajo es describir el nivel de sobrepeso y obesidad en jóvenes deportistas durante el Covid-19. Y se utilizó la búsqueda de diversos artículos, tesis y proyectos científicos en bases de datos como PubMed, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, ProQuest, Physical Therapy and Sports Medicine Collection. En las cuales se empleó el método de búsqueda booleana y las palabras clave, obteniéndose un total de 1007 artículos, quedando 190 artículos de los cuales solo 11 satisfacen los criterios de inclusión y responden las dudas presentadas en la investigación. Del mismo modo, los resultados obtenidos demostraron que los niveles de sobrepeso y obesidad en los deportistas se elevaron, llegando a la conclusión de que el impacto que tuvo la pandemia afectó de manera negativa a la salud física y psicológica de los deportistas, ocasionando en ellos un aumento en el porcentaje graso, y en cuanto al método más adecuado para determinar estos niveles fueron los cuestionarios, el Índice de Masa Corporal (IMC) y las medidas antropométricas durante la pandemia.

Palabras claves: obesidad, sobrepeso, COVID19, adolescentes, deportistas.

Abstract

Currently, overweight and obesity affect a large part of the world population, however, as a result of the pandemic the number of people suffering from them has increased dramatically, therefore, the objective of this work is to describe the level of overweight and obesity in young athletes during Covid-19. And the search for various articles, theses and scientific projects in databases such as PubMed, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, ProQuest, Physical Therapy and Sports Medicine Collection was used. In which the Boolean search method and keywords were used, obtaining a total of 1007 articles, leaving 190 articles, of which only 11 satisfied the inclusion criteria and answered the doubts presented in the research. In the same way, the results obtained showed that the levels of overweight and obesity in athletes rose, reaching the conclusion that the impact of the pandemic negatively affected the physical and psychological health of athletes, causing them an increase in the fat percentage, and as for the most appropriate method to determine these levels were the questionnaires, the Body Mass Index (BMI) and the anthropometric measurements during the pandemic.

Keywords: obesity, overweight, COVID19, adolescents, athletes.

I. INTRODUCCIÓN

La obesidad y sobrepeso son enfermedades crónicas no transmisibles que se encuentran en la población mundial; actualmente son consideradas así ya que la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE 11), que es la base de identificación de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ubicó en trastornos nutricionales en el año 2008 (OMS, 2020). Del mismo modo, la OMS (2016) determina a la obesidad y sobrepeso como “una acumulación anormal y excesiva de grasa corporal es perjudicial para la salud de toda persona”

Citando lo anterior, para Ramírez (2017), el hecho de que estas enfermedades se hayan extendido en gran proporción, viene siendo observado desde los inicios del año 1975 hasta la actualidad, ya que el número de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad se cuadruplicó, dejando así de lado ese 4% de anteriores estimaciones y dio paso a un 18% de la población que sufre de obesidad y sobrepeso. Del mismo modo, la OMS (2018) indica que si bien, antes la obesidad y sobrepeso solo se consideraban problemas de países desarrollados o del primer mundo, ahora se encuentra no solo en estos, sino también en los subdesarrollados o de tercer mundo, sobre todo en lugares urbanizados. Ya en el año 2016 es donde se calcula que alrededor de 41 millones de niños menores a 5 años padecían de sobrepeso y obesidad, mientras que entre los niños y adolescentes de 5 a 19 años el número supera los 340 millones. Además, es común encontrar en los lugares donde se presentan muchos casos de obesidad, un elevado índice de personas con desnutrición; ya que estas van de la mano sobre todo en los lugares urbanizados (OMS, 2021).

Sumado a ello, de acuerdo con Vargas et al. (2018) una de las causas del porqué se obtuvieron estos números, se encuentra en el consumo de comidas rápidas, debido a que, estas contienen baja calidad nutricional y presentan una elevada concentración energética, que se convierte en algo dañino para el organismo que, al ser combinada con el sedentarismo, origina un aumento de grasa corporal entre otros resultados que ocasionan diversas enfermedades. Para prevenir esto se debe mejorar el estilo de vida mediante ejercicios, evitar realizar actividades sedentarias

por mucho tiempo; ya que se ha comprobado que, al presentar obesidad y sobrepeso trae consecuencias a la salud como el riesgo de sufrir problemas cardiovasculares. Sin embargo, si se realiza actividad física beneficiaría en grandes maneras al organismo y ayudaría a combatir la obesidad y sobrepeso (OMS, 2020).

Sin embargo, los adolescentes en la actualidad presentan un menor índice de práctica de actividades físicas, a raíz de la pandemia y, en consecuencia, de ello se observa en la actualidad, una gran presencia de adolescentes obesos (Cossío, 2020; Grix et al., 2021). Del mismo modo Freemark & Atkins (2018) indican que al sufrir de obesidad en esa etapa produce un mayor riesgo de padecerlo con persistencia en la adultez, y como consecuencia a ello se origina un aumento en los gastos médicos, problemas psicológicos y emocionales para el individuo, además que reducir la esperanza de vida para está.

De igual manera, el Perú forma parte de los países en donde el promedio de personas con obesidad o sobrepeso ha ido en aumento con el paso del tiempo, y la mayor cantidad de casos lo presenta Lima Metropolitana (Ramírez, 2017). Como ejemplo de esto, el Instituto Nacional de Salud (INS) obtuvo como resultado que el porcentaje de obesidad en adolescentes peruanos aumento de 4.9% en el año 2007 a 7.5% entre los años 2013 y 2014 y el sobrepeso aumento de 15.8% en el año 2011 a 18.5% entre los años 2013 y 2014 (Ortiza et al., 2017). Con lo cual muestra que cada vez es más frecuente que el índice de obesidad y sobrepeso esté aumentando en comparación a hace 30 años atrás (Levy, 2020).

Así pues, a partir del año 2020 la OMS empezó a recomendar con más insistencia sobre la práctica de actividad física, ya que esta sirve como método de prevención y control del peso corporal, sobre todo durante el periodo de cuarentena o confinamiento, el cual a partir del mes de marzo se declaró como pandemia de Covid-19 o más conocida como coronavirus, que fue ocasionada por el virus de SARS-CoV-2, y el cual infectó a más de decenas de miles de personas a lo largo del mundo (Adhanom, 2020). Por dichas razones, expertos de las grandes organizaciones de la salud a nivel mundial iniciaron campañas para recomendar la práctica actividad física ya que “La actividad física es una de las fuerzas más poderosas para mantener la buena salud. Al mejorar el funcionamiento de

numerosos sistemas fisiológicos, la actividad física ayuda a prevenir y/o tratar muchas condiciones de salud física y mental.” (PAHO, 2020).

Enfatizando con lo ocurrido por pandemia de Covid-19, fue de gran importancia que se tomaran medidas sanitarias inmediatamente, dado que, esta enfermedad ha ocasionado el fallecimiento de más de millones de personas, convirtiéndose así en uno de los retos a resolver de vital importancia, en comparación con otras enfermedades actuales. “La pandemia de coronavirus COVID-19 es la crisis de salud global que define nuestro tiempo y el mayor desafío que hemos enfrentado desde la Segunda Guerra Mundial” (ONU, 2020).

Por esta razón (Haddad et al. 2021) indica que la actividad física cumple un rol fundamental en las diferentes poblaciones, ya que brinda una disminución de los efectos negativos con respecto a la salud mental y psicológica producidos por el confinamiento. Por ello, la Asociación Peruana de Academias de Natación (APACNAT), reconoce que los adolescentes al practicar cualquier tipo de deporte, obtienen diversos beneficios a su salud, entre ellas la prevención de enfermedades vinculadas con el sobrepeso y obesidad, que empezaron a desatarse con mayor intensidad debido a la pandemia, que ocasionó que la mayoría de la población mundial se encerrara dentro de sus hogares causado por las restricciones de cada gobierno (Huerta, 2021).

Sin embargo, en el año 2020 las instituciones deportivas tuvieron que cerrar temporalmente para evitar el aumento en casos de COVID 19, esta fue una medida de prevención que con el paso de los meses el gobierno peruano fue modificando de acuerdo a los niveles de contagio. Asimismo, en el año 2021 es cuando el gobierno permitió que las regiones con un menor índice de contagiados reanuden sus actividades deportivas y recreativas al aire libre, siempre que éstas cumplan con las normas de bioseguridad impuestas por el mismo (Cuenca, 2021).

