

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**CONDICIÓN FÍSICA DE LOS NIÑOS DE UN
COLEGIO DE MONTEVIDEO POSTERIOR A LA
PANDEMIA COVID-19**

Trabajo Final de Grado presentado al Instituto
Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de
los requisitos para la obtención del Diploma de
Graduación en la Licenciatura en Educación
Física, Recreación y Deporte

Tutora: Andrea Mattiozzi

SABRINA GRIECO

MATEO SELLANES

MONTEVIDEO

2022

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL:	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	3
MARCO TEÓRICO	4
PANDEMIA	4
COVID 19 y sedentarismo: riesgos del aislamiento	4
ACTIVIDAD FÍSICA	5
¿Qué nivel de actividad física se recomienda?	6
Beneficios de realizar actividad física	6
CONDICIÓN FÍSICA	6
INFANCIA	8
Segunda infancia.....	8
DESARROLLO MOTOR	9
Características y desarrollo motor en la segunda infancia.....	9
METODOLOGÍA	11
METODOLOGÍA CUANTITATIVA.....	11
POBLACIÓN	11
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	12
HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	12
PROTOCOLO A UTILIZAR.....	13
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	13
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	i
Anexo 1 – Consentimiento informado.....	i

Anexo 2 – Versión Batería ALPHA-Fitness de alta prioridad – Tabla de recolección de datos.....	ii
Anexo 3 – Test de Índice de Masa Corporal (IMC).....	iii
Anexo 4 – Test de Perímetro de la cintura.	iv
Anexo 5 – Test de Fuerza de prensión manual.....	v
Anexo 6 – Salto de longitud a pies juntos.	vi
Anexo 7 – Velocidad agilidad 4 x 10 metros	vii
Anexo 8: Tablas de Índice de Masa Corporal	viii
Anexo 9: Tabla de resultados	ix

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Valores promedio de las variables de la condición física por grupo y sexo.	15
Tabla 2. Diferencias por grupo y sexo en las variables de la condición física.....	16
Tabla 3. Índice de Masa Corporal (IMC) según año y sexo.	17
Tabla 4. Salto en longitud bipodal (SLB) según edad y sexo.....	18
Tabla 5. Comparación t mano derecha-mano izquierda.	19
Tabla 6. Fuerza de prensión manual mano derecha (FD) según edad y sexo.....	19
Tabla 7. Fuerza de prensión manual mano izquierda (Fi) según edad y sexo.....	19
Tabla 8. SLB Normalizado según edad y sexo.....	20
Tabla 9. FD normalizado según edad y sexo.....	21
Tabla 10. FI normalizado según edad y sexo.....	21
Tabla 11. T 4X10mts según edad y sexo.....	21

DECLARACION DE AUTORÍA

El presente trabajo fue realizado por Sabrina Grieco y Mateo Sellanes, autores y responsables de todos los contenidos y opiniones expresadas en este documento, que no son necesariamente compartidas por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.



Sabrina Grieco

4.935.534-7



Mateo Sellanes

4.967.005-4

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a nuestras familias y amigos por el apoyo incondicional brindado a lo largo de la carrera. En segundo lugar, a todo el cuerpo docente que posibilitó la elaboración de la presente investigación, con una mención especial a la Dra. Andrea Mattiozzi, el Lic. Gustavo Bermúdez y el Lic. Javier González Ayala. Por último, la institución que permitió que este trabajo sea llevado a cabo.

RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación sobre el nivel de condición física que presentan los niños de un colegio, luego de haber cursado dos años y medio de la pandemia Covid-19 en el Uruguay. Se utilizó una metodología cuantitativa para estudiar la condición física de 168 alumnos de tercer a sexto año de educación primaria de un colegio de Montevideo. Se aplicaron 5 test de la Batería ALPHA-Fitness test, donde cada sujeto realizó dos intentos por prueba. Los alumnos fueron separados en grupos por año, y a su vez, por sexo. Se concluye que todos los participantes presentan una buena condición física que puede ser atribuido a la forma en la que las clases de Educación Física se desarrollan en la institución educativa.

PALABRAS CLAVE: condición física, niños, pandemia, post-pandemia

INTRODUCCIÓN

Durante el 2020 y hasta la actualidad, la sociedad se ha visto afectada a nivel mundial por la pandemia propagada por el virus SARS-CoV-2, conocida también como “COVID-19”. Esta ha afectado en todos los ámbitos a la población mundial, siendo una de las principales afecciones el cambio en el ritmo de vida de las personas, dando como resultado cambios en la salud. A su vez, el confinamiento en las casas, las restricciones para el día a día y los cambios en la rutina de la vida cotidiana, trajo como consecuencia una disminución en los niveles de actividad física y el aumento del tiempo en diferentes comportamientos sedentarios en los niños. (Buonocore, Ekelund y Zambelli, 2021). Por esto, según Woolf y Señora (tal como se citó en Buonocore et al., 2021), en este contexto debemos tener presente que niños y adolescentes son grupos vulnerables, expuestos a los graves efectos físicos, emocionales y psicológicos causados por el confinamiento prolongado.

En el tiempo escolar, los estudiantes se enfrentan a distintos contextos y situaciones, siendo una de ellas, la estimulación a mantenerse activos físicamente y el trabajo al desarrollo motor en distintos aspectos. Se ha demostrado la necesidad e importancia de la actividad física afiliada a la escuela, lo que sugiere que el tiempo dedicado a ella beneficiaría la salud desde lo físico, lo cognitivo y podría contribuir al rendimiento y desarrollo académico de los escolares (Donnelly et al., 2021). A su vez, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), la práctica de actividad física que los niños y jóvenes de 5 a 17 años deben cumplir, corresponde a una media mínima de 60 minutos diarios en intensidades de moderada a vigorosa, donde sí se ejecutan por un tiempo superior a ese, diario, reportará un beneficio aún mayor para la salud. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica y sería conveniente incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (OMS, 2010).

Como se mencionó anteriormente, una de las franjas etarias más afectadas a causa de la pandemia fue la infantil, debido al cierre de las escuelas, cambios en las dinámicas familiares, interacción con pares, reducción del tiempo al aire libre, mayor uso de los medios electrónicos, entre otros. (Rengel y Calle, 2020). Particularmente el uso de medios electrónicos viene progresando ampliamente, debido a sus avances en distintas áreas y específicamente en el ocio personal, lo cual contribuye a un mayor riesgo en el desarrollo de las habilidades motoras (Rengel y Calle, 2020). A su vez, Guan et al. (2020) proponen que los

niños típicos obtienen su actividad física diaria a través de viajes activos a la escuela; educación física y recreos; deportes organizados, juegos y danzas; juegos activos; y

pasando tiempo en juegos infantiles y parques. Por el contrario, la mayoría de su tiempo sedentarios y de sueño son acumulados en las casas. (p. 416)¹

Esto sugiere que los niños presenten cambios en sus horas de sueño, se acuesten tarde o pasen un mayor tiempo frente a dispositivos electrónicos. Una comparación internacional reveló que los niños presentan menores niveles de actividad y mayores niveles de sedentarismo, con patrones de sueño menos concisos, los días desestructurados, como pueden ser los fines de semana, o aquellos donde no deben concurrir a la escuela (Lin et al., 2018) También, se evidenció que existe una relación entre los niveles de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar y los niveles de actividad física. El estudio realizado por Machado, Gil, Ramos y Pérez (2018), mostró que el 94,7% de la muestra estudiada correspondiente a personas con esta condición de sobrepeso u obesidad permanece ocho o más horas del día acostados. Por lo tanto, dado que los niveles de actividad física disminuyeron debido a la pandemia, sumado a los cambios en la rutina diaria de los niños, podemos considerar que estos valores de obesidad y sobrepeso se vieron aumentados.

A su vez, como se mencionó con anterioridad, la mayoría de las horas de actividad física que realiza un niño semanalmente son dentro de la escuela, siendo así que tras un estudio de la población infantil en Uruguay en relación con el sobrepeso y obesidad se evidencio que si “se promedian las horas de ejercicio semanales fuera de la escuela en los niños que practican ejercicio, es claro que los obesos realizan mucho menos horas” (Pisabarro, Recalde, Irrazábal y Chaftare, 2002, p.246). Por lo cual, podemos suponer que, dada la pandemia, los valores porcentuales de sobrepeso y obesidad en los niños uruguayos deben haber aumentado.

La actividad física es definida según la OMS (2020) como cualquier movimiento producido por la musculatura esquelética y que requiere el consumo de energía. Se ha demostrado que la misma tiene muchos beneficios para personas de todas las edades y con diferentes condiciones de salud, como ser la: mejora en la fuerza muscular, fortalecimiento óseo, mejora del balance, flexibilidad, reducción de la presión arterial, mejora de ansiedad y sueño. También se encontró evidencia irrefutable que respalda los beneficios de la actividad física mejorando la condición física, la calidad de vida de forma positiva y disminuyendo los síntomas de ansiedad, morbimortalidad y discapacidad asociada a enfermedades no transmisibles (Bravo, Kosakowski, Núñez, Sánchez, Ascarruz y 2020). Respecto a la condición

¹ “Children typically obtain their daily physical activity through active travel to school; physical education and recess; organised sports, games, and dance; active play; and spending time in playgrounds and parks.” (Lin, Y., Tremblay, M. S., Katzmarzyk, P. T., Fogelholm, M., Hu, G., Lambert y et. al., 2020, p. 416)

física, ha sido definida por Clarke (1977) como la habilidad de realizar un trabajo físico diario con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, evitando lesiones y con el menor gasto energético, es decir, ejecutándose con la máxima eficiencia mecánica. A su vez, es sumamente importante ya que se ha determinado que “un alto nivel de condición física en la niñez y adolescencia se asocia a resultados más favorables en el riesgo presente y futuro de padecer obesidad, enfermedades cardiovasculares, enfermedades osteoarticulares o problemas de salud mental.” (Clínica Gioscia, s.f.).

