

**PIRQAS. Revista Multidisciplinar de Investigación Educativa (ISSN 2684-0332)**

[www.pirqas.com](http://www.pirqas.com)

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica 9-003  
"Normal Superior"

Dirección postal; Barcala 14, San Rafael, Mendoza,  
**Argentina** (CP 5600).

[revistapirqasdeinvestigacion@gmail.com](mailto:revistapirqasdeinvestigacion@gmail.com)

García G. C., y García J. E. (2021). Educación física en tiempo de pandemia. *PIRQAS. Revista Multidisciplinar de Investigación Educativa*, 2(4), 5-21.

Disponible en [www.pirqas.com](http://www.pirqas.com)

## EDUCACIÓN FÍSICA EN TIEMPO DE PANDEMIA

Gastón César García <sup>1,2,\*</sup>, Jorge Enrique García <sup>3,4</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Investigación, Promoción y Desarrollo. ISFDyT 9-003, San Rafael, Mendoza, Argentina. <sup>2</sup> Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. <sup>3</sup> Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca, Argentina. <sup>4</sup> Instituto Superior de Educación Física Catamarca, Catamarca, Argentina.

Recibido 20/11/21. Aprobado 10/12/21.

### Palabra claves

Niños, Jóvenes,  
Educación,  
Pandemia,  
Actividad física.

### Resumen

El virus COVID-19 puso en aislamiento preventivo al mundo entero lo que obligó a Argentina a tomar una estrategia sanitaria denominada Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Luego, debido a los cambios en los hábitos y comportamientos generado durante el ASPO, se aplicó una segunda estrategia denominada Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO), sostenida durante el 2020 y gran parte del 2021. Estos cambios obligaron a generar estrategias en todos los niveles de educación. En tal sentido, los niveles primarios y secundarios se cursaron virtualmente, incluyendo la clase de Educación Física y, por esto, se triplicaron las horas frente a las pantallas, disminuyendo así el tiempo empleado para realizar actividad física, y provocando modificaciones importantes en los niveles de condición física, el sueño, la alimentación y el estado emocional. La situación que se describe, traerá consecuencias a futuro, por ello es necesario generar nuevamente adherencia al movimiento en los escolares. A raíz de lo expuesto, este artículo tiene como objetivo elaborar una serie de estrategias y recomendaciones pensadas en el entorno escolar, a través del docente de Educación Física, para revertir esta situación preocupante, ya que él tiene la capacidad de generar un cambio de la situación descripta.

### Keywords

Childrens, Youths,  
Education,  
Pandemic,  
Physical activity.

### PHYSICAL EDUCATION IN TIME OF PANDEMIC

#### Abstract

The COVID-19 virus put the whole world in preventive isolation, which forced Argentina to adopt a health strategy called Preventive and Compulsory Social Isolation (ASPO). Then, due to the changes in habits and behaviors generated during the ASPO, a second strategy called Preventive and Obligatory Social Distancing (DISPO) was applied, sustained during 2020 and most of 2021. These changes made it necessary to generate strategies at all levels of education. In this sense, primary and secondary levels were attended virtually, including the Physical Education class and, thus, the number of hours in front of screens tripled, thus reducing the time spent in physical activity, and causing significant changes in the levels of physical condition, sleep, food and emotional state. The situation

described above will have consequences in the future, which is why it is necessary to generate new adherence to movement in schoolchildren. Because of the above, this article aims to develop a series of strategies and recommendations designed for the school environment, through the Physical Education teacher, to reverse this worrying situation, since he/she can generate a change in the situation described.

\* Autor para correspondencia  
garciaaston@yahoo.com.ar

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de Salud (OMS) declaró a fines de 2019, la emergencia sanitaria en Wuhan, China producto del virus COVID-19. A raíz de esto, en marzo del 2020, Argentina tuvo que aplicar una estrategia preventiva de salud denominada Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Como consecuencia, se produjeron cambios en los hábitos y comportamientos, principalmente de actividad física (Al Hourani et al., 2021; Zenic et al., 2021). Por este motivo, Argentina aplicó una segunda estrategia denominada Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO), que permitió que los habitantes de todas las edades retomaran algunas actividades al aire libre para aminorar el impacto de las horas de quietud y las horas de virtualidad (Nyenhui et al., 2020), sobre todo en la población escolar que debió continuar la educación mediante dispositivos electrónicos, incluida la clase de Educación Física. Si bien esto fue de gran ayuda, ya que se pudo dar continuidad al dictado de clases, las actividades sedentes (actividades de bajo gasto energético) como estar frente a las pantallas, celulares, tablet, TV entre otras, aumentaron significativamente (Al Hourani et al.; 2021, Zenic et al.; 2021). A su vez disminuyeron notablemente los hábitos de actividad física (AF) y los niveles de condición física (CF) (Sunda et al., 2021), potenciando así, el riesgo de

contraer enfermedades metabólicas (Steele et al., 2008).

Un reporte reciente generado por el Observatorio de Deporte y Actividad Física (ODAF, 2021), de la provincia de Neuquén, reportó que durante el 2020 (primer año de pandemia), los adolescentes cambiaron sus rutinas de sueño, conciliando el mismo después de las 2 de la mañana en promedio. Además, triplicaron las horas frente a las pantallas, utilizando principalmente los dispositivos celulares. Respecto a la AF de aquellos que tenían hábitos de ejercicio, solo el 60% reportó que continuaron realizando AF virtual, desde la clase de Educación Física y/o a través de las clases virtuales que generaron las instituciones deportivas y/o centros de fitness, sin embargo, no lograron sostenerlo más de un mes. Las emociones fueron otra de las variables a analizar, ya que el 60% manifestó tener emociones positivas, mientras que el resto declaró tener emociones negativas (ODAF, 2021).