Es por ello que son diversas las academias deportivas que han empezado a reactivarse después del confinamiento, permitiendo así que los padres inscriban a sus hijos en estas, ya que traen consigo grandes beneficios con respecto a su salud, después de haber permanecido un tiempo considerable dentro de sus hogares a raíz de la pandemia (Waxenberg, 2021).

Esta revisión sistemática se justifica, debido a que en los últimos dos años se desató la pandemia por COVID 19, la cual a partir del año 2020 la OMS declaró como emergencia sanitaria, de salud pública y de carácter internacional que ha traído consigo grandes problemas en la sociedad que poco a poco se ha visto vulnerada, no sólo de manera emocional, psicológica, social sino también física. (UNESCO, 2020) Ya que, a nivel internacional utilizaron medidas eficaces como la cuarentena y confinamiento, que ocasionaron la suspensión de diversos eventos deportivo profesionales, recreativos y amateurs, por ello, la práctica de actividad física se ha reducido considerablemente, originando así la presencia de la inactividad física o sedentarismo, que son los principales causantes del aumento de los riesgos en la salud que conllevan a enfermedades como obesidad, sobrepeso, depresión, enfermedades cardíacas, etc. (Kalazich et al., 2020; Fitzgerald et al. 2021; Paoli & Musumeci 2020).

Por consiguiente, las restricciones implementadas por cada gobierno durante el confinamiento, han ocasionado que diversos jóvenes deportistas cambien o modifiquen su rutina diaria; puesto que, entre estas medidas una indica que la práctica de actividad física se realice dentro del hogar, debido a que los centros deportivos y áreas abiertas quedaron cerradas, para evitar así las aglomeraciones y con ello evitar posibles contagios por COVID-19 (Ugarte, 2020; Yolanda et al., 2020).

Por esta razón, estas medidas son a su vez poco beneficiosas, debido a las complicaciones que se presentan al realizar entrenamientos con cargas específicas dentro del hogar, ocasionado por la falta de implementos necesarios dentro de casa y el nivel de ansiedad que genera el mantenerse dentro del hogar muchas horas, lo origina una de dos cosas, no dormir bien o tener la sensación de sobrealimentarse, lo cual da inicio al aumento de peso en estos jóvenes (Ellemarije et al., 2020). Del mismo modo, estas medidas implementadas causan otro efecto negativo, que es el de provocar o agravar la obesidad y sobrepeso, las cuales son dos de las enfermedades que ocasionan diferentes complicaciones graves al padecer COVID-19 (Nogueira et al., 2020; Vancini et al. 2021).

Ante lo expuesto, este estudio realiza una revisión sobre los niveles de sobrepeso y obesidad en los adolescentes deportistas durante la pandemia por COVID-19, de esta forma revisar las causas y el impacto de obesidad y sobrepeso en deportistas durante la pandemia y a su vez conocer los métodos más utilizados, confiables y recomendados para evaluar los niveles de obesidad y sobrepeso. Todo esto con la finalidad de describir mediante la sinterización de estudios el nivel de sobrepeso y obesidad en jóvenes deportistas durante el Covid-19, y a su vez contribuir a la realización de más estudios sobre este problema.

Finalmente, en lo metodológico, este estudio será un antecedente importante a pesar de existir diversos trabajos sobre la obesidad, sobrepeso y pandemia son escasos los trabajos que toman como población a adolescentes deportistas. Teniendo en cuenta esta información se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es el nivel de obesidad y sobrepeso en los deportistas durante el COVID19? Bajo los argumentos mencionados nace esta investigación, que tiene por finalidad describir el nivel de sobrepeso y obesidad en jóvenes deportistas durante el Covid-19 y cuyos objetivos específicos se mencionan, el primero es conocer el impacto físico y psicológico del COVID19 en deportistas. Como segundo objetivo específico revisar las causas de obesidad y sobrepeso en deportistas durante la pandemia, y finalmente conocer los métodos más utilizados y recomendados para evaluar los niveles de obesidad y sobrepeso en medio de la pandemia.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño de investigación

Este trabajo presenta un enfoque cualitativo, de tipo básico, de diseño no experimental. También, contiene criterios en base a una revisión sistemática, la cual fue definida por Sánchez (2010) como un modelo de trabajo científico el cual nos presenta los resultados específicos acerca de un problema de investigación, en primera instancia se procura definir la pregunta de investigación de la cual partirá la primera parte de la búsqueda, por consiguiente se procederá a definir los criterios de inclusión y exclusión, con el propósito de seleccionar los trabajos que estén acorde a la pregunta y también a los objetivos, por último, una interpretación profunda de los resultados.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para la elaboración de esta revisión sistemática se utilizaron las siguientes bases de datos facilitadas por la biblioteca virtual de la universidad César Vallejo: EBSCO, Scopus, Physical Therapy and Sport Medicine, Pro Quest, PubMed, Science Direct, además de establecer un listado de palabras claves referentes a la pregunta de investigación propuesta, se propuso también un límite de trabajos entre el año 2017 – 2021, las cuales fueron archivadas por el autor diferenciando la cantidad de resultados encontrados en las diferentes bases de datos.

Así mismo se empleó una estrategia de búsqueda booleana, la cual consiste en una combinación de palabras junto a operadores booleana (AND, OR, NOT), a continuación, se presenta un cuadro donde se describe a fondo este punto. Los cuales se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1 Estrategias de Búsquedas Booleanas

Scopus	"Athletes" AND "Adolescents" AND "Covid" AND "Sports" AND "Obesity" OR "Overweight" "Obesity" OR " Overweight " AND "Athletes"
EBSCO:	"Covid" AND "Obesity" AND "sports" "Covid" AND "Obesity" AND "Adolescents"
Science Direct:	"obesity" AND "Athletes" AND "Covid" "Obesity" OR " Overweight " AND "Athletes" AND "PANDEMIC" AND "COVID19" "sports" OR "athletes" OR "physical activity" OR "athletes" AND "Covid" and "Obesity"
Physical Therapy and Sports Medicine Collection:	"Obesity" OR " Overweight " AND "Athletes" AND "PANDEMIC" AND "COVID19"
PROquest:	"Athletes" AND "Adolescents" AND "Covid" "Athletes" AND "Covid" AND "Obesity"
PubMed:	"Obesity" OR " Overweight " AND "Athletes"

Fuente: Elaboración propia

2.3 Criterios de inclusión y exclusión.

En la presente investigación se tomaron en cuenta diferentes categorías, de inclusión y exclusión para la recolección de estudios previos:

- **Criterios de inclusión**
 - Artículos de revistas y tesis difundidas en español e inglés dentro del ámbito deportivo.
 - Estudios que fueron publicados entre los años 2017 – 2021 y sea en el formato texto completo.
 - Artículos realizados con adolescentes deportistas o entrenados.
 - Artículos que hablen sobre los efectos de la pandemia en adolescentes deportistas.
 - Investigaciones realizadas con adolescentes deportistas durante la pandemia de Covid19

- **Criterios de exclusión**
 - Investigaciones publicadas antes del año 2017; salvo que sean empleados para describir alguna teoría.
 - Artículos realizados con adultos o ancianos
 - Información que no tengan relación con las palabras claves
 - Artículos realizados con personas con enfermedades cardiovasculares o post operatorio.

2.4 Procedimientos

Se descartaron revistas, tesis o estudios duplicados, pues se revisaron en diversas bases de datos, teniendo en cuenta la selección e importancia de los estudios encontrados, considerando los criterios de inclusión y exclusión; a continuación, se aplicó un filtro de búsqueda de texto completo, basándose en si el título y resumen brindaban la información requerida por el autor.

2.5 Criterios de elegibilidad

Se eligieron sólo los trabajos que cumplieran con los criterios de inclusión y que podían ser utilizados para responder la pregunta de investigación y los objetivos propuestos.

2.6 Proceso de selección de datos

Se eliminaron los duplicados resultantes de las búsquedas en múltiples bases de datos, se examinaron los títulos y resúmenes para su inclusión, luego se seleccionaron investigaciones que mantuvieran el texto completo, todo esto en función de los criterios de inclusión y exclusión, luego se procedió a leer detalladamente los artículos incluidos y seleccionar aquellos que puedan responder a la pregunta de investigación para finalmente ayudar a resolver los objetivos mediante discusión.