Por estos motivos y datos revelados, es que en la presente investigación se decidió analizar la condición física de los escolares de 8 a 12 años luego de la pandemia en un colegio ubicado en la zona céntrica de la ciudad de Montevideo. El interés sobre esta temática es sumamente importante, porque cada investigador se desenvolverá profesionalmente en el mundo laboral como profesor de educación física en contacto directo con los escolares, promoviendo la actividad física y la importancia de una vida activa y saludable. Por consiguiente, conocer la condición física de los mismos y la incidencia de la pandemia, podría favorecer el uso de herramientas certificadas que permitan la mejora de este problema y ayudar a revelar la importancia de incluir pruebas de condición física en edades tempranas en el sistema de salud

OBJETIVO GENERAL:

Conocer y analizar la condición física de los niños de 8 a 10 años después de la pandemia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a. evaluar y analizar la capacidad musculoesquelética de miembros superiores
- b. evaluar y analizar la capacidad musculoesquelética de miembros inferiores
- c. evaluar y analizar la velocidad y agilidad
- d. determinar y analizar la valoración antropométrica

MARCO TEÓRICO

En el siguiente apartado se presenta información, para lograr interpretar y comprender la presente investigación evitando interpretaciones erróneas. Los conceptos a definir serán: pandemia, actividad física, condición física, sedentarismo, infancia y segunda infancia y desarrollo motor.

PANDEMIA

Según la OMS, la pandemia hace referencia a la propagación mundial de una nueva enfermedad. Para que se declare el estado de pandemia se tienen que superar la fase epidémica y cumplir dos criterios: que el brote epidémico afecte a más de un continente y que los casos de cada país ya no sean importados sino provocados por transmisión comunitaria (Pulido, 2020). El 11 de marzo de 2020 la OMS ha clasificado la situación del Covid-19 como pandemia y fue declarada como una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020 (OMS, 2020). Esta pandemia se transformó en una crisis global sanitaria y humanitaria que afectó distintas poblaciones en el mundo, siendo las más afectadas las de peores condiciones socioeconómicas (Giovanella et al., 2020). América Latina se convirtió en uno de los epicentros de la pandemia de Covid-19, por lo que se adoptaron medidas de aislamiento social de diferentes alcances, con grados distintos de sostenibilidad en los diferentes países como Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Uruguay, entre otros. El énfasis de las respuestas estuvo más en la atención hospitalaria que en la vigilancia de la salud, identificación de casos y contactos y disposición de condiciones adecuadas para el confinamiento (Giovanella et al., 2020).

COVID 19 y sedentarismo: riesgos del aislamiento

Las medidas preventivas, que incluyeron el distanciamiento o confinamiento social y el cierre escolar, fueron fundamentales en la lucha contra el COVID-19 y han sido medidas drásticas adoptadas por los países afectados, para prevenir la propagación de la enfermedad. Tales medidas, utilizadas para controlar la epidemia determinaron cambios profundos en la vida cotidiana y rutina de las familias con un importante impacto en otros componentes de salud, sociales y económicos generando fenómenos asociados que han sido denominados como pandemia o epidemia secundaria (Garrido y González, 2020). Si bien Uruguay adoptó un confinamiento voluntario, hubo un alto acatamiento por parte de la población que adquirió estas medidas opcionalmente.

Así mismo, este aislamiento pudo favorecer la conducta sedentaria, reducir la actividad física regular o evitar actividades cotidianas, lo que pudo aumentar el riesgo de desarrollar

enfermedades o empeorar las patologías previas, principalmente en los niños y en los adultos mayores. Particularmente en niños y adolescentes la restricción de la concurrencia a centros educativos provocó grandes efectos negativos, ya que limitó los procesos de socialización, el intercambio con pares, el juego compartido, la actividad física y los aprendizajes formales, además de otros beneficios que brinda la escuela (Garrido y González, 2020). Además, debemos destacar que estos riesgos no impactan de forma equitativa, siendo aquellos niños con discapacidad, en situación de pobreza y sin hábitos de alimentación saludable, entre otros factores, los que tuvieron un mayor impacto del aislamiento.

ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física (AF) es cualquier movimiento corporal voluntario y repetitivo que involucra grandes grupos musculares y aumenta el gasto energético por encima del nivel de reposo, generando beneficios fisiológicos, psicológicos, académicos y sociales.” (OMS, 2020, p.2). La actividad física puede integrarse en el trabajo, el ocio, las actividades deportivas y recreativas, los desplazamientos (a pie, en bicicleta, entre otros), las tareas cotidianas y domésticas (OMS, 2020). Cabe mencionar también que la actividad física, tanto moderada como intensa genera mejoras en la salud de los individuos que la realizan.

También podemos definir la AF según sus componentes, los más relacionados a la salud son: la resistencia cardiorrespiratoria, la flexibilidad, la fuerza y la resistencia muscular. Específicamente en la infancia la coordinación es otro de los componentes más importantes (Aznar, Merino, Castro y Veiga, 1999).

Cabe destacar que los niveles de actividad física y condición física desempeñan un papel fundamental en la prevención del sobrepeso y la obesidad durante la infancia y la adolescencia. La evidencia científica (Ortega, Ruiz y Castillo, 2013) permite afirmar que:

- elevados niveles de actividad física en la infancia o la adolescencia, se asocia con una menor cantidad de grasa corporal total, tanto en esta etapa como en el futuro,
- el nivel de condición física respecto a la capacidad aeróbica en niños y adolescentes, se relaciona inversamente con los niveles de grasa corporal que presentan en ese momento y también los que presentan en la vida adulta,
- los niños y adolescentes con un buen nivel de condición física, pero con sobrepeso, presentan un perfil de riesgo cardiovascular más saludable que sus compañeros con sobrepeso, pero con mala condición física, y similar al que tienen los individuos de peso normal y baja condición física.

Por lo tanto, podemos afirmar que incrementar el nivel de condición física en niños y adolescentes con sobrepeso podría tener efectos beneficiosos presentes y futuros en diferentes indicadores del estado de salud, inclusive en el porcentaje de grasa corporal (Ortega, Ruiz y Castillo, 2013).

¿Qué nivel de actividad física se recomienda?

Las recomendaciones de la OMS (2020) sobre el nivel de actividad física necesario para gozar de buena salud para niños y adolescentes de 5 a 17 años es de 60 minutos al día de actividades físicas moderadas a intensas, principalmente aeróbicas, a lo largo de la semana. A su vez deberían incorporar actividades aeróbicas intensas y actividades fortalezcan los músculos y los huesos, al menos tres días a la semana. Finalmente recomienda limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, particularmente el tiempo pasan frente a una pantalla.

Beneficios de realizar actividad física

Realizar actividad física regular produce beneficios para la salud en todas las personas sin importar la edad, habilidades, etnicidad o la forma y tamaño de su cuerpo. Específicamente en la infancia y la adolescencia está comprobado que produce beneficios en: la contribución al desarrollo integral de la persona, la salud mental, el control del sobrepeso y la obesidad, importantes para prevenir la obesidad adulta, mejorar el estado físico (muscular y cardiorrespiratorio), la salud cardio-metabólica (tensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia y resistencia a la insulina), mayor mineralización de los huesos y disminución del riesgo de padecer osteoporosis en la vida adulta, mejor maduración del sistema nervioso motor y aumento de las destrezas motrices y mejor rendimiento escolar y sociabilidad (OMS, 2020 y Ministerio de Salud Pública [MSP] y Secretaria Nacional del Deporte [SND], 2017).

CONDICIÓN FÍSICA

La condición física puede definirse “como una medida de la capacidad de realizar actividad física y/o ejercicio físico que integra la mayoría de las funciones corporales (del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, hematocirculatorias, endocrinometabólicas y psiconeurológicas) involucradas en el movimiento corporal” (Martínez y Sánchez, 2008, p.108). Este término históricamente ha sido conceptualizado en tres componentes: la capacidad cardiorrespiratoria (CCR), la fuerza y la habilidad motriz. Sin embargo, con el transcurso del tiempo pasó a relacionarse más con la salud (health-related physical fitness), definida como como la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, y hace referencia a los componentes: la capacidad aeróbica; ii) la capacidad músculo-

esquelética; iii) la capacidad motora, y iv) la composición corporal (especialmente la adiposidad), (Ruiz et al., 2011) y en niños, también la velocidad y la agilidad (Martínez y Sánchez, 2008).

La condición física está condicionada por la genética, las condiciones ambientales y especialmente el ejercicio físico. Si bien, en los niños, la relación entre actividad física y condición física es menos sólida que en adultos ya que, en ellos la actividad física se produce de forma poco predecible, no sistemática y en períodos de corta duración, con la situación de pandemia, estos cambios tan abruptos y esta disminución visible de la actividad física, podría evidenciar resultados apreciables.

El nivel de condición física se puede evaluar objetivamente mediante test de laboratorio y test de campo. Existen más de 15 baterías de test para evaluar la condición física en niños y adolescentes. Dentro de ellos destacamos ALPHA test, que permite evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes y tiene la característica particular que los test de campo están relacionados con la salud presente y futura del niño o adolescente, y sean válidos, fiables, seguros y fáciles de realizar en contexto escolar, así como en estudios epidemiológicos (Ruiz et al., 2011).

Respecto a algunas investigaciones que relacionan actividad física y condición física en niños y adolescentes, se ha podido evidenciar que aquellos jóvenes que reportaron medidas objetivas moderadas a vigorosas de los niveles de actividad física, presentaron niveles más altos de condición física, especialmente en capacidad aeróbica y flexibilidad y valores más bajos en el grosor del pliegue cutáneo subescapular/tríceps (Prieto, Correa y Ramírez, 2015).