Estas modificaciones en los hábitos y comportamiento traerán consecuencias negativas, posteriormente y, para ello, es necesario generar nuevamente adherencia al movimiento, en los niños, niñas y adolescentes. Los profesionales que tienen la capacidad de generar un cambio de la situación descrita, son los docentes de Educación Física. A raíz de lo expuesto, este artículo tiene como objetivo elaborar una serie de estrategias y recomendaciones pensadas para ser llevadas a cabo por el docente de

Educación Física en el entorno escolar, para revertir esta situación preocupante.

## RECOMENDACIONES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Un niño, niña o adolescente es considerado inactivo físicamente cuando no cumple con las recomendaciones de AF propuesta de por la OMS (tabla 1). Estas fueron elaboradas previamente a la pandemia, y proponen un mínimo de actividad física aeróbica.

**Tabla 1**  
*Recomendaciones de Actividad Física*

Edad	Actividad física aeróbica		
	Volumen	Intensidad	Frecuencia
<b>2 a 5 años</b>	180 minutos	Baja	diaria
<b>6 a 18 años</b>	60 minutos	Moderada y alta	diaria

Nota. Fuente: (OMS, 2000).

Lo primero a destacar de las recomendaciones es que, durante las primeras dos décadas de vida, es de vital importancia moverse todos los días como mínimo 60 minutos. Nótese que en los primeros años de edad (2 a 5 años), la AF propuesta es de baja intensidad porque el objetivo en esta etapa es acumular un gran volumen diario para el desarrollo de la motricidad (correr, saltar, lanzar, golpear, trepar, reptar, rolar, girar, traccionar, empujar, manipular objetos, entre otras). Cuanto más tiempo esté expuesto al desarrollo de la motricidad, mayor competencia motriz tendrá el infante en edades posteriores. A partir de los 6 años de edad, el volumen diario disminuye, pero este es compensado con un aumento de la intensidad. Esto se debe a varios motivos, principalmente, a que, en estas edades, las mejoras

fisiológicas suceden en intensidades que van de lo moderado a lo alto.

## EDUCACIÓN FÍSICA ACTUAL

La Educación Física es una disciplina pedagógica que se ocupa de la enseñanza y del aprendizaje de los diferentes campos de la actividad física (García, 2012), adecuando sus intervenciones en los diversos contextos socioculturales (Renzi, 2009). El docente de Educación Física, es el profesional capacitado para estimular y desarrollar el movimiento. Para ello, planifica sus clases con la intención de resolver una situación-problema desde el movimiento. La resolución de esta situación-problema, debe generar placer, regocijo, emociones positivas, entre otras (García, 2012). Si estas condiciones son generadas durante la clase de EF, existe una gran probabilidad que se genere adherencia a la AF (García, 2012).

Ahora bien, teniendo en cuenta las recomendaciones de AF nos surge la siguiente pregunta: ¿Cuánto aporta en términos de volumen la clase de Educación Física? En la tabla 2, se exponen 3 ejemplos concretos, según el establecimiento escolar.

**Tabla 2**  
*Aporte porcentual de la clase de Educación Física, según la cantidad de estímulos semanales*

1 x S	2 x S	3 x S
13%	26%	39%

Nota. S: semana.

En las escuelas donde solo tiene una vez por semana, la clase de EF aporta solo el 13% de la AF anual. Esto suponiendo que; a) la clase de EF cumple con la intensidad del movimiento, es decir, dure 60 minutos, b) el docente o los

escolares no falten, c) que la clase no coincida con algún feriado o actos escolares, entre otras situaciones. Por este motivo, es necesario elaborar una serie de estrategias, para la clase de EF, la escuela y actividades extraescolares. En las escuelas que tienen de 2 a 3 clases de EF semanales, el volumen anual representa entre 26% y el 39%. Aunque aumentemos las clases de EF, estamos muy lejos de alcanzar las recomendaciones propuestas por la OMS. Sin embargo, lo que sí podemos afirmar es que la clase de EF puede generar adherencia a la AF, e indirectamente generar cambios en los hábitos y en el comportamiento de los escolares. Además, el docente de EF tiene la capacidad de medir y evaluar los niveles de condición física, convirtiéndose en un importante agente y promotor de la salud. Por este motivo, el docente de EF, cumple un papel importante, independientemente del contexto de pandemia. Es el profesional capacitado para revertir la situación actual en lo concerniente al bienestar físico.

## RECOMENDACIONES PARA EL DOCENTE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Las siguientes sugerencias, son aquellas donde solo el docente de EF tiene incumbencias. Estas son las siguientes:

- Medir los niveles de CF
- Considerar el modelo didáctico de la clase de EF
- Medir los niveles de AF