2.7 Extracción de datos.

Para la extracción de datos se elaboró una tabla en la que se identificaron las partes más importantes de los artículos seleccionados y se incluyeron los siguientes detalles: autor, título, población, metodología utilizada, resultados, conclusiones.

2.8 Evaluación de calidad

Se utilizó como base una lista de verificación la cual se basó en los elementos más relevantes e importantes que debía tener cada artículo seleccionado, la evaluación de calidad metodológica se ha realizado utilizando la escala PEDro (Herbert et al., 2000), Los cuales se observan en la Tabla 2.

Tabla 2 Escala de PEDro

	Criterios de selección	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos similares	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evaluadores cegados	Seguimiento adecuado	Comparación entre grupos	Intención de tratar	Medidas puntuales de variabilidad	Puntuación total
Camacho et al., (2020)	Si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10
Jiménez et al. (2020)	Si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10
Castillo (2018)	Si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10
McGuine et al. (2021)	Si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	11
Mansilla (2020)	Si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10

Ammar et al. (2020)	Si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	10
Buckley et al. (2021)	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10
Pujia et al. (2021)	Si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	10
Junaidi et al. (2021)	Si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	9
Lu et al. (2020)	Si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	10
Berkowitz et al. (2019)	Si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	9

Elaborado por PEDro

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al culminar la búsqueda de las variables en la base de datos obtuvo 1007 artículos de búsqueda, de los cuales 466 artículos fueron identificados en Scopus, 66 artículos fueron identificados en EBSCO, 2500 artículos fueron identificados en Sciencedirect, 80 artículos fueron identificados en Physical Therapy and Sports Medicine, 100 artículos fueron identificados en Pro quest, 45 artículos fueron identificados en Dialnet. Al revisar más detalladamente los artículos, se descartaron 817, debido a que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos, quedando solo 190 artículos de los cuales fueron evaluados para determinar su elegibilidad. Donde solo once satisfacen los criterios de inclusión. Estos resultados se pueden observar en la figura 1.

Del mismo modo fue necesario realizar un análisis de cada artículo encontrado, para conocer las características más relevantes de los trabajos. Esta información se observa en la tabla 3 donde se exponen las características más importantes de los estudios encontrados con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación y aclarar los objetivos.

Figura 1 Flujograma de procedimiento de datos

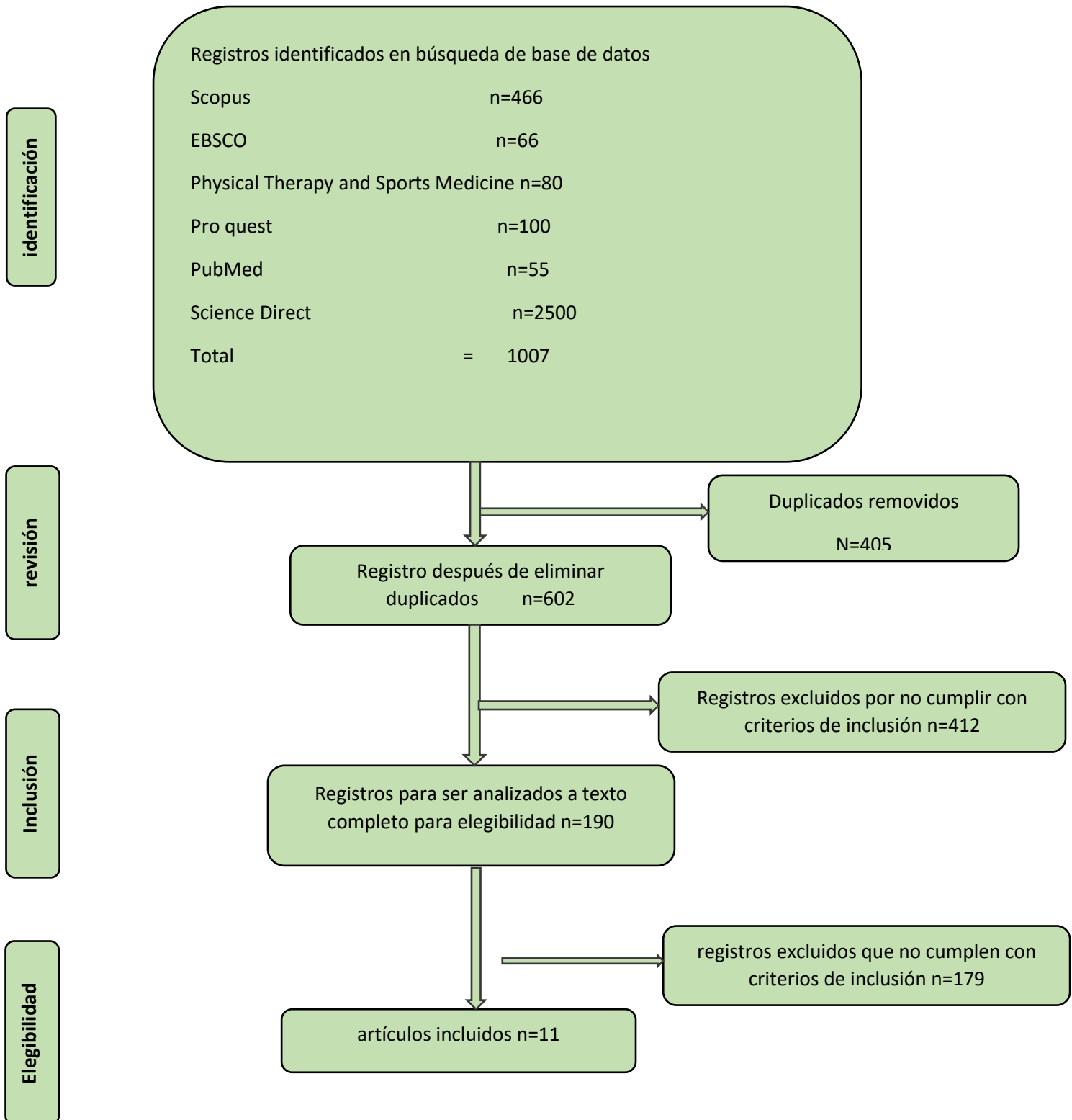


Tabla 3 Características de los trabajos

Autor	Muestra	Intervención	Mediciones y método	Resultados y Conclusiones
Camacho et al. (2020)	La muestra estuvo compuesta por 3096 personas mayores de 18 años de edad y viven en países iberoamericanos durante la situación de cuarentena debida a Covid-19	Se utilizó una técnica de muestreo de bola de nieve, centrada en el reclutamiento del público en general que vive en los países iberoamericanos durante la pandemia de Covid-19	Utilizaron un cuestionario priorizando datos como: estado de salud, repercusiones psicológicas, estado de la salud mental y nivel de actividad física mediante cuestionarios y escalas. las cuales son: Cuestionario Internacional de Actividad Física, la Escala Revisada del Impacto del Estrésor (IES-R) y la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)	La actividad física cumple una función indispensable en cuanto al mejoramiento de las consecuencias a causa del Covid-19, las cuales son: nivel de ansiedad, depresión y estrés ocasionadas por el período de cuarentena. Por ello la actividad física cumple un rol fundamental, debido a que brinda beneficios preventivos y terapéuticos tanto en la salud mental como física. Finalmente, concluyo que la falta de actividad física en medio de la pandemia trajo consigo problemas en la salud mental y física, debido al aumento en niveles de ansiedad y en los niveles de peso corporal.
Jiménez et al. (2020)	Estuvo compuesta la muestra por 350 adolescentes de 12-14 años	Se auto diseñó una encuesta con los factores relacionados con la obesidad infantil, y se administró a los padres de adolescentes, después se determinó el peso, talla, perímetro abdominal e índice	Fue una encuesta que los mismos autores desarrollaron tomando aspectos de la obesidad que fue aplicada a los padres y de igual manera como segundo instrumento utilizó las mediciones antropométricas de los estudiantes.	Uno de los factores en el aumento de número de estudiantes con sobrepeso y obesidad son el uso de nuevas tecnologías, el ambiente escolar y el más importante es la apreciación corporal que los padres tienen sobre sus hijos; todo esto unido al confinamiento por COVID 19 influye de manera negativa en los escolares y genera un exceso de peso en estos. Como conclusión se indico que los adolescentes deportistas a raíz de la pandemia empezaron a realizar más actividades sedentarias, estas ocasionadas por las medidas implementadas, por lo cual aumentaron