SEDENTARISMO

Actualmente, el sedentarismo es una problemática que nos atañe a nivel mundial debido al estilo de vida de las personas. La OMS establece que aproximadamente el 60% de la población mundial no realiza suficiente actividad física, lo que se denomina sedentarismo. El sedentarismo se define como un estilo de vida carente de movimiento o actividad física, específicamente la OMS define que una persona es sedentaria si realiza menos de noventa minutos de actividad física semanal. Además, por si solo constituye un factor de riesgo para la salud y aumentan el riesgo a desarrollar enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, determinados tipos de cáncer, osteoporosis, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemias y obesidad. Todas patologías que contribuyen a aumentar la morbilidad y mortalidad de la sociedad que las padece (Escalante et al., 2011 y Treiber, tal como se citó en

García, 2019). Por lo tanto, podemos afirmar con evidencia sólida que tanto la salud como el bienestar en la edad adulta tienen su origen en el comportamiento y los estilos de vida de la infancia (Escalante et al., 2011).

Este cambio en la forma de vida de las personas responde a cambios en los modos de producción, los avances tecnológicos, cambios sociales y culturales los cuales sustituyen la actividad física humana por artefactos que brindan cada vez más confort y disminuyen cada vez más la movilidad. Los modos de vida son cada vez más sedentarios por el uso del transporte motorizado, en los desplazamientos (ascensores y automóviles) y la utilización cada vez mayor de pantallas para el trabajo, la educación y las actividades recreativas. Los datos demuestran que en los niños y adolescentes un mayor grado de sedentarismo está asociado con los deficientes resultados de salud como ser: un aumento de la adiposidad (aumento de peso), una salud cardiometabólica, aptitud física, conducta o comportamiento social más deficientes y una menor duración del sueño (OMS, 2020). Todo esto ha llevado a que el sedentarismo sea considerado “uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI” (Muros et al., 2016, p.315).

INFANCIA

Desde el momento en que nacemos hasta la muerte, las personas se están desarrollando, adquiriendo o perdiendo ciertas habilidades o destrezas, las cuales definen su condición funcional. Un proceso madre en este desarrollo será la infancia, la cual debe ser comprendida dentro de un contexto cultural e histórico, teniendo en cuenta que se adecua a la época en la cual se esté y que determinará un porcentaje del desarrollo motor y cognitivo del sujeto Jaramillo (2007).

Segunda infancia

Dentro de la infancia se establecen etapas, las cuales son definidas por la edad de los individuos y las características que se desarrollan del sujeto en ese momento. Según Jaramillo (2007) una de estas etapas será la segunda infancia, estando definida entre los 8 y 10 años del sujeto, correspondiendo a tercero, cuarto y quinto año de la educación primaria de Uruguay. Por otro lado, Mansilla (2000) define que niño será toda persona comprendida entre los cero hasta los 18 años, aunque identificando a los niños y niñas de 11 y 12 años dentro del periodo puberal, correspondiendo a quinto y sexto año de la educación primaria del Uruguay. Dentro de la educación, el programa escolar es redactado por el CEIP (Consejo de Educación Inicial y Primaria), teniendo como lineamiento principal los Derechos Humanos, entendiéndose que “los

alumnos son sujetos de derecho y el derecho a la educación debe garantizar el acceso de todos a una cultura general y plural” (Administración Nacional de Educación Pública [ANEP], 2013, p.9).

DESARROLLO MOTOR

Con el pasar del tiempo, los seres humanos experimentamos cambios en todos los niveles de nuestro cuerpo, estando los mismos definidos por nuestra genética y las experiencias con el entorno. Por lo cual, existirá por parte del sujeto un descubrimiento del ambiente el cual “conlleva el aprendizaje de un conjunto de habilidades cada vez más complejas que llamaremos desarrollo psicomotor” (Cigarroa, Sarqui y Zapata, 2016, p.157). Dicho aprendizaje de habilidades, dependerá de las interacciones del sujeto con el medio, mediante la práctica habitual de diferentes estímulos, los cuales condicionan su desarrollo motor, afectando así las capacidades físicas y cognitivas, en su relación personal, así como con sus pares.

Características y desarrollo motor en la segunda infancia.

Dentro de la infancia, dependiendo de la franja etaria en la cual se esté refiriendo, existen ciertas características que el sujeto presenta en su desarrollo y su relación con el medio que lo rodea. Tomando como referencia la segunda infancia, como se mencionó con anterioridad, el niño se encuentra en una etapa donde su relación con el medio se ve aumentada en gran medida, estableciendo vínculos y objetivos comunes con sus pares. A su vez, “se producen adelantos constantes en el desarrollo físico, mental y social, pero principalmente destaca su avance en el terreno de las habilidades (perfecciona y domina)” (Romá-Ferri, 1996, p.4). Por lo tanto, esto nos permite afirmar que su condición física se verá afectada también, ya sea por la forma de ejecución de un movimiento como la capacidad condicional de realizarlo. Además, su pensamiento comienza a presentar cierta coherencia y lógica, resolviendo de manera concreta y de forma sistemática frente a un estímulo (Romá-Ferri, 1996).

Por otro lado, en lo que refiere a la motricidad esperada para este rango de edad, Rosa, García y Carillo (2018), la separan en dos estadios, la general y la específica, siendo la primera en la cual nos abocaremos dado que comprender el periodo de 7 a 12 años. Algunas de las características esperadas para la edad planteadas por estos autores son:

- Tener la capacidad de ubicar un punto en el espacio, trasladarse verticalmente, recepcionar un objeto móvil y ejecutar movimientos en un determinado espacio.
- Comenzar a tener la capacidad de situarse en el espacio de manera tal que pueda realizar acciones en movimiento ubicando un objeto y sujetos.

- A nivel coordinativo, el niño adquiere la capacidad de realizar gestos motores de mayor complejidad.
- A nivel de las capacidades condicionales, las mismas se desarrollan de manera simultánea al desarrollo general del individuo, aunque la capacidad aeróbica es la que experimenta un mayor desarrollo en relación a las demás, dado el aumento en la capacidad de absorción de oxígeno y una mejora en la eficiencia aeróbica.
- Las habilidades motrices básicas evolucionan desde que se adquieren hasta establecerse como patrones motores fundamentales, como ser el correr, saltar y lanzar. El desarrollo de nuevos gestos motores y de mayor complejidad, suponen un futuro aprendizaje de habilidades de mayor especificidad y la resolución de problemas.

METODOLOGÍA

En la presente investigación el enfoque fue de carácter cuantitativo, el cual para Hernández, Fernández y Baptista (2014) “es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase” (p. 4). Por lo tanto, tras los objetivos planteados, reconociendo la existencia de hipótesis las cuales relacionan variables, la medición numérica, el análisis estadístico y la búsqueda de resultados cuantificables y generalizables, es que se considera que esta investigación está en el marco de una metodología cuantitativa.

METODOLOGÍA CUANTITATIVA

Respecto al planteo de Sautu et al. (2005) sobre la metodología cuantitativa en la investigación, afirma que se apoya “en el supuesto de que es posible y válido abstraer aspectos teóricamente relevantes de la realidad para analizarlos en su conjunto en busca de regularidades, de constantes, que sustentan generalizaciones teóricas” (p. 32). Además, dicha investigación es de carácter transversal y representativa de una visión probabilística, donde la estadística y los resultados en busca de regularidades, pautas y generalidades, tienen un rol primario (Sautu, 2003). Por ello, a partir de estas afirmaciones y tomando los componentes expuestos anteriormente, es que esta investigación utilizó una metodología cuantitativa.

POBLACIÓN

En este caso la población estuvo comprendida por alumnos de un colegio ubicado en la zona céntrica de Montevideo, los cuales estén cursando los años tercero, cuarto, quinto y sexto de primaria establecidos por el Programa de Educación Inicial y Primaria.

La selección de la muestra fue de tipo no probabilístico, ya que la finalidad de la misma no es la generalización en términos de probabilidad y “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador” (Hernández et al., 2014, p.176). El procedimiento depende de la toma de decisiones del o los investigadores y las muestras seleccionadas según los criterios establecidos para su inclusión (Hernández et al., 2014).

A su vez, dentro de las muestras no probabilísticas, esta investigación corresponde a las muestras por conveniencia, en donde las mismas según Battaglia “están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso” (tal como se citó en Hernández et al., 2014, p.390). Por lo tanto, en base a todo lo mencionado anteriormente podemos afirmar que la presente investigación corresponde a una muestra no probabilística y por conveniencia. Donde los

grupos evaluados fueron definidos con anterioridad por los investigadores, tras el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Tener entre ocho y doce años de edad.
- Sin lesiones físicas previas a realizar los test.
- Presentar el consentimiento informado (Ver Anexo 1).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presentar algún cuadro respiratorio el día de evaluación.
- Tener más de 5 horas de ayuno.
- Estar comprendido en los regímenes de exoneraciones y tolerancia de Educación Primaria.

Aunque se eligieron dos colegios para realizar la investigación, se debió descartar uno por no poder obtener el consentimiento de uno de ellos. Esto determinó que la muestra fuera por conveniencia en el colegio que nos permitió asistir a la clase de Educación Física. La muestra final quedó compuesta por 168 alumnos, de entre 8,7 y 12,6 años de edad, donde 85 son niñas y 83 niños. Los test se realizaron separando la muestra según el grupo de clase al que pertenecían, generando así cuatro instancias de toma de datos: una para tercero, una para cuarto, otra para quinto y otra para sexto año. El promedio de edad para cada cohorte se visualiza en la Tabla 1, con 9,18 años de edad para tercer año, 10,16 para cuarto año, 11,16 para quinto y 12,20 para sexto.

HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Según Sautu (2003), los instrumentos “permiten producir o recoger efectivamente los datos, sistematizarlos y analizarlos” (p. 37). En esta investigación se utilizó la Batería ALPHA-Fitness, la cual “fue desarrollada para proporcionar un conjunto de test de campo válidos, fiables, seguros y viables, para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes”. (Universidad de Granada, Universidad de Cádiz, Karolinska Institutet y UKK Institute, 2011, p.3). Dentro de las tres versiones disponibles para implementar, se aplicó la versión Batería ALPHA-Fitness de alta prioridad (Ver Anexo 2), dado que no requiere una alta destreza para la aplicación de los test, no es invasivo, no requiere que el individuo realice esfuerzos máximos y su tiempo de implementación es menor a otras versiones. De la presente

batería (Universidad de Granada et. al, 2011) se aplicaron los 5 tests mencionados a continuación, los cuales pretenden medir la composición corporal, la capacidad musculoesquelética, la capacidad motora y la capacidad aeróbica:

1. Peso y altura (IMC) (Ver Anexo 3)
2. Perímetro de cintura (Ver Anexo 4)
3. Fuerza de prensión manual (Ver Anexo 5)
4. Salto en longitud a pies juntos (Ver Anexo 6)
5. Test de velocidad, agilidad 4x10 metros. (Ver Anexo 7)

Las pruebas se realizaron en el horario de Educación Física y con una población menor de edad, por lo cual se seleccionaron tests no invasivos y cuyos resultados proporcionaran información fácilmente releuable. Además, no se pusieron en práctica aquellos tests que necesitaran de una formación específica por parte de los investigadores.