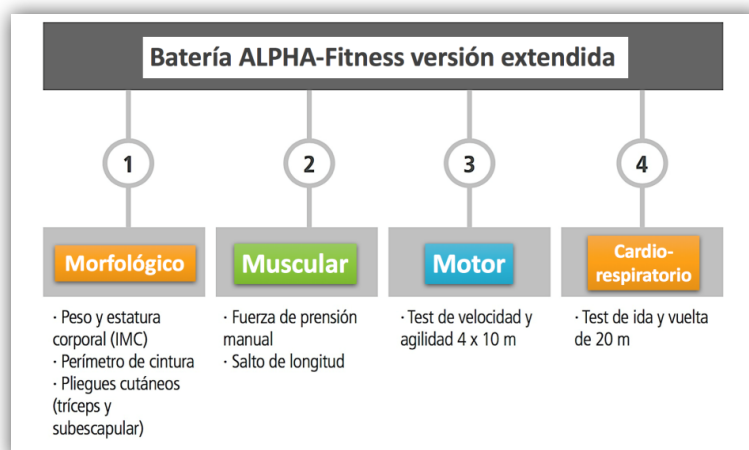
### **Medir los niveles de condición física**

La condición física (CF) es definida por Caspersen et al. (1985), como los

atributos que las personas adquieren o desarrollan y que les permiten realizar AF, y ejercicio. Los atributos hacen referencia a un completo rango de cualidades físicas como la capacidad aeróbica, la fuerza muscular, el equilibrio, la velocidad, la agilidad y la flexibilidad (Castillo-Garzón et al., 2006). La evidencia científica ha reportado que altos niveles de CF, específicamente la capacidad aeróbica (cardiorrespiratorio) y la fuerza muscular, disminuye el riesgo de padecer enfermedades metabólicas, aumenta la densidad mineral ósea, reduce los síntomas de depresión, mejora la competencia motriz e incrementa el bienestar social, emocional, ejecutivo y cognitivo, entre otros (Ortega et al., 2008; Ortega et al., 2019; Rodríguez-Ayllon, et al., 2019). Esto ha generado un cambio favorable en los últimos años, en los establecimientos escolares de Argentina (Secchi et al., 2016). Se realizaron mediciones masivas en diferentes partes del país utilizando la batería ALPHA-fitness para ponderar las variabilidades de estos factores (Secchi et al., 2014; Santander et al., 2019).

La batería ALPHA-fitness (figura 1) fue validada en el 2011 y ha mostrado ser una herramienta de fácil aplicación, bajo costo, segura, sensible a los cambios y confiable en un amplio rango de edades y poblaciones (Ruiz et al., 2011). La evaluación consiste en emitir un juicio de valor sobre las mediciones realizadas. Sin embargo, existen 2 formas de evaluar la CF; evaluación por *criterio de referencia* y evaluación por *normas de referencia*. Estas dos formas de valorar la CF en escolares, ha generado cierta confusión a la hora de interpretar los resultados. A continuación, desarrollamos brevemente cada una de ellas.

**Figura 1**  
Batería ALPHA-Fitness



Nota. Fuente: adaptado de Ruiz et al. (2011).

### Evaluación por Normas de referencia

El empleo de tablas de percentiles es una forma de evaluación denominada *evaluación basada en normas de referencia*. Este método, ha sido ampliamente utilizado anteriormente por otras baterías de evaluación de CF como *FitnessGram®* y *Eurofit®*. Estas tablas son utilizadas para interpretar y establecer un

juicio de valor en relación al rendimiento o el valor alcanzado por un sujeto en un test de campo. Consiste en comparar el rendimiento de un sujeto con los datos recolectados de una población de referencia usando una tabla de percentiles de acuerdo a la edad y sexo. Argentina cuenta con tablas de referencias para su utilización (tabla 3 y 4).

**Tabla 3**

Percentiles para el salto en longitud sin impulso, en escolares argentinos

	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
<b>Femenino</b>					
11 años	≤ 117	118 – 135	136 – 152	153 – 173	≥ 174
12 años	≤ 118	119 – 134	135 – 149	150 – 168	≥ 169
13 años	≤ 121	122 – 136	137 – 149	150 – 167	≥ 168
14 años	≤ 124	125 – 138	139 – 152	153 – 170	≥ 171
15 años	≤ 128	129 – 142	143 – 156	157 – 175	≥ 176
16 años	≤ 130	131 – 144	145 – 159	160 – 181	≥ 182
17 años	≤ 129	130 – 142	143 – 159	160 – 185	≥ 186
<b>Masculino</b>					
11 años	≤ 120	121 – 137	138 – 154	155 – 176	≥ 177
12 años	≤ 132	133 – 149	150 – 166	167 – 189	≥ 190
13 años	≤ 144	145 – 161	162 – 177	178 – 200	≥ 201
14 años	≤ 158	159 – 173	174 – 190	191 – 211	≥ 212
15 años	≤ 172	173 – 188	189 – 204	205 – 225	≥ 226
16 años	≤ 184	185 – 200	201 – 215	216 – 235	≥ 236
17 años	≤ 191	192 – 207	208 – 222	223 – 241	≥ 242

Nota. Adaptado de Secchi et al. (2014).

Las mismas fueron construidas midiendo a más de 5000 escolares de ambos sexos, con edades entre 9 y 18 años, perteneciente a las provincias de Mendoza, Entre Ríos, Buenos Aires,

Misiones, Neuquén y Santa Cruz (Secchi et al., 2014; Santander et al., 2019). Esto no es un dato menor, ya que son muy pocos países americanos que tienen tablas de referencias.