		cintura-talla (ICT) de los alumnos, y se clasificaron en sobrepeso-obesidad.		drásticamente los niveles de obesidad y sobrepeso en estos
Castillo (2018)	La muestra fue de 195 estudiantes adolescentes	Se realizó mediante el cálculo de IMC, talla, porcentaje de grasa y medidas antropométricas mediante datos de pliegues subescapular tricípital. Por ello se aplicó los cuadros de la OMS y el programa Pediatric Calculator.	Las mediciones antropométricas, el IMC, Talla para la edad y el porcentaje de Grasa Corporal.	Los resultados mostraron que el 41.1% de los varones y el 39.8% de las damas presentaron sobrepeso, mientras que el 50% de los varones y el 54.8 % de las damas. Por lo que el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal de los estudiantes es regular, por lo que la mitad de los participantes presentaron una elevada adiposidad. Finalmente, con respecto al IMC mencionaron que solo el 40.5% presentan sobrepeso. En conclusión, el estado nutricional de los adolescentes fue regular, debido a una mala practica de actividad física y trastornos alimenticios por lo que llevo a algunos de los adolescentes deportistas a padecer sobrepeso u obesidad.
McGuine et al. (2021)	Un total de 13 002 atletas adolescentes estadounidenses entre los 12 y 16 años fueron la muestra.	Se recopilo sexo, grado, deporte (s) jugado y código postal. Las evaluaciones utilizadas fueron sobre el trastorno de ansiedad general para la ansiedad, cuestionario de salud del paciente para la	Se utilizó una encuesta anónima en línea. Por lo que es una muestra nacional reclutada a través de las redes sociales y por ello, utilizaron los cuestionarios de General Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7), Patient Health Questionnaire 9-Item (PHQ-9), Escala breve de	Las mujeres presentaron una mayor prevalencia de síntomas de ansiedad de moderados a graves. La prevalencia de síntomas de depresión fue más alta en los deportes de equipo y más baja en los participantes de deportes individuales. El puntaje total del Inventario de Calidad de Vida Pediátrica fue más bajo para los atletas de los condados con los niveles más altos de pobreza (alto: media = 74,5, IC del 95% = 73,7, 75,3; medio: media = 78,9, IC del 95% = 78,0, 79,8; y bajo: media = 78,3, IC del 95% = 77,4, 79,1).

depresión, la escala breve de actividad funcional pediátrica para la actividad física y el Inventario de calidad de vida pediátrica para la calidad de vida.

actividad funcional pediátrica del Hospital de Cirugía Especial (PFABS)

Finalmente, como conclusión los niveles de ansiedad u otros problemas psicológicos y emocionales se presentaron en ambos géneros a raíz de la pandemia lo cual origino que atletas de deportes de contacto o colectivo aumentaran la masa grasa, logrando a padecer sobrepeso o indicios de obesidad.

Mansilla (2020)

La muestra consta de adolescentes escolares de 12 a 14 años

Se aplicó la matriz de evaluación, con la finalidad de captar detalles particulares referidos íntegramente a la temática de la investigación.
-De igual manera, se aplicó un diario de campo, instrumento que nos ayudó a captar detalles colaterales al tema de investigación y que por su naturaleza ayudan a la sistematización de la información.

Técnica de la observación intencional mediante un diario de campo y matriz de evaluación, en las cuales se aplicaron el IMC determinando el peso y la talla.

El 45% de escolares presenta sobrepeso u obesidad, mientras que el resto presentaba bajo peso del que deberían, estos resultados se deben al lugar de procedencia y la escasez o mala información sobre la buena alimentación. Además, demostraron que el 80% de los adolescentes presentaba una pésima condición física, presentando bajos niveles de masa muscular, que combinado a la mala alimentación ocasionó un desorden alimenticio y nutricional dañinos para la salud. Concluyendo, que los adolescentes presentan un nivel bajo en cuanto a su condición física permitiendo en ellos desarrollar indicios de sobrepeso u obesidad.

Ammar et al. (2020)	La muestra estuvo compuesta por 1.047 respuestas de personas adultas y adolescentes a nivel mundial.	La encuesta se cargó y compartió en la plataforma de encuestas en línea de Google. Treinta y cinco organizaciones de investigación promovieron la encuesta en inglés, alemán, francés, árabe, español, portugués y esloveno. Las preguntas se presentaron en un formato diferencial, con preguntas relacionadas con las respuestas "antes" y "durante" las condiciones de confinamiento.	Mediante una encuesta electrónica "Efectos del confinamiento domiciliario sobre múltiples comportamientos de estilo de vida durante el brote de COVID-19 (ECLB-COVID19)"	El confinamiento domiciliario de COVID-19 tuvo un efecto negativo en todos los niveles. Además, el tiempo diario sentado aumentó de 5 a 8 h por día. El consumo de alimentos y los patrones de comidas fueron más insalubres durante el confinamiento, y solo el consumo excesivo de alcohol disminuyó significativamente. Además, la práctica de actividad física se vio limitada y disminuyó considerablemente ocasionando más problemas serios en la salud. Concluyó que el confinamiento originó consecuencias negativas con respecto a la salud mental y física sobre todo de los adolescentes, siendo el principal el aumento en el peso corporal, llegando a padecer la mayoría de estos sobrepeso u obesidad.
Buckley et al. (2021)	La muestra estuvo determinada por 204 atletas y ex atletas	Los datos se recopilaban desde abril hasta mayo de 2020 para capturar datos relacionados con las transiciones relacionadas con la pandemia e incluyeron personas	Cuestionarios electrónicos para alcanzar a más población global que recopilaban ítems de escalas como la Prueba de Actitudes Alimentarias-26 y La Escala EAT-26 que se utiliza para evaluar el	Aumento los trastornos alimentarios en atletas actuales y anteriores como resultado de la respuesta temprana de COVID-19. Hubo una diferencia significativa entre hombres y mujeres, sin embargo, se encontraron diferencias entre los grupos de deportes individuales o de equipo, tipo de categoría deportiva. Concluyendo que los trastornos alimentarios ocurrieron predominantemente en forma de preocupación

de 41 deportes individuales y de equipo diferentes, desde clubes hasta niveles de competencia internacional.

riesgo de trastornos de la alimentación.

corporal, control inhibitorio de los alimentos, y la preocupación por la pandemia ocasionando en ellos un aumento en su porcentaje de grasa.

Pujia et al. (2021)

La muestra se compuso por 439 participantes, entre los cuales tenían de 10 a 14 años el primer grupo, mientras que el segundo entre 5 a 9 años

El cuestionario se distribuyó en dos ciudades diferentes del país, una en el norte y otra en el sur. El cuestionario se distribuyó electrónicamente a los padres de los niños y a los adolescentes que viven en Brescia

Se utilizó un cuestionario de encuesta en línea utilizando la herramienta Google Forms, el cual fue diseñado para recopilar información demográfica (edad, sexo, cambios en la actividad física); datos antropométricos (altura y peso corporal informados); e información sobre hábitos alimenticios (la frecuencia de consumo de leche, lácteos, vegetales, legumbres, frutas, carne, pescado, huevo, pasta, arroz, pan, pizza, dulces, aceite, margarina, mantequilla y bebidas no alcohólicas antes y durante el encierro) . Se utilizó de igual manera el IMC y los parámetros de las medidas antropométricas

Con respecto a los resultados el bloqueo de COVID-19 provocó cambios negativos en los hábitos alimenticios y el aumento de peso se asoció con cambios en la dieta. Puesto que más del 80% presento estos efectos. Además, las mayores tasas de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes podrían empeorar los resultados de COVID-19 y así aumentar el riesgo de desarrollar problemas psicosociales. Finalmente, como conclusión indicó que la pandemia por COVID ocasiono un aumento en el peso corporal, ocasionado por los trastornos alimenticios, falta de actividad física y problemas emocionales o psicológicos.