PROTOCOLO A UTILIZAR

Todos los individuos que cumplieron con los criterios de inclusión se retiraron de clase para realizar la batería de test mencionados. En primer lugar, se les explicó de qué trata la investigación y en qué consiste cada uno de los test previos a su realización. Cada test consta de un protocolo específico con el que fue llevado a cabo y fueron aplicados en el orden mencionado anteriormente (Ver Anexos).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En lo que respecta al análisis estadístico, en primer lugar, se realizó un análisis descriptivo, de medidas de resumen y medidas de dispersión de todos los datos recabados. Luego se estudió la normalidad de estos, mediante una prueba de Shapiro-Wilks, para conocer su distribución. Finalmente se realizó un estudio estadístico, para ver si los datos se ajustan a lo reportado por la literatura actual.

Para estudiar las diferencias entre los grupos y por sexo se construyó una comparación mediante un modelo ANOVA paramétrico o no paramétrico, según correspondan las distribuciones. A su vez, un Contraste T que permitió conocer si existía asimetría entre la fuerza de prensión manual. Los datos obtenidos fueron analizados de manera descriptiva en el software JASP Team (Versión 0.16.3).

RESULTADOS

Tal como era esperado todas las variables estudiadas: Índice de masa corporal (IMC); perímetro de cintura (PC); fuerza de miembros inferiores a partir del Salto en longitud bipodal (SLB); fuerza de miembros superiores en base al test de fuerza de prensión manual (FM) y la velocidad/agilidad, presentan diferencia significativa ($p < 0,05$) entre los diferentes años propios del desarrollo biológico. También se encontraron diferencias significativas según el sexo únicamente en el test de velocidad 4X10 mts, donde los hombres obtuvieron menores tiempos que las mujeres. No se encontraron diferencias significativas en la comparación entre clases del mismo grado.

En el tiempo que se realizaron los test, ninguno de los participantes fue obligado a participar ni presentó molestias, dolor o algún tipo de lesión. Un solo individuo de los seleccionados abandonó la sesión por factores externos. Los valores promedios obtenidos de la muestra para el conocimiento de su condición física se encuentran expresados en la Tabla 1. Podemos observar que en las variables estudiadas el comportamiento según el sexo varía. Respecto al IMC en base a los valores de referencia establecidos por las tablas de la OMS según la edad y sexo (Ver Anexos) (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]), permite afirmar que tanto varones como mujeres se encuentran dentro de las franjas de peso saludable, identificando que las mujeres de 6° presentan una tendencia al sobrepeso, pudiendo deberse al desarrollo biológico de la edad. En relación al perímetro de cintura, realizando una comparación con los datos obtenidos por Moreno, Fleta, Mur, Feja, Rodríguez, Sarría y Bueno (1998), encontramos que los niños del grupo de cuarto año D presentan valores esperados para niños 2 años y medio más grandes, mientras que en niñas, las pertenecientes a sexto año A, presentan valores elevados para lo esperado para su edad. Los valores de SLB fueron superiores en hombres que en mujeres con una media de 1,25 en mujeres y 1,36 en hombres. En cuanto a las diferencias por años se encontraron fluctuaciones en ambos sexos. Los valores de fuerza de prensión manual derecha (FD) presentan una media de 13,9 en mujeres y 15,0 en hombres, mientras que en la mano izquierda (FI) se obtuvo una media de 13,2 en mujeres y 14,2 en hombres. Los valores del test de 4x10 metros de las mujeres presentaron una media de 15,7 mientras que en los hombres fue de 15. (Ver Tabla 2)

Tabla 1. Valores promedio de las variables de la condición física por grupo y sexo

Año	Grupo	Sexo	Prom IMC	Prom PC	Prom SLB	Prom FD	Prom FI	Prom T 4x10	Prom Edad
3	E	F	18,40	56,53	1,07	10,09	9,00	17,51	9,11
		M	18,67	62,00	1,27	12,29	11,57	17,19	9,38
Total									
	E		18,50	58,66	1,15	10,94	10,00	17,39	9,21
	F	F	17,62	59,11	1,14	10,75	9,25	16,95	9,12
		M	17,13	58,82	1,30	9,86	9,00	15,93	9,23
	Total F		17,47	59,02	1,19	10,48	9,17	16,64	9,15
Total	3		17,93	58,86	1,17	10,68	9,54	16,97	9,18
4	A	F	16,81	59,83	1,29	12,33	11,33	16,11	10,14
		M	17,38	62,63	1,27	14,13	12,67	15,08	10,23
Total									
	A		17,17	61,58	1,28	13,46	12,17	15,46	10,19
	D	F	18,85	63,11	1,26	15,00	13,56	15,84	10,06
		M	20,42	69,38	1,31	15,38	14,31	15,91	10,17
	Total		19,78	66,82	1,29	15,23	14,00	15,88	10,12
Total	4		18,41	64,09	1,28	14,30	13,04	15,66	10,16
5	C	F	17,40	65,10	1,31	14,00	11,60	14,16	11,30
		M	18,25	68,57	1,39	14,43	11,57	13,91	11,19
Total									
	C		17,75	66,53	1,34	14,18	11,59	14,06	11,26
	E	F	17,62	58,90	1,17	12,50	12,00	15,56	10,97
		M	18,79	63,15	1,45	14,92	13,62	14,01	11,20

	Total								
	E		18,28	61,30	1,33	13,87	12,91	14,68	11,10
Total									
5			18,06	63,53	1,34	14,00	12,35	14,42	11,16
6	A	F	21,80	69,28	1,45	21,89	22,22	14,33	12,26
		M	18,39	65,53	1,43	16,70	18,30	14,42	12,06
	Total								
	A		20,01	67,30	1,44	19,16	20,16	14,38	12,16
6	D	F	19,32	64,86	1,38	17,00	19,27	14,37	12,19
		M	20,75	68,39	1,46	19,45	19,82	14,40	12,30
	Total								
	D		20,04	66,63	1,42	18,23	19,55	14,38	12,24
Total									
6			20,02	66,94	1,43	18,66	19,83	14,38	12,20

IMC=Índice de masa corporal, PC= Perímetro de cintura, SLB= Salto en longitud bipodal, FD= Fuerza prensión mano derecha, FI= Fuerza prensión mano izquierda, T 4x10= Tiempo 4x10 metros, Edad.

Fuente: elaboración propia, 2022

Tabla 2. Diferencias por grupo y sexo en las variables de la condición física

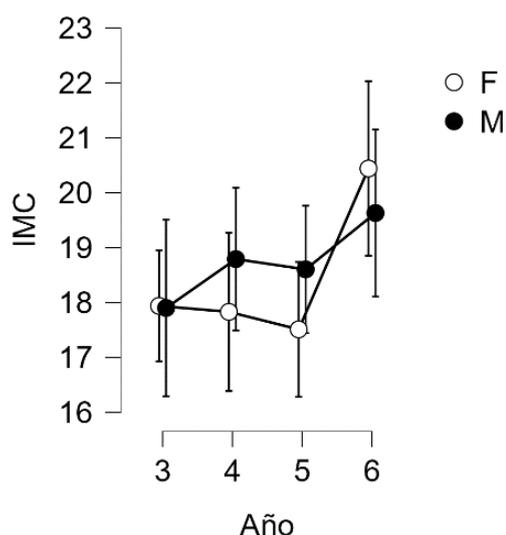
	Grupo	N	Media	DT
IMC	F	85	18.403	3.033
	M	83	18.807	3.066
Perímetro de C (m)	F	85	62.444	6.816
	M	83	65.009	7.572
Salto (m)	F	85	1.247	0.232
	M	83	1.362	0.227
F manual D	F	85	13.859	5.148
	M	83	14.976	4.791
F manual I	F	85	13.165	5.701
	M	83	14.205	5.200
Tiempo (s) 4x10mts	F	85	15.715	1.664
	M	83	15.021	1.678

Fuente: elaboración propia, 2022

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación nos permiten comparar las diferencias que pueden existir en la CF entre hombres y mujeres en edades escolares a diferencia de lo propuesto en la investigación “Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA” (Secchi, García, España y Castro, 2014), donde se estudió una población con un promedio etario mayor. El estudio en diferentes edades exige tomar en cuenta las diferencias biológicas, ya que al ir aumentando la edad se dan una serie de cambios por el crecimiento en el desarrollo físico aumentando no sólo en términos antropométricos tanto de forma longitudinal, como transversal, sino también respecto al desarrollo motor y hormonal que experimentan los individuos. A partir de los 12 años, las diferencias entre hombres y mujeres se acentúan debido a los cambios mencionados anteriormente (Martin et al., 2004). Por todo esto, tal como era esperado, todas las variables estudiadas IMC, PC, SLB, FD, FI, T 4x10 metros presentan evidencias significativas en las distintas edades estudiadas. Respecto al IMC, si bien como se mencionó anteriormente todos los participantes presentan valores categorizados como saludables. Es llamativa la diferencia entre los valores de IMC de las niñas de sexto respecto a las de quinto, presentándose en las primeras, valores que tienden al sobrepeso (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Índice de Masa Corporal (IMC) según año y sexo