**Tabla 4**

*Percentiles para el Test de ida y vuelta en 20 metros, en escolares argentinos*

	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
<b>Femenino</b>					
11 años	≤ 2,0	2,5 – 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 7,0	≥ 7,5
12 años	≤ 2,0	2,5 – 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,5	≥ 7,0
13 años	≤ 2,0	2,5 – 3,0	3,5 – 4,5	5,0 – 6,0	≥ 6,5
14 años	≤ 2,0	2,5 – 3,0	3,5 – 4,5	5,0 – 5,5	≥ 6,0
15 años	≤ 2,0	2,5 – 3,0	3,5 – 4,5	5,0 – 6,0	≥ 6,5
16 años	≤ 2,0	2,5 – 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,0	≥ 6,5
17 años	≤ 2,5	3,0 – 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,0	≥ 6,5
<b>Masculino</b>					
11 años	≤ 3,0	3,5 – 4,5	5,0 – 5,5	6,0 – 7,5	≥ 8,0
12 años	≤ 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,0	6,5 – 8,0	≥ 8,5
13 años	≤ 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,0	6,5 – 8,0	≥ 8,5
14 años	≤ 3,5	4,0 – 4,5	5,0 – 6,0	6,5 – 8,5	≥ 9,0
15 años	≤ 4,0	4,5 – 5,5	6,0 – 7,0	7,5 – 9,0	≥ 9,5
16 años	≤ 5,0	5,5 – 6,5	7,0 – 8,0	8,5 – 10,0	≥ 10,5
17 años	≤ 5,5	6,0 – 6,5	7,0 – 8,0	8,5 – 10,0	≥ 10,5

Nota. Fuente: Adaptado de Secchi et al. (2014).

### **Evaluación por Criterio de referencia**

Este método tiene como objetivo, identificar sujetos con riesgo metabólico futuro (RCF), a través de un test aeróbico denominado el test de ida y vuelta en 20 metros, también conocido como Course Navette de 20 metros (en su idioma original francés) o por sus siglas en inglés 20m-SRT (Léger et al., 1988). El 20m-SRT ha demostrado ser válido, confiable, seguro y sensible (García y Secchi, 2014). El término RCF hace referencia a la relación entre el rendimiento del

componente aeróbico y las enfermedades metabólicas como obesidad, sobrepeso, diabetes, hipertensión, hiperlipidemia y síndrome metabólico.

La valoración consiste en establecer un punto de corte, delimitado por la velocidad final alcanzada de la última etapa completa (VFA). El mismo expresa un valor mínimo que debería tener una persona. En la actualidad, este punto de corte (VFA) depende de la edad y el sexo (ver tabla 5).

**Tabla 5**

Puntos de cortes para identificar sujetos con riesgo cardiometabólico futuro a partir de la velocidad final alcanzada del test de ida y vuelta de 20 metros (20m-SRT).

Edad	ETAPA		VFA (km/h)		VO2máx	
	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
10	3	4	9,5	10,0	43,9	46,3
11	3	4	9,5	10,0	42,1	44,6
12	3	4	9,5	10,0	40,3	42,9
13	4	5	10,0	10,5	41,1	43,8
14	4	6	10,0	11,0	39,4	44,8
15	4	6	10,0	11,0	37,7	43,3
16	4	7	10,0	11,5	36,0	44,6
17	4	7	10,0	11,5	34,3	43,1
18	4	8	10,0	12,0	32,6	44,6

Nota. Tomado de Secchi et al. (2016).

Medir el RCF futuro a través de un test aeróbico de campo, tiene varias ventajas;

- Es un método indirecto y no invasivo (no hay que extraer sangre para su análisis).
- Se puede identificar con varios años de anticipación escolares las enfermedades metabólicas.
- Se pueden medir en todos los escolares, salvo que la actividad física sea contraproducente por alguna enfermedad o lesión.
- El docente no necesita un gran espacio para medir la prueba (24-25 metros).

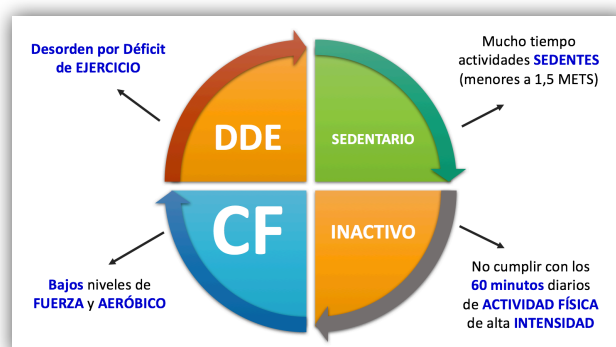
Para profundizar las formas de evaluar (*criterio de referencia y normas de referencias*), recomendamos leer los estudios mencionados.

### Considerar el modelo didáctico de la clase de Educación Física

En la actualidad, el docente de EF se encuentra con un gran problema particular que históricamente no había sucedido nunca y es que los niños, niñas y adolescentes no tienen intención de moverse activamente.

**Figura 2**

Teoría sobre el desarrollo del desorden por déficit de ejercicio



Nota. Fuente: Adaptado de Fort-Vammeragheer et al. (2018).



Sumado a lo expuesto, pasan gran parte del día realizando actividades sedentes (tareas escolares, inglés, TV y otras pantallas). Esto ha impactado directamente en los componentes de condición física principalmente en la fuerza muscular y la resistencia aeróbica (Secchi et al., 2016). Varios años con este estilo y comportamiento de vida (prácticamente sin moverse), culmina con una pobre motricidad, con bajos niveles de condición física y con la intención de seguir sedente en el futuro, generando un círculo complejo (figura 2). En otras palabras, estos son los futuros adultos sedentarios e inactivos, con bajos niveles de CF, cargados con una alta probabilidad de contraer enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes. Faingenbaum y Myer (2010) denominan a este problema *desorden por déficit de movimiento o ejercicio* (DDE). Por lo general las poblaciones infanto-juvenil que tienen DDE, tienen las siguientes características:

- Motricidad muy pobre.
- Mala técnica de carrera.
- Bajos niveles de fuerza en general.
- Zona media débil.
- Pobre capacidad de trabajo.
- Bajos niveles de masa muscular.
- Moderado u alto nivel de masa adiposa.
- Enfermedades metabólicas pre-existentes (diabetes, obesidad, otras).
- Pie plano / lesiones previas.
- Problemas posturales.