Junaidi et al. (2021)	La muestra estuvo compuesta por 150 atletas varones, entre los 20 a 23 años.	El IMC se aplicó antes de que se implementaran las restricciones sociales a gran escala en DKI Yakarta (Pre-LSCR) y durante las restricciones sociales a gran escala en DKI Yakarta (Durante-LSCR).	IMC y un cuestionario de satisfacción con la vida (LS)	Se encontraron diferencias significativas en la masa corporal y el porcentaje de grasa corporal entre los deportistas de deportes de combate y de deportes estéticos. Además, se encontraron una agravante disminución en la masa muscular y ósea que ocasionan más problemas al instante de retornar a las actividades deportivas. Finalmente, como conclusión indico que los deportistas a raíz de la pandemia aumento su porcentaje graso, llegando a padecer indicios de obesidad o sobrepeso.
Lu et al. (2020)	Se compuso la muestra por 965 adolescentes de 15 años	Investigar las asociaciones del tiempo de actividad física y el tiempo sentado de forma independiente y conjunta con síntomas de insomnio, depresión y ansiedad entre adolescentes chinos en el contexto de COVID-19 mediante cuestionarios virtuales.	Cuestionario Internacional de Actividad Física Short Form, Escalas de autoevaluación del insomnio, el cuestionario de salud del paciente de 9 ítems, la escala de trastorno de ansiedad y las encuestas en línea	El miedo relacionado con COVID-19 fue un factor de riesgo para desarrollar síntomas de insomnio, depresión y ansiedad entre los adolescentes chinos. Además, que la práctica de actividad física y deportiva se vieron limitadas, por lo cual si no se llega a mantener en equilibrio el protegerse para evitar el contagio y realizar actividad física estos niveles en la salud que afectan de manera negativa aumentaran. Finalmente, como conclusión se indicó que la pandemia ocasiono en los adolescentes el aumento en los niveles de ansiedad, estrés, depresión y temor, originando a su vez un aumento en el porcentaje graso.
Berkowitz et al. (2019)	La muestra fue un total de 391212 varones de secundaria	Los datos se obtuvieron de MaxPreps, que gestiona una	Realizaron las comparaciones revisando los datos de los atletas	La obesidad es más común entre los jugadores de fútbol americano en comparación con otros atletas de los distintos deportes. Y de igual forma mencionan que la obesidad de tipo 2 solo son

que participan en béisbol, baloncesto, fútbol, lacrosse y fútbol	extensa base de datos nacional de atletas de secundaria incluida la información de peso y estatura. Aplicando a su vez el IMC.	masculinos y utilizando el IMC kg / m ²	comunes entre los jugadores que se posicionan como linieros en el fútbol americano. Además, encontraron que el IMC no es un indicador exacto de obesidad y sobrepeso ya que no diferencia la masa grasa con la masa muscular. Finalmente, como conclusión indica que el IMC es uno de los indicadores mas utilizados para medir el sobrepeso y obesidad, sin embargo, presenta un margen de error. Del mismo modo, concluye que los adolescentes pertenecientes al futbol americano a raíz de la pandemia aumentaron drásticamente su porcentaje graso, subiendo así sus niveles de sobrepeso u obesidad.
--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

En los siguientes apartados se muestran los resultados de cada uno de los artículos sobre las diferentes variables analizadas que son la obesidad y sobrepeso en deportistas adolescentes, de las cuales tuvieron una relación con el Impacto de la pandemia en los deportistas, con las causas de obesidad y sobrepeso en adolescentes y los métodos más utilizados y recomendados para evaluar los niveles de obesidad y sobrepeso. Pretendiendo contrastar la información con la pregunta de investigación y responder a los objetivos planteados, en los siguientes apartados se discuten las distintas variables que se analizan, como son: Impacto de la pandemia en los deportistas, obesidad y sobrepeso en adolescentes y los métodos más utilizados y recomendados para evaluar los niveles de obesidad y sobrepeso.

3.1. Impacto del COVID19 en deportistas

Para determinar el impacto del Covid19 en los adolescentes deportistas fue necesario analizar diversas investigaciones, las cuales determinaron que las consecuencias más comunes del COVID fueron el aumento en la grasa corporal, aumento de los niveles de ansiedad y depresión, aumento de los niveles de insomnio, (McGuine et al., 2021; Ammar et al., 2020; Lu et al., 2020). Además de la disminución y bloqueo de la práctica de actividad física que conlleva a la pérdida de masa muscular y un aumento de las actividades sedentarias. Todas estas se originaron a raíz del confinamiento obligatorio, que fueron una de las diversas medidas de salud que aplicaron los gobiernos para prevenir y evitar el aumento en los contagios, sin embargo, estas originaron a su vez más efectos negativos en la salud de las personas. (Jiménez et al., 2020; Mansilla, 2020; Buckley et al., 2021; Pujia et al., 2021; Junaidi et al., 2021).

Del mismo modo, referente al impacto producido por el COVID en los jóvenes deportistas se puede identificar los efectos negativos que ha traído consigo referente a la salud de estos, uno de las medidas que implementaron los gobiernos fue el encierro dentro de los hogares, esta medida ocasionó en la población

diferentes reacciones entre las cuales se encuentran: la falta de sueño o insomnio, aumento en las actividades sedentarias, falta de la practica actividad física, ansiedad, problemas emocionales entre otras. Estas a su vez causan desórdenes en la composición corporal de diversos deportistas adolescentes; entre las cuales se encuentra una pérdida de masa muscular, debido a la poca actividad física que se practica, y a su vez un aumento en el porcentaje graso (Camacho et al.,2020; Jiménez et al., 2020; Castillo, 2018; Mansilla 2020; Ammar et al., 2020; Buckley et al., 2021; Pujia et al., 2021).

La presencia de ansiedad y la falta de actividad física son dos de las consecuencias más destacados durante la pandemia por COVID-19, debido a que originan serios trastornos en la vida cotidiana, entre los cuales está el aumento de peso ocasionado por el consumo excesivo de alimentos que al combinarse con las actividades sedentarias ocasionan un aumento en la grasa corporal del deportista (McGuine et al., 2021; Ammar et al., 2020; Lu et al., 2020).

Es por ello que la actividad física cumple un rol fundamental en cuanto a la disminución en los efectos ocasionados por el Covid-19, entre los más comunes se encuentran el aumento en los niveles de ansiedad, depresión y estrés (Camacho et al.,2020). Sin embargo, la práctica de actividad física disminuyó considerablemente, ocasionado por las restricciones de sanidad implementadas, las cuales limitaban la práctica de ejercicios físicos en la población, es por ello que los niveles de ansiedad y estrés aumentaron cada vez más logrando así serios efectos negativos en la salud de las personas (Ammar et al.,2020).

De manera que, si bien el confinamiento obligatorio por COVID19 fue una medida de sanidad muy importante para proteger la salud pública, trajo más consecuencias severas con respecto a las conductas alimenticias en la población, ya que según los resultados los patrones de comidas fueron más insalubres durante el confinamiento (Ammar et al., 2020). Del mismo modo, la presencia de trastornos alimenticios en los atletas se debe a que a raíz de la pandemia empezaron a ingerir alimentos en exceso que son dañinos para su salud, entre los cuales se encuentran alimentos ricos en carbohidratos, grasas y azúcares que, a su vez han empeorado la imagen corporal de ciertos atletas, ocasionando en ellos un aumento en los niveles de estrés y ansiedad en estos (Buckley et al. 2021). Sobre todo, se

evidenció en el primer bloqueo por COVID-19 debido a que, cambiaron la dieta durante el encierro y aumentaron el consumo de alimentos lácteos, procesados, bebidas gaseosas y azucaradas.

Todos estos factores ocasionan un aumento en el número de jóvenes deportistas con exceso de peso u obesidad y del mismo modo, ocasionando en ellos problemas en la disminución de la masa muscular, dependiendo de igual manera, del deporte que practiquen (Junaidi et al. 2021; Mansilla, 2020). Debido a que antes de la pandemia, era más común observar deportistas de fútbol americano con obesidad en comparación con otros atletas de los distintos deportes, sin embargo, en la actualidad estos resultados variaron ocasionado por el COVID19 (Berkowitz et al., 2019). Ya que, se encontraron diferencias significativas en la masa corporal y el porcentaje de grasa corporal entre los deportistas de deportes de combate y de deportes estéticos, demostrando que los deportistas de combate presentaban un mayor índice de porcentaje graso y masa corporal que los deportistas de deportes estéticos (Junaidi et al., 2021). Y, del mismo modo se encontraron diferencias entre los grupos de deportes individuales o de equipo, con respecto al porcentaje graso en los atletas (Buckley et al. 2021).