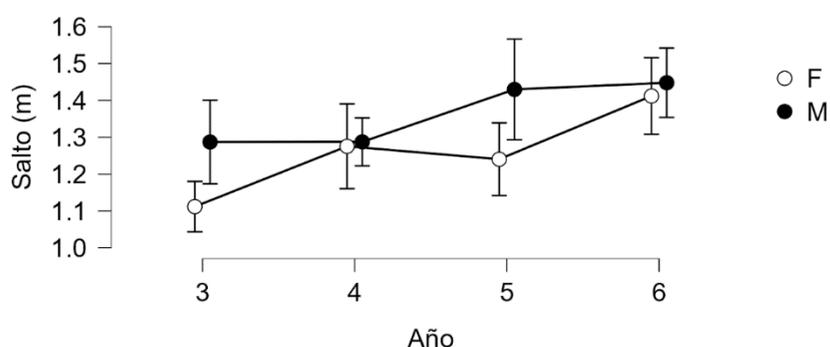
Fuente: elaboración propia, 2022

Así mismo, presentan valores de PC elevados para su edad. Esto podría explicarse, por un lado, por el desarrollo biológico de las mujeres el cual conlleva a un fuerte incremento del peso y la talla, es decir de la masa corporal (Martin et al., 2004). También ocurre un aumento

acentuado en la producción de hormonas sexuales y modificaciones en el cuerpo y en la distribución regional de la grasa. Por otro lado, por encontrarse comenzando el periodo de la adolescencia donde los individuos comienzan a forjar su identidad y tomar más decisión por sí solos. Se generan sus propios hábitos y conductas que determinan su composición corporal, como ser los hábitos nutricionales y los niveles de actividad física (Awuapara y Valdivieso, 2013).

Respecto al SLB que nos permite conocer la fuerza de miembros inferiores de los participantes, se halló que las niñas de quinto presentan una fuerza menor a las de 4to, que por la diferencia etaria no es lo esperado. También es llamativo que los niños de cuarto presentan menor fuerza de miembros inferiores que los de tercero (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Salto en longitud bipodal (SLB) según edad y sexo

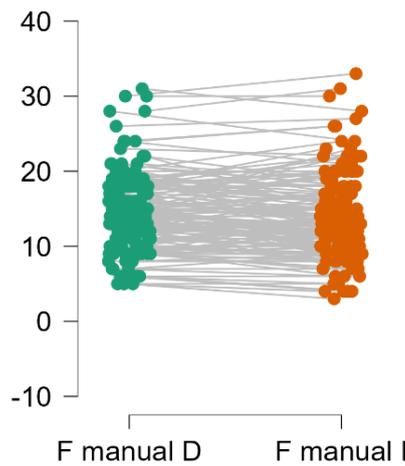


Fuente: elaboración propia, 2022

Como se mencionó con anterioridad, estos no son los valores esperados para estas edades, dado que, teniendo en consideración el desarrollo biológico, la fuerza de miembros inferiores a estas edades debería ser mayor para los alumnos de mayor grado escolar.

Para el estudio de la fuerza de miembros superiores, en el cual se midió la fuerza de prensión manual, fue necesario realizar un contraste t entre ambas, donde permita afirmar que la mano derecha e izquierda se comportan de manera asimétrica, dando lugar a su comparación de forma individual (Ver Tabla 5).

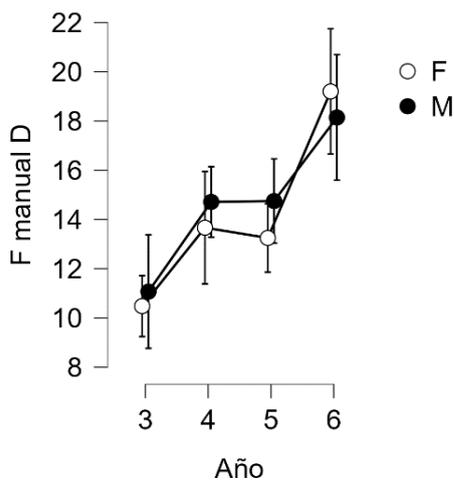
Tabla 5. Comparación t mano derecha-mano izquierda



Fuente: elaboración propia, 2022

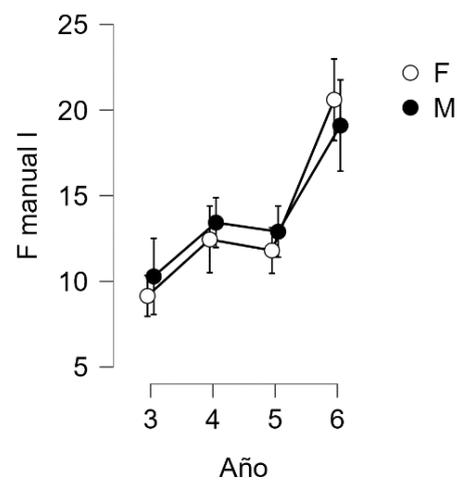
Por un lado, la mano derecha, entendiendo que esta es la dominante en la mayoría de los participantes, dado que la población mundial es mayoritariamente diestra, encontrando que solo entre un 10 a 13% de la misma es zurda (Raymond, Pontier, Dufour y Moller, 1996). Se evidencia que existen diferencias marcadas en relación al año lectivo, pero no al sexo, existiendo un aumento abrupto de los estudiantes de tercero a cuarto y de quinto a sexto. Por otro lado, los valores de fuerza obtenidos para la mano izquierda tampoco presentan diferencias significativas según el sexo y su comportamiento es similar al anteriormente mencionado en la mano derecha (Ver Tabla 6 y 7).

Tabla 6. Fuerza de prensión manual mano derecha (FD) según edad y sexo



Fuente: elaboración propia, 2022

Tabla 7. Fuerza de prensión manual mano izquierda (Fi) según edad y sexo

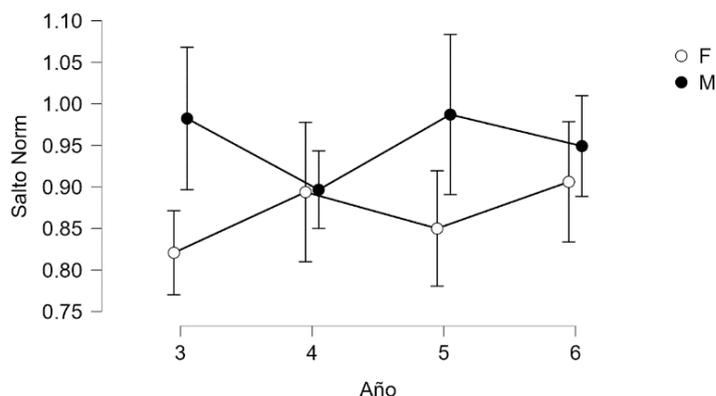


Fuente: elaboración propia, 2022

Por todo lo mencionado en el test SLB y en el de FM, en busca de eliminar el efecto

biológico, se realizó una normalización en ambas variables. En el caso del SLB, se realizó teniendo en cuenta la altura de los individuos, y se encontró que las mujeres de cuarto presentan valores mayores que las de quinto, mientras que en los hombres ocurre a la inversa. Esto es llamativo ya que eliminando la variable biológica y estando sometidos a los mismos estímulos de Educación Física curricular, se esperaría que se comportan de forma similar. Algo similar ocurre en sexto, donde las mujeres presentan valores mayores que las de quinto, mientras que los hombres se mantienen (Ver Tabla 8).

Tabla 8. SLB Normalizado según edad y sexo

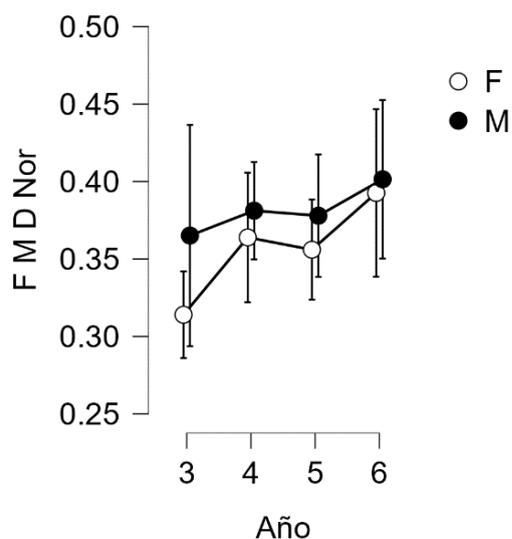


Fuente: elaboración propia, 2022

Por lo tanto, podemos atribuir estas diferencias a los estímulos externos a los que están expuestos los individuos, tanto el programa escolar de la institución como en el ámbito social.

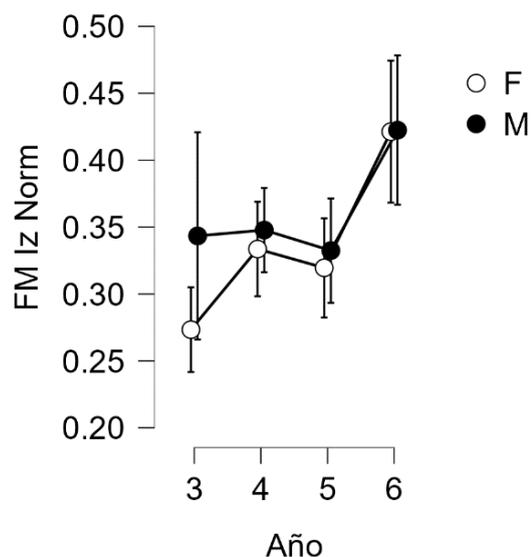
En el caso de la fuerza de prensión manual, para la normalización se utilizó el peso de los individuos y se halló que en la mano derecha los varones siempre mantienen valores superiores a las mujeres, lo cual es lo esperado según Martin (2004). Este autor plantea que a partir de los 7 años es esperado que los hombres presenten valores superiores que las mujeres tanto de fuerza de tracción como en saltos, entendiendo que el punto donde comienza a aumentar la diferencia entre ambos sexos de forma marcada es a partir de los 13-14 años. A su vez, cabe destacar que se evidencian aumentos notorios tanto en hombres como en mujeres en los valores de tercero a cuarto y de quinto a sexto, los cuales podrían atribuirse a los estímulos externos y específicamente de los contenidos trabajados en el programa de Educación Física en esos años. Respecto a la mano izquierda, se realizó la misma normalización que con la mano derecha, evidenciando las mismas diferencias, aunque de forma más acentuada, especialmente de quinto a sexto, tanto niños como niñas. Por tanto, reafirmando lo anteriormente mencionado, se podría hacer atribución a estas mejoras de la fuerza manual por los contenidos trabajados en el año, siendo estos principalmente de lanzar y atrapar (Ver Tabla 9 y 10).