La intervención con un modelo exitoso es sumamente importante para persuadir y convencer a los escolares de disfrutar de la actividad física. Aquí es donde entra en juego la *teoría de la adherencia de la actividad física* (García, 2012). Si las opciones de realizar AF no son complacientes, hay una gran probabilidad de que abandone esa actividad. Para alcanzar altos niveles de satisfacción por la AF, las tareas deben respetar la *anatomía* (poder elegir) no solo en los deportes colectivos (fútbol, básquet, rugby, otros), o deportes individuales (tenis, atletismo, ciclismo, otros), sino abrir el abanico de actividades vinculados con el arte y/o coreografías (danzas folclóricas, contemporáneas, otras), con la vida en la naturaleza (senderismo, escalada, ciclismo, kayak, otros), o actividades en espacios verdes como plazas y parques (patines, patineta, bicicletas acrobáticas, entre otros), sin dejar de lado los juegos motores. Otro factor relevante para la adherencia es la *competencia* (cómo se percibe la persona realizando la tarea). Para esto se puede agrupar a los sujetos, no por edades o secciones, sino por grupos de niveles, inicial (son los que tienen que aprender a realizar las tareas), medio (los que conocen ya la tarea, pero tienen poca práctica) y avanzado (son los que tienen alto dominio de la tarea).

Por último, es importante fomentar lo social (crear situaciones para que interactúen los miembros de los grupos), planificar tareas como festejos de cumpleaños, luego de la clase, realizar terceros tiempos, juegos de cambio de roles, entre otras propuestas. Hoy en día hay que incluir todas aquellas actividades

que impliquen moverse por motivación intrínseca y extrínseca. Si este tipo de realizaciones les resultan placenteras, y hay interés personal por desarrollarlas, tarde o temprano van a necesitar entrenar para mejorar los niveles de fuerza, de coordinación o de capacidad aeróbica, dependiendo del deporte o actividad elegida. Por este motivo, la adherencia y la motivación van de la mano. Esto debe visualizarse en la clase de EF. En edades menores a 10 años, la estrategia debe centrarse en el juego motor, juegos tradicionales, juegos reglados, entre otros. A partir de los 10 años de edad, los juegos reducidos son un gran atractivo por los escolares. Los mismos cumplen varias características mencionadas anteriormente.

### **Juegos en espacios reducido**

Los juegos en espacio reducidos (JR), más conocidos por su sigla en inglés SSG (*small sides games*), es un método ampliamente utilizado para desarrollar la resistencia aeróbica en los clubes deportivos y en las escuelas. Los JR son aquellos ejercicios específicos con pelota (u otro elemento) que se realizan bajo situaciones simuladas de competencia, alterando las reglas de juego (número de jugadores, espacio, elementos, duración, entre otras), con el objetivo de estimular integralmente la técnica, la táctica, la toma de decisión, en una mayor intensidad del juego. En estas edades es

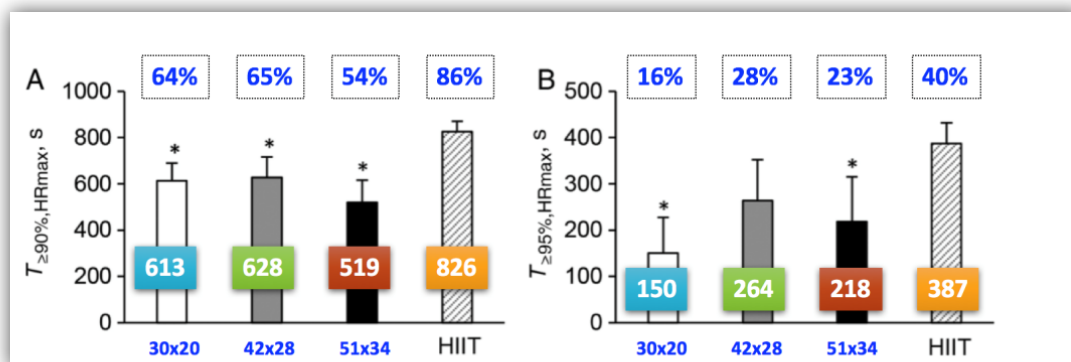
de gran utilidad este tipo de experiencias, por las siguientes razones:

- Son ejercicios atractivos para estimular y desarrollar la capacidad aeróbica en forma simultánea con las destrezas del deporte elegido.
- Los JR son realizados con elemento (pelota, bocha, pelota de rugby), y con aspectos técnicos del deporte. Esto facilita el incremento del volumen técnico del deporte, como el regate, los pases, los disparos, entre otros.
- Los JR han demostrado mejorar la capacidad aeróbica en poblaciones infanto-juveniles, tanto en los contextos escolares, como deportivos.
- Los JR son las actividades más elegidas por los niños/as y, además, generan adherencia a la actividad. Esto se puede demostrar llevando el control de asistencia en el club o en la escuela (García et al., 2019).

Los juegos reglados, tienen cierta similitud a los JR, pero tienen diferentes intenciones pedagógicas. Los JR pretenden estimular el desarrollo de la resistencia aeróbica a intensidades máximas. Para comprender mejor la propuesta de los JR, analizaremos el estudio de Massamba et al. (2020).