3.2. Causas del Sobrepeso y Obesidad en Cuarentena

En relación con las causas del sobrepeso y obesidad en la cuarentena, ocho de las once investigaciones analizadas indicaron que se debe a diversos factores que tienen relación entre ellos, de los cuales los más relevantes son la mala alimentación y el sedentarismo que al ser combinada ocasionan un aumento en la grasa corporal (Camacho et al.,2020; Jiménez et al., 2020; Castillo, 2019; Mansilla 2020; Ammar et al., 2020; Buckley et al., 2021; Pujia et al., 2021). De igual manera, otro de los factores del aumento en el peso corporal en los deportistas son las consecuencias psicológicas y emotivas por el Covid19 que originan diversos trastornos alimenticios, y por consiguiente producen un aumento en el peso entre otros problemas. (McGuine et al., 2021; Ammar et al., 2020; Lu et al., 2020).

Del mismo modo, otro de los factores en la aparición de sobrepeso y obesidad son las limitaciones de practicar actividad física y/o deporte en los espacios deportivos o abiertos (Buckley et al., 2021; Ammar et al., 2020; Junaidi et al., 2021; Lu et al., 2020).

Ahora bien, estas enfermedades son un riesgo severo en la salud de cualquier persona, considerándolos un reto en el bienestar público, debido a que no existe cura alguna, por lo que la prevención es clave (Jiménez et al., 2020). De igual manera, padecerlas trae consigo otros problemas, los cuales afectan de manera significativa a los aspectos psicológicos, biológicos y económicos. Así pues, con respecto a las principales causas de los problemas biológicos se encuentra el aumento en el porcentaje graso en la población, el cual es ocasionado por diversas acciones, una de las más destacadas es la sobrealimentación, que es la ingesta excesiva de alimentos que el cuerpo requiere y provoca a largo plazo trastornos alimenticios o cambios en la dieta (Castillo, 2018).

Así mismo, al unirse la sobrealimentación con el uso excesivo de la tecnología, utilizados como entretenimiento o aspectos educativos, provocan que el individuo realice en mayor cantidad actividades sedentarias, ocasionando que el organismo sufra cambios severos, entre los cuales se encuentra el aumento en el porcentaje graso (Jiménez et al., 2020). Además, las limitaciones en la práctica de actividad física jugaron un papel importante en la aparición de obesidad y sobrepeso, ya que en medio de la pandemia se disminuyó considerablemente la práctica de ejercicios físicos, y fue entonces que la población inició a acostumbrarse a realizar con mayor frecuencia actividades sedentarias (Ammar et al., 2020; Lu et al., 2020; Junaidi et al., 2021).

Sumando a lo anterior, el sedentarismo a su vez, origina más efectos negativos con respecto a la salud, uno de ellos es la disminución en la masa muscular, debido a la falta de entrenamiento y al exceso de tiempo estando sentados, que ocasionan un aumento en el porcentaje graso (Junaidi et al., 2021; Mansilla, 2020).

Finalmente, como otro de los factores del aumento en el peso corporal en los deportistas, se encuentran los efectos negativos en la salud mental o psicológica que trajo consigo el Covid19, debido a que originaron en la población el aumento

en los niveles de ansiedad, depresión y estrés, lo que a su vez ocasionan la sensación de sobrealimentarse dando por resultado la aparición de trastornos alimenticios, mencionados anteriormente (Ammar et al., 2020). De igual manera, la presencia del miedo relacionado con COVID-19 se asocia significativamente con los niveles de insomnio, depresión y estrés, si estos niveles se encuentran elevados ocasionan diversos inconvenientes no solo en la salud mental, sino también en la física, ya que ocasionan un aumento del porcentaje graso (Lu et al., 2020; Pujia et al., 2021). Sin embargo, con respecto a los efectos psicológicos en los deportistas, al verse limitada la práctica de actividad física ocasiona en ellos diversos malestares emocionales y psicológicos, entre los cuales se encuentran los síntomas de depresión, que es más elevada en atletas de deportes en equipo que en atletas de deportes individuales, por ello, los atletas de deportes colectivos presentaron mayor incidencia de padecer trastornos alimenticios durante el confinamiento por la pandemia (McGuine et al., 2021).

3.3 Los métodos más utilizados y recomendados para evaluar los niveles de obesidad y sobrepeso

De acuerdo a las diversas investigaciones analizadas los métodos más eficaces para medir los niveles de obesidad y sobrepeso son mediante cuestionarios y encuestas en línea ,realizadas por ellos mismos con la autorización de expertos y/o basados en otros autores los cuales son : Cuestionario Internacional de Actividad Física (Camacho et al. 2020; Lu et al. 2020), Escala breve de actividad funcional pediátrica del Hospital de Cirugía Especial (PFABS) (McGuine et al., 2021), Prueba de Actitudes Alimentarias-26 y La Escala EAT-26 que se utiliza para evaluar el riesgo de trastornos de la alimentación (Buckley et al., 2021), el cuestionario de salud del paciente de 9 ítems y las encuestas en línea (Lu et al. 2020).

Sin embargo, para otros autores, el método más utilizado y sencillo es el Índice de Masa Corporal (IMC) que, a pesar de ser un método más directo en relación al contacto entre pacientes y evaluador, es el más eficaz para estimar la cantidad de grasa corporal en un individuo (Castillo, 2018; Mansilla, 2020; Junaidi et al., 2021; Pujia et al., 2021; Berkowitz et al. 2019).

Cabe mencionar que ciertos autores (Pujia et al. 2021; Castillo, 2018; Jiménez et al. 2020) indican que las medidas antropométricas son el método más utilizado y recomendado, debido a que estas son más cuidadosas y minuciosas en analizar la composición corporal para poder clasificarla, por ello son uno de los métodos más aplicados y eficaces para medir y evaluar los niveles de sobrepeso y obesidad. Las medidas más fáciles de tomar son el peso y la talla, pliegues cutáneos y longitudes, por ello diversos autores las utilizan para determinar el nivel del peso corporal.

Ahora bien, en relación con los métodos recomendados fueron tanto el cuestionario como la encuesta siendo estos los más utilizados, ya que se realizaron para abarcar a una mayor población, debido a que se emplearon mediante formularios en línea, por lo que cualquier individuo con un dispositivo tecnológico podría ingresar (Camacho et al., 2020; Buckley et al., 2021; Pujia et al., 2021; Lu et al., 2020) Sin embargo, otro de los motivos de su aplicación fue evitar el contacto directo, debido a la situación de COVID19 en la que la población se encuentra, y las cuales limitan la interacción entre las personas para realizar los estudios (Camacho et al., 2020). Del mismo modo, se realizaron mediante la web para abarcar a más población llegando así a obtener la mayor cantidad posible de datos (Buckley et al., 2021; Pujia et al., 2021).

Por ello, entre los cuestionarios o encuestas utilizados fueron los siguientes: Cuestionario Internacional de Actividad Física (Camacho et al. 2020; Lu et al. 2020), Escala breve de actividad funcional pediátrica del Hospital de Cirugía Especial (PFABS) (McGuine et al., 2021), Prueba de Actitudes Alimentarias-26 y la Escala EAT-26 que se utiliza para evaluar el riesgo de trastornos de la alimentación (Buckley et al., 2021), el cuestionario de salud del paciente de 9 ítems y las encuestas en línea (Lu et al. 2020).

El cuestionario Internacional de Actividad Física fue aplicado para conocer el tipo actividad física que realiza el individuo en su vida cotidiana, si bien este cuestionario no da a conocer los niveles de sobrepeso u obesidad, permite mediante la interpretación llegar a la conclusión si el individuo presenta una elevación de los niveles en su peso corporal (Camacho et al. 2020; Lu et al. 2020). Del mismo modo, con la Escala breve de actividad funcional pediátrica del Hospital de Cirugía Especial (PFABS) fue realizado con el fin de obtener los datos sobre el nivel de

actividad física practicada, sin embargo, también aplicaron ítems que incluyen datos como la salud mental y la calidad de vida, que en conjunto brindaron la información para interpretar el nivel de obesidad o sobrepeso en la que el individuo se encuentra. Esta escala fue utilizada sobre todo para investigaciones pertenecientes a la rama de medicina pediátrica. Es por ello, que los ítems fueron basados en métodos previos, utilizados en investigaciones de medicina (McGuine et al., 2021).