Tabla 9. FD normalizado según edad y sexo



Fuente: elaboración propia, 2022

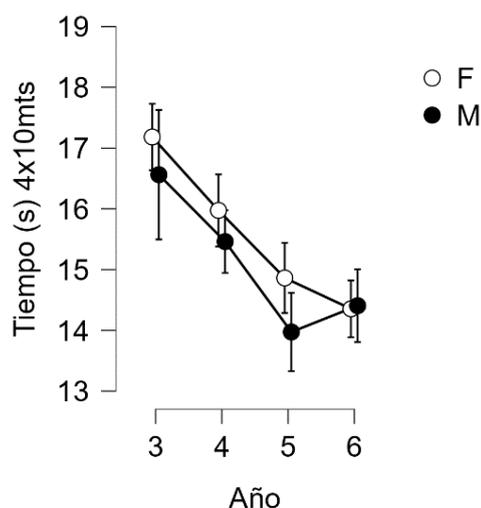
Tabla 10. FI normalizado según edad y sexo



Fuente: elaboración propia, 2022

Finalmente, en base al test de velocidad y agilidad, como es de esperarse los tiempos de ejecución disminuyen a medida que avanzan de año. Sin embargo, en comparación de los datos obtenidos con el estudio realizado por Santander, García, Secchi, Zuñiga, Gutiérrez, Salas y Arcuri (2019), los valores de dicha investigación se encuentran por encima de los obtenidos en la presente. Por lo tanto, podemos decir que los alumnos estudiados se encuentran por debajo de los valores esperados para su edad. Además, uno de los datos que cabe destacar es la presencia de diferencias significativas ($p < 0,05$) según el sexo (Ver Tabla 11).

Tabla 11. T 4X10mts según edad y sexo



Fuente: elaboración propia, 2022

Otro punto a destacar sobre los valores recolectados en este test es que los de quinto en

comparación con los de sexto, presentan una media menor. Esta diferencia que no se responde por el desarrollo biológico se puede otorgar a los estímulos externos a los que están sometidos los estudiantes, específicamente a lo dictado en los programas de Educación Física en contenidos que potencien el trabajo de carrera u otro vinculado.

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar la condición física de niños de 3ro a 6to año de primaria en un colegio ubicado en la región céntrica de Montevideo, Uruguay, mediante la aplicación de la Batería ALPHA-Fitness para comparar el nivel de CF con relación a los valores de referencia. Los resultados muestran que la condición física de los sujetos estudiados es buena o muy buena. Los mismos mejoran con la edad, salvo las excepciones mencionadas, y existe una tendencia de un mejor desempeño por parte de los varones sobre las mujeres, pudiendo atribuirse a aspectos culturales y sociales. Respecto a la capacidad musculoesquelética de miembros superiores e inferiores no se encontraron diferencias significativas que evidencien una disminución de esta capacidad post-pandemia. En lo que refiere a los valores antropométricos, todos los resultados son acordes a los valores esperados para la edad. A diferencia de las otras capacidades se encontraron valores inferiores a los esperados en el test de velocidad y agilidad, sugiriendo una deficiencia en esta capacidad.

Al investigar el rendimiento físico entre niños y niñas se encuentra que no hay diferencias en las aptitudes físicas entre ambos sexos. Por lo tanto, es un punto clave a analizar el rol que juegan los aspectos culturales y sociales en el desarrollo del rendimiento físico, entendiendo que estos tendrán una gran influencia en el desarrollo motor de un niño. Por ejemplo, constatamos que, durante la pandemia, era habitual la salida de los niños a una plaza a jugar a la pelota o a realizar deporte al aire libre, mientras que las niñas realizaban otro tipo de actividades, que se refleja en la diferencia en la velocidad y agilidad por sexo encontrada. Desde la Educación Física debemos ser conscientes de estas diferencias de actitud y comprender que no deberían existir diferencias en los estímulos según el sexo del niño, y contribuir a concientizar sobre estereotipos culturales.

La muestra de este estudio no permite constatar datos generales para la población del Uruguay, pero los resultados encontrados dejan ver que en relación al nivel de CF de esta muestra presentan una buena condición física respecto a su edad. Entendiendo que la CF es una combinación de múltiples variables de las cuales decidimos estudiar las más pertinentes para nuestra área, pudiendo concluir que, en su mayoría, excepto en el test de velocidad y agilidad donde se encontraron valores inferiores a los esperados, los datos obtenidos reflejan un buen nivel de condición física, sin evidenciarse un impacto negativo por la pandemia.

Sugerimos ampliar la investigación y realizar un nuevo estudio en función de conocer la condición física en otras regiones del Uruguay, y el posible impacto de la pandemia en otros contextos. Una de las razones posibles por la cual no se encontraron cambios significativos post

pandemia, podría ser por el enfoque de la institución, el cual pregona lo deportivo. Esto da lugar a considerar que dada la elevada carga horaria de educación física y de deportes hubo una disminución del impacto negativo de la pandemia. Por consiguiente, damos lugar a que se continúe investigando sobre esta temática en mayor profundidad, utilizando como punto de partida la presente investigación. Además, recomendamos tener en mayor contemplación el contexto sociocultural en el cual se realizarán futuras investigaciones, dado que este puede ser un factor fundamental en los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración Nacional de Educación Pública y Consejo de Educación Inicial y Primaria (2013). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo, Uruguay.
- Awuapara S., y Valdivieso, M. (2013). Características bio-psicosociales del adolescente. *Odontología pediátrica*, 12(2) 119-128. Recuperado de:
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=99552>
- Aznar, S., Merino, B., Castro, J. y Veiga, Ó. (1999). *Actividad física y salud: guía para padres y madres*. Madrid, España : Secretaría General de Educación.
- Bravo, S., Kosakowski, H., Núñez, R., Sánchez, C. y Ascarruz, J., (2020). La actividad física en el contexto de aislamiento social por Covid19. *Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud*, 5(2), 6-22. Recuperado de:
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16117>
- Buonocore, J., Zambelli, A. y Ekelund, J. (2021). *Niveles de actividad física y comportamiento sedentario en escolares de 10 a 14 años con TDAH durante la pandemia en la región de Valparaíso*. (Tesis de doctorado). Universidad Andrés Bello, Viña del Mar, Chile. Recuperado de
<http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/17584>
- Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (2021). *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes*. Atlanta, Estados Unidos: CDC. Recuperado de
https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html
- Cigarroa, I., Sarqui, C. y Zapata, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y salud*, 18(1), 156-169. doi: 10.22267/rus.161801.27
- Clarke, H. (1977). Exercise and Aging. *Physical Fitness Research Digest*, 7(2), 3-28. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED138554>.
- Clínica Gioscia. Medicina del Deporte (s.f.). *Valoración de la condición física en niños y adolescentes*. Montevideo, Uruguay: Recuperado de
<https://www.clinicagioscia.com/single-post/2017/08/15/valoraci%C3%B3n-de-la-condici%C3%B3n-f%C3%ADsica-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... y

- Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197-1222. doi: 10.1249/MSS.0000000000000901
- Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J., Garcia, A. y Dominguez, A. (2011). Relación entre actividad física diaria, actividad física en el patio escolar, edad y sexo en escolares de educación primaria. *Revista Española de Salud Pública*, 85(5), 481-489. Recuperado de https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/autores01/escalanteyolanda.htm
- Garrido, G., y González, G. (2020). ¿La pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento aumentan el riesgo de violencia hacia niños/as y adolescentes? *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 91(4), 194-195. doi: 10.31134/AP.91.4.1
- Giovanella, L., Vega, R., Tejerina, H., Acosta, N., Parada, M., Ríos, G., ... y Feo, O. (2020). ¿Es la atención primaria de salud integral parte de la respuesta a la pandemia de Covid-19 en Latinoamérica? *Trabalho, Educação e Saúde*, 19. doi: [10.1590/1981-7746-sol00310](https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00310)
- Guan, H., Okely, A., Aguilar, N., del Pozo, B., Draper, C., El Hamdouchi, A. y Veldman, S. (2020). Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6): 416–418. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30131-0
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw Hill.
- Jaramillo, L. (2007). Concepciones de infancia. *Zona próxima*, (8), 108-123. doi: [10.14482/zp.08.658.44](https://doi.org/10.14482/zp.08.658.44)
- Lin, Y., Tremblay, M., Katzmarzyk, P., Fogelholm, M., Hu, G., Lambert, E. ... y ISCOLE Research Group (2018). Temporal and bi-directional associations between sleep duration and physical activity/sedentary time in children: *An international comparison*. *Preventive medicine*, 111, 436–441. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.12.006
- Machado, K., Gil, P., Ramos, I. y Pérez, C. (2018). Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(1), 16-25. doi:10.31134/ap.89.s1.2