**Figura 3**

*Tiempo que se sostiene la frecuencia cardíaca (+90%) en los juegos en espacios reducidos y una carrera intermitente*



Nota. Fuente: Adaptado de Massamba et al. (2020).

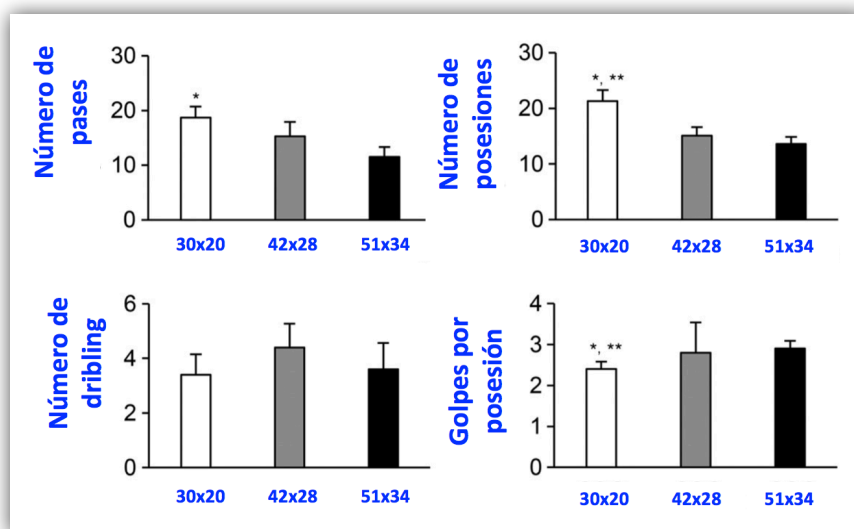
Los autores utilizaron niños prepúberes ( $13 \pm 1$  años). Registraron la respuesta de la frecuencia cardíaca (FC) en 3 JR de 5 versus 5, en diferentes tamaños de cancha. Las canchas fueron clasificadas como pequeña (30m x 20m), mediana (41m x 28m) y grande (51m x 34m). Cada una de las propuestas de JR tuvo una duración total de 16 minutos (4 series de 4 minutos cada una). Además de los JR, también realizaron una carrera intermitente de alta intensidad al 120% de la VAM (HIIT). Los autores reportaron que, independientemente de la propuesta de JR, más de la mitad del tiempo de trabajo, estuvieron por arriba del 90% FC, lo que lo convierte en un ejercicio de moderada y alta intensidad (casualmente lo que recomienda la OMS). Además, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la FC entre los JR.

Si se puede afirmar que, en promedio durante los JR estuvieron

menos tiempo (entre 54% y 64% del tiempo total), comparado con los valores reportado en la carrera intermitente (86% del tiempo total). Sin embargo, durante una carrera intermitente, la acción motriz es solo correr en una sola dirección y sin el elemento (ejercicio ideal para mejorar la potencia aeróbica en los clubes deportivos). Esto no quiere decir que un método es mejor que el otro. En la escuela, los JR pueden ser más atractivos para estimular la resistencia aeróbica y para aumentar el volumen de los fundamentos técnicos del deporte elegido como el número de pases, de fintas y situaciones en la toma de decisión, entre otras acciones (figura 4). Por esto, sin lugar a dudas, los JR estimula mucho más la competencia motriz. En el nivel secundario, se pueden desarrollar ambos métodos en la misma clase (carreras intermitentes y los JR).

Figura 4

Acciones que se pueden observar exclusivamente en los juegos en espacios reducidos



Nota. Fuente: Adaptado de Massamba et al. (2020).

#### Medir los niveles de actividad física

La última estrategia que se recomienda, es medir los niveles de actividad física, para comprender los hábitos y comportamientos de los escolares. Sin embargo, aquí nos encontramos con una dificultad. El método directo para cuantificar la cantidad de AF es la utilización de acelerómetros, siendo ser el método más fiable (Cristi-Montero y Rodríguez, 2014). Debido al alto costo que tienen los acelerómetros, solo es común observar su utilización, en estudios de investigación financiados. Por tal motivo, un método indirecto, ampliamente utilizado por su practicidad y economía son los cuestionarios. Si bien existen varios cuestionarios, recientemente ha sido validado el cuestionario YAP (You Activity Profile) y publicada su versión al español (Segura-Díaz et al., 2021). El mismo fue validado asociando el monitoreo de los acelerómetros con el autocompletado del cuestionario YAP de un mismo participante.

Es importante aclarar 2 limitaciones de los cuestionarios. La primera, es la posibilidad de que el escolar encuestado, no responda con sinceridad sus respuestas. La segunda, es una limitación temporal. Las preguntas que aparecen en este tipo de cuestionario, están relacionadas a los hábitos y comportamiento de los últimos 7 días. Por este motivo, para que los datos recolectados del cuestionario tengan mayor rigor científico, es necesario medir los niveles de condición física. Es importante recordar que; *la actividad física se pregunta, la condición física se mide*.