De igual manera, La Prueba de Actitudes Alimentarias-26 y La Escala EAT-26 se utilizaron con el fin de encontrar los trastornos alimenticios que llevan a la obesidad, sobrepeso o desnutrición, la prueba de actitudes alimentarias, consiste en detectar la presencia de riesgo de cualquier Trastorno de Conducta Alimenticia, además esta prueba presenta altos niveles de confiabilidad y validez para aplicarla a la población. Mientras que la Escala fue utilizada para evaluar los síntomas de trastornos alimenticios y del mismo modo presenta un alto nivel de sensibilidad confiabilidad para su aplicación. Ambos instrumentos fueron utilizados con el fin de determinar e interpretar el nivel de obesidad y sobrepeso en el que se encuentran las personas (Buckley et al., 2021).

Dentro de este contexto, se utilizó también el cuestionario de salud del paciente de 9 ítems, el cual tiene la finalidad de determinar la presencia de trastornos emocionales y depresivos, sin embargo, se ha utilizado con mayor frecuencia en medio de la pandemia, para así determinar el grado de estrés, ansiedad y depresión de la población deportista. Además, paralelo a la aplicación de este cuestionario, se realizaron las encuestas en línea, las cuales buscaron asociar el tiempo de actividad física y el tiempo sentado con el resultado del cuestionario anterior y así con la información lograr interpretar los cambios en el peso corporal. Las encuestas fueron aplicadas y subidas a las plataformas digitales para alcanzar a más personas (Lu et al. 2020).

No obstante, existe un método más sencillo y fácil de utilizar, el Índice de Masa Corporal o IMC, el cual es uno de los indicadores que señala la relación entre peso y talla, al dividir el peso por la talla al cuadrado, los parámetros que se siguen son los que brinda la OMS (Castillo, 2018). Este indicador es uno de los más útiles, debido a que es aplicable para ambos sexos y para todas las edades (Mansilla, 2020). Sin embargo, a pesar de ser un método más directo en comparación al

anterior, y que no abarca a una gran población, es el más eficaz para estimar la cantidad de grasa corporal en un individuo (Junaidi et al., 2021).

Sin embargo, el IMC ha presentado algunos inconvenientes en diferenciar el peso ocasionado por masa muscular con la masa grasa o porcentaje graso, por lo que para evaluar a un deportista los resultados saldrán erróneos, debido a que el atleta está sometido a diversos entrenamientos que son planificación para aumentar masa muscular, y al instante de medirlo con el IMC el peso que considera como grasa sería masa muscular, lo cual ocasiona serios problemas a los entrenadores. (Berkowitz et al. 2019).

Finalmente, como último método de evaluación del índice de sobrepeso y obesidad son las medidas antropométricas, debido a que es la técnica más usada en la evaluación nutricional y de salud de una población o de un individuo, sin embargo, la cantidad de pacientes a los que se aplica es menor en comparación a los métodos anteriores. Las mediciones más utilizadas en este método son el peso y la talla, pliegues cutáneos, diámetros, longitudes y perímetros, todo esto bajo los protocolos de I.S.A.K. (Sociedad Internacional para el avance de la Cineantropometría) (Castillo, 2018). Sin embargo, conseguir los implementos para estas mediciones son más costosos y un poco difíciles de adquirir en comparación a los otros instrumentos. Pero, este método permite realizar las mediciones de manera más escrupulosa y concreta para así analizar la composición corporal y clasificarla, por ello, son uno de los métodos más aplicados y eficaces para medir y evaluar los niveles de sobrepeso y obesidad (Pujia et al. 2021).

No obstante, esta es una de las técnicas más directas e invasivas en comparación a las otras, debido a que se necesita medidas exactas que deben ser tomadas de manera directa al paciente, en otros términos, la relación entre el paciente y evaluador es más cercana ya que se requiere un contacto físico. Debido a esto, en medio de la pandemia no se han podido utilizar, ya que se buscó prevenir y cuidar de la salud tanto de los pacientes como de los evaluadores, se han visto limitadas a usar en tiempos de pandemia (Jiménez et al. 2020).

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo a las diferentes investigaciones, el nivel de obesidad y sobrepeso empezó a aumentar levemente en los deportistas, siendo uno de los factores la pandemia, la cual ocasionó que los atletas no puedan seguir con sus actividades cotidianas, originando así más efectos negativos de los que se dan a conocer.

1. El COVID 19 trajo consecuencias de manera directa en el desarrollo del deporte y afectó con ello a los atletas, ya que se encontraron serias consecuencias en la salud mental y física en estos, siendo las más resaltantes: la aparición de insomnio, aumento en los niveles de ansiedad, estrés y depresión, disminución de la masa muscular, poca actividad física, sedentarismo, trastornos alimenticios y un aumento en el porcentaje graso de diversos deportistas, llegando a padecer sobrepeso o indicios de obesidad.

2. La obesidad y sobrepeso en tiempos de pandemia ha incrementado en la población conforme pasaba el tiempo, a pesar que afectó aún más a personas sedentarias de igual manera a los deportistas que tuvieron que parar con sus actividades diarias a raíz de la pandemia, de acuerdo a esto las causas más destacadas en el aumento de estas enfermedades son: la mala alimentación, problemas emocionales o psicológicos que producen un aumento en niveles de ansiedad y estrés; y el sedentarismo ocasionado por las limitaciones de practicar actividad física y/o deporte en los espacios deportivos o abiertos.

3. Existen diversos métodos para estimar el nivel de sobrepeso y obesidad, sin embargo, los más recomendados y utilizados para determinarlos durante la pandemia fueron: el IMC, las medidas antropométricas y los cuestionarios o encuestas en línea, como Cuestionario Internacional de Actividad Física (Camacho et al. 2020; Lu et al. 2020), Escala breve de actividad funcional pediátrica del Hospital de Cirugía Especial (PFABS) (McGuine et al., 2021), Prueba de Actitudes Alimentarias-26 y La Escala EAT-26 que se utiliza para evaluar el riesgo de trastornos de la alimentación (Buckley et al., 2021), el cuestionario de salud del

paciente de 9 ítems (Lu et al. 2020). Estos últimos fueron aplicados con mayor frecuencia para prevenir los contagios y para abarcar a una población mundial, Al contrario de las medidas antropométricas que se vieron limitadas en utilizar, porque se necesita un mayor contacto para evaluar en comparación con los métodos anteriores, es por ello que los cuestionarios y encuestas en las redes sociales fueron los más adecuados en utilizar en medio de la pandemia.

V. RECOMENDACIONES

1. Según los hallazgos encontrados en la presente investigación, se puede recomendar la importancia de practicar actividad física, por los beneficios que conlleva realizar en tiempos de pandemia, el desarrollo de hábitos saludables con respecto a la alimentación y a no llevar una vida sedentaria para así mantener un peso saludable.
2. Del mismo modo, se recomienda informar a la población sobre el impacto negativo de la pandemia en la salud física y emocional de la población. También, se recomienda crear programas o seminarios para practicar actividad física durante la cuarentena, y que sean transmitidos por los medios de comunicación. Y con respecto a esto, realizar más estudios sobre los niveles de obesidad y sobrepeso en los adolescentes deportistas frente a la pandemia por Covid-19.
3. De igual manera, se recomienda encontrar métodos para modificar el margen de error que tiene el IMC en diferenciar el porcentaje graso con el muscular. Es por ello, que se recomienda buscar información de otros posibles métodos de evaluación de sobrepeso y obesidad menos invasivos y difíciles de adquirir; y al mismo tiempo, crear y/o realizar un cuestionario o encuesta como método enfocado directamente para determinar el nivel de obesidad y sobrepeso en deportistas.