- Mansilla, M. E. (2000). Etapas del desarrollo humano. *Revista de investigación en Psicología*, 3(2), 105-116. doi: [10.15381/rinvp.v3i2.4999](https://doi.org/10.15381/rinvp.v3i2.4999)
- Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C., y Rost, K. (2004). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil*. Barcelona: Paidotribo.
- Martínez, V. y Sánchez, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista española de cardiología*, 61(2), 108-111. doi: 10.1157/13116196
- Ministerio de Salud y Secretaria Nacional del Deporte (2017). *Guía Actividad física*. Montevideo, Uruguay : MSP.
- Moreno, L., Fleta, J., Mur, L., Feja, C., Rodríguez, G., Sarría, A. y Bueno, M. (1998). Distribución de la grasa en niños y adolescentes de ambos sexos. *Anales españoles de pediatría*, 49(2), 135-139. Recuperado de <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/49-2-6.pdf>
- Muros, J., Cofre, C., Zurita, F., Castro, M., Linares, M. y Chacón, R. (2016). Relación entre condición física, actividad física y diferentes parámetros antropométricos en escolares de Santiago (Chile). *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 314-318. doi: 10.20960/nh.110
- Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Actividad física*. Ginebra, Suiza: OMS. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Ginebra, Suiza: OMS. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. *Actividad Física*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Ortega, F., Ruiz, J. y Castillo, M. (2013). Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición*, 60(8), 458-469. doi: 10.1016/j.endonu.2012.10.006
- Pisabarro, R., Recalde, A., Irrazábal, E. y Chaftare, Y. (2002). ENSO niños 1: Primera

- encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. *Revista Médica del Uruguay*, 18(3), 244-250. Recuperado de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902002000300008
- Prieto, D., Correa, J. y Ramírez, R. (2015). Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 2184-2192. Doi: [10.3305/nh.2015.32.5.9576](https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9576).
- Pulido, S. (2020). *¿Cuál es la diferencia entre brote, epidemia y pandemia? Se cataloga como pandemia cuando los contagios se producen por transmisión comunitaria en más de un continente*. Madrid, España: Gaceta Médica. Recuperado de <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/>
- Raymond, M., Pontier, D., Dufour, A y Moller, A. (1996). Frequency-Dependent Maintenance of Left Handedness in Humans. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 263(1377), 1627–1633. doi: 10.1098/rspb.1996.0238
- Rengel, M. y Calle, I. (2020). Impacto psicológico de la pandemia del COVID 19 en niños. *Revista de Investigacion Psicologica*, (Especial), 75-85. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322020000300011&lng=es&tlng=es.
- Romá-Ferri, M. (1996). Introducción a los Cuidados de Enfermería Infantil: Necesidades Básicas. Tema 1: Crecimiento y desarrollo del niño. *Enfermería Materno-Infantil*. San Vicente (Alicante) : Club Universitario. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/51529>
- Rosa, A., García, E. y Carillo, P. (2018). La educación física como programa de desarrollo físico y motor. *EmásF: revista digital de educación física*, 9(52), 105-124.
- Ruiz, J., España, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Cuenca, M., ... y Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214. doi: 10.3305/nh.2011.26.6.5270
- Santander, M., García, G., Secchi, J., Zuñiga, M., Gutiérrez, M., Salas, N. y Arcuri, C. (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. Recuperado de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n6a10.pdf>
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría*. Buenos Aires, Argentina: Lumiere.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P. y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires, Argentina: Clasco.
- Secchi, J., García, G., España, V. y Castro, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Archivos argentinos de pediatría*, 112(2), 132-140. doi: [10.5546/aap.2014.132](https://doi.org/10.5546/aap.2014.132)
- Universidad de Granada, Universidad de Cádiz, Karolinska Institutet y UKK Institute [2011]. *Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. Manual de instrucciones*. Recuperado de: <https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/MANUALALPHA-Fitness.pdf>

ANEXOS

Anexo 1 – Consentimiento informado.

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a los padres de los alumnos que concurren a la Escuela Asociación Cristiana de Jóvenes. Los estudiantes del IUACJ (Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes) Sabrina Grieco y Mateo Sellanes invitan al alumno a participar en una investigación de trabajo final de grado donde se pretende evaluar la condición física de los niños después de la pandemia. La condición física es la capacidad de las funciones corporales para realizar actividad física o ejercicio físico, como ser el correr, saltar, entre otros, resistiendo la aparición de la presencia del cansancio.

Para ello, los participantes serán evaluados con la *Batería ALPHA-Fitness*, la cual consiste en realizar seis test para conocer la condición física de cada individuo. La particularidad de esta batería es que es sencilla, rápida, no invasiva y no requiere un esfuerzo excesivo por parte del participante. En estas se le medirá al alumno su peso y talla y que realice saltos a dos pies juntos, desplazamientos en carrera y apretar con la mano un objeto. Todas estas acciones se realizarán durante en el horario escolar y en la presente institución.

Yo autorizo a mi hijo/a _____ a participar en proyecto llevado a cabo por Sabrina Grieco y Mateo Sellanes en el marco del Trabajo Final de Grado en el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes. Donde, adicionalmente se me informó que:

- La participación del alumno en esta investigación es libre y voluntaria, estando en libertad no realizarla o retirarse de ella en cualquier circunstancia.
- El alumno no recibirá un beneficio personal de ninguna clase por la participación en esta investigación.
- La información obtenida y los resultados de esta investigación serán manipulados confidencialmente. Dicha información será archivada en papel y medio electrónico.

Dado que toda la información de esta investigación es anónima, los resultados personales no estarán disponibles para agentes externos a la misma, como ser empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas.

Hago constar que el presente documento fue leído y comprendido por mí, en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma: _____ Aclaración: _____

Anexo 2 – Versión Batería ALPHA-Fitness de alta prioridad – Tabla de recolección de datos.



Batería ALPHA-Fitness: Evaluación de la Condición Física Relacionada con la Salud en Niños y Adolescentes

Medidas

Nombre: _____ Sexo: V / M F. Nacimiento: _____

Composición corporal

Peso (kg)	<input type="text"/>	Peso (kg)	<input type="text"/>
Estatura (cm)	<input type="text"/>	Estatura (cm)	<input type="text"/>
Perímetro de la cintura (cm)	<input type="text"/>	Perímetro de la cintura (cm)	<input type="text"/>

Capacidad músculo-esquelética

Presión manual – mano derecha (kg)	<input type="text"/>	Presión manual – mano derecha (kg)	<input type="text"/>
Presión manual – mano izquierda (kg)	<input type="text"/>	Presión manual – mano izquierda (kg)	<input type="text"/>
Salto de longitud (cm)	<input type="text"/>	Salto de longitud (cm)	<input type="text"/>

Capacidad motora

Test de 4x10 m (seg)	<input type="text"/>	Test de 4x10 m (seg)	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Notas: (e.g. razones de exclusión, problemas durante la realización de los test)

Nombre del evaluador: _____ Fecha: _____

Anexo 3 – Test de Índice de Masa Corporal (IMC).

5.2.1. Índice de Masa Corporal (IMC)

Propósito	Medir el tamaño corporal.
Relación con salud	Un mayor IMC se asocia con un peor perfil cardiovascular.
Material	Una báscula electrónica y un tallímetro.
Ejecución	Peso corporal en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m^2).
	<i>Peso corporal</i>
	El niño/a, descalzo, se situará en el centro de la plataforma de la báscula distribuyendo su peso entre ambos pies, mirando al frente, con los brazos a lo largo del cuerpo, y sin realizar ningún movimiento. Se permite ropa ligera, excluyendo pantalón largo y sudadera.
	<i>Estatura</i>
	El niño/a, descalzo, permanecerá de pie, erguido, con los talones juntos y con los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda estarán en contacto con el tallímetro. La cabeza se orientará de tal manera que queden en un mismo plano horizontal la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano Frankfort). El niño/a inspirará profundamente y mantendrá la respiración, realizándose en ese momento la medición y tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Adornos en el pelo y trenzas no están permitidos.
	Número de ensayos: Se realizarán dos medidas, tanto para el peso corporal como para la talla y se anotará la media de cada uno de ellos.
Medida	Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta.
Puntuación	El peso se registra con una aproximación de 100 g. <i>Ejemplo:</i> un resultado de 58 kg se registra 58.0. En la altura la lectura debe ser registrada con una aproximación de 1 mm. <i>Ejemplo:</i> un resultado de 157.3 cm se registra 157.3.

Anexo 4 – Test de Perímetro de la cintura.

5.2.2. Perímetro de la cintura

Propósito	Evaluar la grasa corporal abdominal, troncal o central.
Relación con salud	Un mayor perímetro de la cintura es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.
Material	Cinta métrica no elástica.
Ejecución	El niño/a llevará ropa ligera y estará de pie, con el abdomen relajado y con brazos cruzados sobre el pecho. Desde esta posición, el examinador rodeará la cintura del niño/a con la cinta métrica, quien a continuación bajará los brazos a una posición relajada y abducida. La medición se realizará en el nivel más estrecho, entre el borde del costal inferior (10 ^o costilla) y la cresta iliaca, al final de una espiración normal y sin que la cinta presione la piel. Si no existe una cintura mínima obvia, la medida se tomará en el punto medio entre el borde del costal inferior (10 ^a costilla) y la cresta iliaca. Número de ensayos: Se realizarán dos medidas no consecutivas y se anotará la media.
Medida	Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida no debe hacerse sobre la ropa, se debe tomar al final de una espiración normal sin que la cinta presione la piel y con los brazos del niño/a a los lados.
Puntuación	Se registra con una aproximación de 0.1 cm. <i>Ejemplo:</i> un resultado de 60.7 cm se registra 60.7.

Anexo 5 – Test de Fuerza de prensión manual.