A modo de resumen parcial, podemos concluir que, en este momento (contexto de pandemia 2021), los docentes de EF tienen un gran desafío por delante. Medir la CF le será de gran utilidad para generar un diagnóstico actual para tomar decisiones en la planificación de la clase de EF. Según las recomendaciones de la OMS, la clase por

sí sola no aporta el volumen semanal de AF, lo que indicaría que el docente de EF debe generar a través de su clase el disfrute de la actividad física (teoría de la adherencia de la AF). Si logra que el movimiento genere placer, los mismos estudiantes estarán motivados y con ganas de realizar AF extraescolar. Para ello deberá recurrir a los juegos motores, juegos tradicionales y los juegos en espacio reducido. Por último, para obtener una radiografía de los hábitos y comportamientos, podría aplicar un cuestionario de AF como el YAP, aunque estos estén limitados en su temporalidad.

## **ESTRATEGIAS PARA LA ESCUELA**

Las siguientes estrategias, tienen como objetivo aumentar los volúmenes de AF sin la necesidad de que el docente de Educación Física este presente. Estas son las siguientes:

- Recreos activos (sin celulares).
- Transporte activo.
- AF extraescolar.
- Disminuir el tiempo frente a las pantallas.
- AF en familia.

### **Recreos activos**

Esta puede ser una de las primeras estrategias más simples para acumular un volumen diario de AF. Por lo general las escuelas tienen 3 recreos, acumulando un promedio 30 minutos diarios. Teniendo en cuenta esto, si los escolares no se ausentan del establecimiento, podemos acumular un volumen de AF semanal significativo. Para que estos recreos sean realmente activos, se puede utilizar horarios diferenciados para que los escolares tengan más espacio en los patios escolares (playones o galerías). Otra de las estrategias (y quizás momentánea), es que los recreos sean

más largos. Esto beneficiaría principalmente a los escolares que no realizan AF extraescolar.

### **Transporte activo**

Trasladarse por algún medio activo, ya sea caminando o en bicicleta es otra de las estrategias a utilizar. Si bien esta estrategia es habitual observarla en un grupo mínimo de escolares, es más común observarlo en las escuelas que se ubican en las zonas rurales o marginales. De todas maneras, esta propuesta tiene algunas limitaciones. Un ejemplo claro son las escuelas que están en las grandes ciudades y utilizan el colectivo, el subte el tren, el auto o la moto (transporte pasivo). Otro de los problemas es el miedo a la inseguridad actual, principalmente en la época de otoño e invierno, donde las horas de luz solar disminuyen, generando así, que los padres lleven y retiren a sus hijos de la escuela con algún transporte pasivo.

### **Actividad física extraescolar**

En la actualidad, existe un amplio abanico de propuestas para realizar AF extraescolar. Aquí podemos encontrar desde instituciones deportivas federadas o recreativas (fútbol, hockey, vóley, básquet, escalada, patín, entre otras), instituciones de bailes y danzas (tradicional, contemporáneo, otras), programas municipales, instituciones relacionadas al *fitness* y *wellness* (gimnasios), entre otras. Estas actividades, tienen una frecuencia entre 2 y 4 estímulos por semana (sumado a los encuentros el fin de semana). Por este motivo, cualquiera sea la propuesta elegida, va a ser de gran utilidad para aumentar los volúmenes diarios de AF.

### **Disminuir el tiempo frente a las pantallas**

La OMS recomienda como máximo 2 horas diarias frente a las pantallas (celulares, TV, computadoras,

consolas de videojuegos, entre otras). Estudios previos a la pandemia, ya reportaron que el uso excesivo de las pantallas en niños, se asocia con una atención deficiente, falta de control de la conducta, retraso en el lenguaje y déficit en la función ejecutiva (Lissak, 2018). Sumado a lo expuesto, la pandemia ha generado una serie de problemas posturales, dolores musculares en la zona del cuello y espalda baja, rigidez en los músculos de la cadera (debilidad del glúteo y rigidez del piramidal), zona posterior (rigidez de los isquiotibiales), debilidad de zona abdominal, entre otras. Además, esta situación sedente, genera un sujeto pasivo sin posibilidad de ser protagonista de su ser integral. Por todo lo expuesto, las personas que están cargo del cuidado del niño/a, deben de regular el tiempo frente a las pantallas.

#### **Actividad física en familia**

Por lo general, los niños, niñas y adolescentes que realizan AF extraescolar, se debe a que sus padres también realizan AF en algunas de sus propuestas (deporte, *fitness*, AF recreativa, entre otras). Sin embargo, en aquellos escolares que no realizan AF, se debe en términos generales a que sus padres tampoco lo realizan. En otras palabras, el entorno familiar, favorece o perjudica los hábitos de AF del niño. Por este motivo, desde la escuela, se debería de sugerir y recomendar, que todo su entorno familiar comparta diferentes actividades el fin de semana. Por lo general, los padres o tutores, durante la semana, desempeñan actividades laborales, por este motivo el fin de semana y los feriados, pueden ser de utilidad, para sumar AF extra. Además, esto permitirá también fortalecer aún más, los vínculos familiares.

#### **CONCLUSIÓN FINAL**

La pandemia ha generado modificaciones en los hábitos y comportamientos de los escolares argentinos. Por este motivo, es necesario la intervención de todos los docentes de Educación Física en los establecimientos escolares. El docente de Educación Física tiene la capacidad de generar nuevamente una adherencia al movimiento desde la clase escolar, sin dejar de lado otras estrategias extraescolares tratadas aquí. Esperamos que las recomendaciones desarrolladas a lo largo de este artículo, sean de utilidad para los docentes de Educación Física y docentes en general.