REFERENCIAS

- Adhanom, T. (11 de 02 de 2020). *Coronavirus disease named Covid-19*. BBCNews.
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C., Ellis, J., Gavrilloff, D., Holzinger, B., . . . Jernelöv, S. y. (2020). *Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy*. J Sleep Res. PUBMED.
- Ammar, A., Bach, M., Trabelsi, K., C. H., Boukhris, O., Masmoudi, L., & ... Ahmed, M. (2020). *Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey*. Nutrients, 12, 1583.
- Berkowitz, & Lohr, S. &. (2019). *Carrying the Weight: Athletics and Obesity in High School Football Players*. Clin Pediatr., 1409-1414.
- Buckley, G., Hall, L., Lassemillante, A., & Belski, R. (2021). *Disordered eating & body image of current and former athletes in a pandemic; a convergent mixed methods study - What can we learn from COVID-19 to support athletes through transitions?* J. Eat. Disord., 9(1):73.
- Camacho, A., Camacho-Cardenosa, M., M., & Brazo-Sayavera, J. (2020). *Influencia de la actividad física durante el brote en los estados psicológicos en adultos y adolescentes en la pandemia Covid-19: un protocolo de estudio*. Revista española de salud pública, 94.
- Castillo, H. (2018). *Estado nutricional de los estudiantes de la institución educativa San Francisco de Asís del distrito de la Esperanza, provincia de Trujillo, La Libertad*. UNT.
- Fitzgerald, H., Rubin, S. T., Fitzgerald, D. A., & Rubin, B. K. (2021). *Covid-19 and the impact on young athletes*. Paediatric Respiratory Reviews, 9-15.
- Grix, J., Brannagan, P. M., Grimes, H., & Neville, R. (2021). *The impact of Covid-19 on sport*. International Journal of Sport Policy and Politics, 1-12.
- Haddad, M., Abbes, Z., Ghram, A., & Cosma, G. y. (2021). *Physical activity as a counteracting measure to mitigate the harmful effects of COVID-19 lockdowns: Special focus on healthy children, adolescents, adults, elderly,*

- athletes, and people with Down syndrome. Mental Health Effects of COVID-19*, 215-234.
- INS. (01 de abril de 2019). *Más del 60% de peruanos mayores de 15 años de siete regiones padecen de exceso de peso.* (W. e. Tiempo, Entrevistador)
- Jiménez, C., Carpena, L., Ceballos-Santamaría, G., Mondéjar, J., & Monreal, T. (2020). *Causalidad entre factores de riesgo modificables y sobrepeso en adolescentes de 12-14 años.* *Anales de Pediatría*, 190.
- Junaidi, J., Apriyanto, T., & Winata, B. &. (2021). *Monitoring body mass status during the COVID-19 quarantine in combat and aesthetic sports.* *Postepy Rehabilitacji*, 1-7.
- Kalazich, C., Valderrama, P., Flandez, J., Burboa, J., Humeres, D., Urbina, R., . . . Smith, R. y. (2020). *Orientaciones Deporte y COVID-19: Recomendaciones sobre el retorno a la actividad física y deportes de niños niñas y adolescentes.* *Scielo*, 75-90.
- Lasserre-Laso, N., Petermann, F., Leiva, A. M., Troncoso-Pantoja, C., Martínez, M. A., Villagrán, M., . . . Celis-Morales, C. (2019). *NIÑOS OBESOS HOY, ADOLESCENTES OBESOS MAÑANA: EL ESCENARIO QUE PUDIERA EXPERIMENTAR CHILE.* *Revista Médica Clínica Las Condes*, 499-500.
- Levy, S. (09 de 2020). *Obesidad en los adolescentes.* Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/problemas-en-los-adolescentes/obesidad-en-los-adolescentes>
- Lu, C., Chi, X., Liang, K., Si-Tong, C., Huang, L., Guo, T., & . . . Zou, L. (2020). *Moving more and sitting less as healthy lifestyle behaviors are protective factors for insomnia, depression, and anxiety among adolescents during the COVID-19 pandemic.* *Psychology Research and Behavior Management*, 1223-1233.
- Macías Alvia, A., Calle García, A., & Piguave, J. M. (2018). *ANÁLISIS DE IMPACTO DEL PROYECTO “SEDENTARISMO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES”.* *Caribeña de Ciencias Sociales.*
- Mansilla, J. (2020). *Condición física y su relación con el sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 14 años de la institución educativa secundaria Gran Unidad Escolar San Carlos de Puno 2019.* UNSA.

- Mascherini, G., Petri, C., Ermini, E., Bini, V., Calà, P., & Galanti, G. y. (2019). *Overweight in Young Athletes: New Predictive Model of Overfat Condition*. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 16.
- McGuine, T. A., Biese, K. M., Petrovska, L., Hetzel, S. J., Reardon, C., Kliethermes, S., . . . Watson, A. M. (2021). *Mental Health, Physical Activity, and Quality of Life of US Adolescent Athletes During COVID-19–Related School Closures and Sport Cancellations: A Study of 13000 Athletes*. *Tren J Athl* 1, 11-19.
- Nikolaidis, P., & Knechtle, B. (2021). *Is It Time for Sports and Health in the Era of Covid-19 Pandemic?* *Int J Environ Res Public Health.*, 372.
- Nogueira, C., Del Ciampo, L., Ferraz, I., Del Ciampo, L., & Contini, A. y. (2020). *COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: A clinical review*. *Jornal de Pediatria*, 546-558.
- ONU. (11 de 03 de 2020). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*. Obtenido de <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/coronavirus.html>
- OMS. (20 de 05 de 2016). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/topics/obesity/es/#:~:text=La%20obesidad%20y%20el%20sobrepeso,de%20la%20talla%20en%20metros>.
- OMS. (12 de 10 de 2017). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
- OMS. (16 de 8 de 2017). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
- OMS. (21 de 11 de 2018). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de (NFS), Department of Nutrition and Food Safety: https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1
- OMS. (09 de 2020). *CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad*. Obtenido de <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- OMS. (26 de noviembre de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (1 de abril de 2021). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (09 de 2020). OMS. Obtenido de <https://www.who.int/topics/obesity/es/>

- Organization, World Health. (11 de 8 de 2017). *Tenfold increase in childhood and adolescent obesity in four decades: new study by Imperial College London and WHO*. Obtenido de <https://www.who.int/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
- Pan American Health Organization (PAHO). (2020). *Alimentación saludable en épocas de COVID-19*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- Paoli, A., & Musumeci, G. (2020). *Elite Athletes and COVID-19 Lockdown: Future Health Concerns for an Entire Sector*. *American Journal of Physiology - Fisiología cardíaca y circulatoria*, 5(2).
- Pujia, R., Ferro, Y., Maurotti, S., Khoory, J., Gazzaruso, C., Pujia, A., & . . . Mazza, E. (2021). *The effects of COVID-19 on the eating habits of children and adolescents in Italy: A pilot survey study*. *Nutrients*, 13(8), 2641.
- Ugarte, G. B. (23 de 10 de 2020). *Gobierno prohíbe usar piscinas de parques zonales y centros de esparcimiento, para evitar contagios*. GESTIÓN PERÚ.
- UNESCO. (16 de 12 de 2020). *UNESCO Construir la paz en la mente de los hombres y de las mujeres*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/covid-19-problemas-sociales-y-psicologicos-pandemia>
- UNICEF. (2019). *Niños, Alimentos y Nutrición*. New York.
- Vancini, R. L., Andrade, M. S., Viana, R. B., Nikolaidis, P. T., Knechtle, B., Campanharo, C. R., . . . de Lira, C. A. (2021). *Physical exercise and COVID-19 pandemic in PubMed: Two months of dynamics and one year of original scientific production*. *Sports Medicine and Health Science*, 80-92.
- Vargas, N., Marin, D., & Puicón, C. (2018). *PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AT LARGE ALTITUDES OF THE PERUVIAN ANDE*. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 84-85.
- Waxenberg, R. (03 de 03 de 2021). *American Academy of Pediatrics, American Medical Society for Sports Medicine, and the National Athletic Trainers' Association*. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/COVID-19/Paginas/Youth-Sports-and-COVID-19-nderstanding-the-Risks.aspx>.
- WHO. (28 de 2 de 1995). *World Health Organization*. Obtenido de https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/es/#:~:text=La

%20antropometr%C3%ADa%20es%20una%20t%C3%A9cnica,la%20salud
%20y%20la%20supervivencia.

WHO. (2004). *Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. Ginebra: World Health Organization.

WHO. (1 de 4 de 2020). World Health Organization. Obtenido de <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>