#### **REFERENCIAS**

- Al Hourani, H., Alkhatib, B., y Abdullah, M. (2021). Impact of COVID-19 Lockdown on Body Weight, Eating Habits, and Physical Activity of Jordanian Children and Adolescents. *Disaster medicine and public health preparedness*, 1–9. <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.48>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126–131.
- Castillo-Garzón, M. J., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., y Gutiérrez, A. (2006). Anti-aging therapy through fitness enhancement. *Clinical interventions in aging*, 1(3), 213–220. <https://doi.org/10.2147/ciia.2006.1.3.213>
- Cristi-Montero C., y Rodríguez F. (2014). Paradoja: activo físicamente pero

- sedentario, sedentario pero activo físicamente. Nuevos antecedentes, implicaciones en la salud y recomendaciones. *Revista Médica de Chile*, 142(1), 72-78.
- Faigenbaum A. D., y Myer G. D. (2010). Pediatric resistance training: Benefits, concerns, and program design considerations. *Current Sports Medicine Rep.*, 9, 161-168.
- Fort-Vanmeerhaeghe A., Román Viñas B., y Font Lladó R. (2018). ¿Por qué es importante desarrollar la competencia motriz en la infancia y la adolescencia? *Apunts Medicine Esport*, 52(195), 103-112.
- García G. C., y Secchi J. D. (2014). Test de ida y vuelta en 20 metros con etapas de 1 minuto. Una idea original que perdura hace 30 años. *Apunts Medicine Esport*, 49(183), 93-103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apunts.2014.06.001>
- García, J. E. (2012). Teoría de la adherencia para la educación física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 17(174). <http://www.efdeportes.com/efd174/adherencia-para-la-educacion-fisica.htm>
- García, J. E., Cuevas García, J., y García, G.C. (2019). Relación entre ausentismo en clases de Educación Física, nivel de satisfacción y ser físicamente activo. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 24(259), 33-48. <https://www.efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/1179>
- Léger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C. y Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of sports sciences*, 6(2), 93-101. <https://doi.org/10.1080/02640418808729800>
- Lissak G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: literature review and case study. *Environ Research*, 164, 149-157.
- Massamba, A., Dufour, S. P., Favret, F., & Hureau, T. J. (2021). Small-Sided Games Are Not as Effective as Intermittent Running to Stimulate Aerobic Metabolism in Prepubertal Soccer Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(2), 273-279.
- Ministerio de Deportes de Neuquén. Observatorio de Deporte y Actividad Física (2021). *Hábitos de pandemia*. <https://www.deportesneuquen.gov.ar/mdeportes/habitos-de-vida-en-pandemia/>
- Nyenhuis, S. M., Greiwe, J., Zeiger, J. S., Nanda, A., & Cooke, A. (2020). Exercise and Fitness in the Age of Social Distancing During the COVID-19 Pandemic. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 8(7), 2152-2155. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.04.039>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., y Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Ortega, F. B., Campos, D., Cadenas-Sanchez, C., Altmäe, S., Martínez-Zaldívar, C., Martín-Matillas, M., Catena, A. y Campoy, C. (2019). Physical fitness and shapes of subcortical brain structures in

- children. *The British journal of nutrition*, 122(1), S49–S58. <https://doi.org/10.1017/S0007114516001239>
- Renzi, G. M. (2009). Educación física y su contribución al desarrollo integral de los niños en la primare infancia. *Revista Iberoamericana de educación*, 50(7),1-14.
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., y Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 49(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., Jimenez-Pavón, D., Chillón, P., Girela-Rejón, M. J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöström, M., y Castillo, M. J. (2011). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British journal of sports medicine*, 45(6), 518–524. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.075341>
- Santander, M. D., García, G. C., Secchi, J. D., Zuñiga, M., Gutiérrez, M., Salas, N. y Arcuri, C. R. (2019). Valores normativos de condición física en escolares argentinos de la provincia de Neuquén: estudio Plan de Evaluación de la Condición Física. *Archivos argentinos de pediatría*, 117(6), e568–e575. <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e568>
- Secchi, J. D., García, G. C., España-Romero, V., y Castro-Piñero, J. (2014). Physical fitness and future cardiovascular risk in argentine children and adolescents: an introduction to the ALPHA test battery. *Archivos argentinos de pediatría*, 112(2), 132–140. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.132>
- Secchi J. D., García G. C., y Arcuri C. R. (2016). Evaluación de la Condición Física en el ámbito escolar: un enfoque práctico para interpretar e informa resultados. *Enfoques*, 28(2), 67-87.
- Segura-Díaz, J. M., Barranco-Ruiz, Y., Saucedo-Araujo, R. G., Aranda-Balboa, M. J., Cadenas-Sanchez, C., Migueles, J. H., Saint-Maurice, P. F., Ortega, F. B., Welk, G. J., Herrador-Colmenero, M., Chillón, P., y Villa-González, E. (2021). Feasibility and reliability of the Spanish version of the Youth Activity Profile questionnaire (YAP-Spain) in children and adolescents. *Journal of sports sciences*, 39(7), 801–807. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1847488>
- Steele, R. M., Brage, S., Corder, K., Wareham, N. J. y Ekelund, U. (2008). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome in youth. *Journal of applied physiology*, 105(1), 342–351. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00072.2008>
- Sunda, M., Gilic, B., Peric, I., Jurcev Savicevic, A., y Sekulic, D. (2021). Evidencing the Influence of the



COVID-19 Pandemic and Imposed Lockdown Measures on Fitness Status in Adolescents: A Preliminary Report. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(6), 681. <https://doi.org/10.3390/healthcare9060681>

Zenic N., Taiar R. y Gilic B. (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 pandemic: Contextualizing urban vs. rural living environment. *Applied Science*, 10(1); 3997.