5.3.1. Fuerza de prensión manual

Propósito	Medir la fuerza isométrica del tren superior.
Relación con salud	La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular establecidos y emergentes, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la niñez a la adolescencia se asocia inversamente con los cambios en la adiposidad total.
Material	Dinamómetro con agarre ajustable (TKK 5101 Grip D; Takey, Tokio Japan) y una regla-tabla.
Ejecución	<p>El niño/a apretará el dinamómetro poco a poco y de forma continua durante al menos 2 segundos, realizando el test en dos ocasiones (alternativamente con las dos manos) con el ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano (calculado previamente con la regla-tabla) y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se elegirá al azar que mano será evaluada en primer lugar. El codo deberá estar en toda su extensión y se evitará el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se está midiendo.</p> <p>Instrucciones: El niño/a cogerá el dinamómetro con una mano. Apretará con la mayor fuerza posible procurando que el dinamómetro no toque su cuerpo. Apretará gradualmente y de forma continua durante al menos 2 segundos.</p> <p>Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. Se ajustará la medida de agarre de acuerdo con el tamaño de la mano (ver anexo I). El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	<p>La duración máxima de la prueba será de 3-5 segundos. Se debe medir el tamaño de la mano (derecha o izquierda) a la anchura máxima y midiendo la distancia que separa los extremos distales de los dedos primero y quinto. La precisión de la medida es de 0,5 cm. Los resultados del tamaño de la mano deberán ser redondeados al centímetro entero. Si lo prefiere, podrá poner la mano de los niños/as sobre la regla-tabla para ver la medida del agarre óptimo según el tamaño de la mano (Anexo I, regla-tabla). Durante la prueba, el brazo y la mano que sostiene el dinamómetro no deberán tocar el cuerpo. El instrumento se mantendrá en línea con el antebrazo. Después de un breve descanso, se realizará un segundo intento. El indicador se pondrá a cero después del primer intento.</p>
Puntuación	<p>Para cada mano, se registra el mejor intento (en kilogramos, aproximado a 0.1 kg). <i>Ejemplo:</i> un resultado de 24 kg se registra 24.0.</p>

Anexo 6 – Salto de longitud a pies juntos.

5.3.2. Salto de longitud a pies juntos

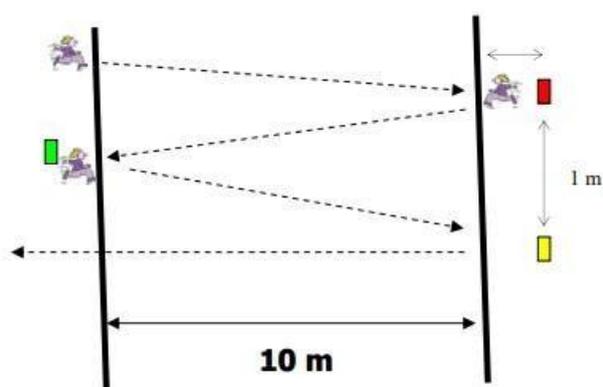
Propósito	Medir la fuerza explosiva del tren inferior.
Relación con salud	La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la infancia a la adolescencia se asocian inversamente con los cambios en la adiposidad total.
Material	Superficie dura no deslizante, stick o pica, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos.
Ejecución	<p>Saltar una distancia desde parados y con los dos pies a la vez.</p> <p>Instrucciones: El alumno/a se colocará de pie tras la línea de salto, y con una separación de pies igual a la anchura de sus hombros. Doblará las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo. Desde esa posición balanceará los brazos, empujará con fuerza y saltará lo más lejos posible. Tomará contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.</p> <p>Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	Líneas horizontales se dibujarán en la zona de caída o aterrizaje a 10 cm de distancia, a partir de 1 m de la línea de despegue. Una cinta métrica perpendicular a estas líneas dará las medidas exactas. El examinador estará junto a la cinta métrica y registrará la distancia saltada por el niño/a. La distancia saltada se medirá desde la línea de despegue hasta la parte posterior del talón más cercano a dicha línea. Se permitirá un nuevo intento si el niño/a cae hacia atrás o hace contacto con la superficie con otra parte del cuerpo.
Puntuación	<p>El resultado se registra en cm.</p> <p><i>Ejemplo:</i> un salto de 1 m 56 cm, se registra 156.</p>

Anexo 7 – Velocidad agilidad 4 x 10 metros

5.4.1. Velocidad agilidad 4x10m

Propósito	Medir la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación.
Relación con salud	Mejoras en la velocidad/agilidad parecen tener un efecto positivo sobre la salud de los huesos.
Material	Superficie limpia y no deslizante, cronómetro, cinta adhesiva y tres esponjas con colores diferentes.
Ejecución	<p>Test de correr y girar a la máxima velocidad (4x10 m). Dos líneas paralelas se dibujarán en el suelo (con cintas) a 10 metros de distancia. En la línea de salida hay una esponja (B) y en la línea opuesta hay dos esponjas (A,C). Cuando se indique la salida, el niño/a (sin esponja) correrá lo más rápido posible a la otra línea y volverá a la línea de salida con la esponja (A), cruzando ambas líneas con los dos pies. La esponja (A) se cambiará por la esponja B en la línea de salida. Luego, irá corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, cambiará la esponja B por la esponja C y volverá corriendo a la línea de salida (Ver anexo II).</p> <p>Instrucciones: Prepárate detrás de la línea de salida. Cuando se indique el inicio, correrás tan rápido como sea posible a la otra línea sin esponja y volverás a la línea de salida con la esponja A, cruzarás las dos líneas con los dos pies. Luego, cambiarás la esponja A por la esponja B y volverás corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, donde deberás cambiar la esponja B por la C. Por último, volverás de nuevo a la línea de salida sin reducir tu velocidad hasta haberla cruzado.</p> <p>Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	Asegúrese que los dos pies cruzan la línea cada vez, que el niño realiza el recorrido requerido y que los giros lo realiza lo más rápido posible. Enumere en voz alta los ciclos completados. El test finalizará cuando el niño/a cruza la línea de llegada (en un primer momento línea de salida) con un pie. El niño/a no deberá deslizarse o resbalarse durante la prueba, por lo que es necesario una superficie antideslizante.
Puntuación	El resultado se registra en segundos con un decimal. <i>Ejemplo:</i> un tiempo de 21.6 segundos se anotará como 21.6.

Descripción gráfica



- Esponja A
- Esponja B
- Esponja C

Anexo 9: Tabla de resultados

Alumnos	Sexo	Fecha de nacimiento	Edad (años)	Año	Gpo	Peso (kg)	Altura (m)	Perímetro de C (m)	Salto (m)	F manual D	F manual I	Tiempo (s) 4x10mts	IMC	Salto Norm	F M D Nor	FM Iz Norm
Sujeto 1	F	13/12/2013	8,98	3	E	25,4	1,36	55,75	0,94	7	7	17,07	13,73	0,69	0,28	0,28
Sujeto 2	F	03/08/2013	9,35	3	E	32,4	1,33	58	1,03	10	9	19,96	18,32	0,77	0,31	0,28
Sujeto 3	F	16/05/2013	9,56	3	E	39	1,41	63,75	1,12	13	13	16	19,62	0,79	0,33	0,33
Sujeto 4	F	30/08/2013	9,27	3	E	39,4	1,39	9,39	1,12	15	9	17,71	20,39	0,81	0,38	0,23
Sujeto 5	F	20/02/2014	8,79	3	E	26	1,27	55,25	1,13	9	8	15,97	16,12	0,89	0,35	0,31
Sujeto 6	M	21/12/2013	8,96	3	E	24	1,25	56,5	1,35	12	13	20,79	15,36	1,08	0,50	0,54
Sujeto 7	M	22/05/2013	9,55	3	E	45,2	1,4	72,5	1,53	14	14	15,28	23,06	1,09	0,31	0,31
Sujeto 8	M	10/05/2013	9,58	3	E	35,6	1,28	68,5	1,36	22	19	17,8	21,73	1,06	0,62	0,53
Sujeto 9	M	10/08/2013	9,33	3	E	26,4	1,23	57,5	0,95	9	10	18,01	17,45	0,77	0,34	0,38
Sujeto 10	F	18/10/2013	9,14	3	E	42,8	1,39	69,75	1,08	8	9	16,58	22,15	0,78	0,19	0,21
Sujeto 11	F	08/12/2013	9,00	3	E	22,8	1,24	52	1	5	3	18,55	14,83	0,81	0,22	0,13
Sujeto 12	M	04/05/2013	9,59	3	E	27	1,32	58	1,16	10	10	15,69	15,50	0,88	0,37	0,37
Sujeto 13	M	10/06/2013	9,49	3	E	26,4	1,23	60,5	1,47	13	10	15,1	17,45	1,20	0,49	0,38
Sujeto 14	M	20/09/2013	9,21	3	E	31	1,24	60,5	1,08	6	5	17,69	20,16	0,87	0,19	0,16
Sujeto 15	F	28/01/2014	8,86	3	E	39,4	1,35	66,5	1,25	9	12	17,16	21,62	0,93	0,23	0,30
Sujeto 16	F	21/09/2013	9,21	3	E	40	1,49	63	1,02	10	9	18,82	18,02	0,68	0,25	0,23
Sujeto 17	F	14/09/2013	9,23	3	E	43,6	1,46	67	1,05	15	12	17,99	20,45	0,72	0,34	0,28
Sujeto 18	F	12/01/2014	8,90	3	E	36,5	1,46	61,5	1	10	8	16,84	17,12	0,68	0,27	0,22
Sujeto 19	M	15/07/2013	9,40	3	F	33	1,29	61	1,06	6	4	15,54	19,83	0,82	0,18	0,12
Sujeto 20	M	04/05/2013	9,59	3	F	28,6	1,33	56,5	1,47	9	9	15,74	16,17	1,11	0,31	0,31
Sujeto 21	F	17/08/2013	9,31	3	F	37,6	1,43	60	1,4	15	11	15,58	18,39	0,98	0,40	0,29
Sujeto 22	F	25/01/2014	8,87	3	F	23,6	1,22	53	1,08	5	4	18,22	15,86	0,89	0,21	0,17
Sujeto 23	F	06/10/2013	9,17	3	F	40,4	1,36	66,75	0,92	12	12	18,71	21,84	0,68	0,30	0,30
Sujeto 24	F	17/12/2013	8,97	3	F	34,2	1,39	61,5	1,11	13	10	14,31	17,70	0,80	0,38	0,29
Sujeto 25	F	24/06/2013	9,45	3	F	37,8	1,44	65	0,82	13	11	17,48	18,23	0,57	0,34	0,29

Sujeto 26	F	04/04/2014	8,68	3	F	21,6	1,25	52,25	0,89	6	4	18,35	13,82	0,71	0,28	0,19
Sujeto 27	F	06/02/2014	8,83	3	F	25,6	1,3	53,25	1,27	10	9	14,87	15,15	0,98	0,39	0,35
Sujeto 28	F	14/08/2013	9,32	3	F	34	1,35	63	1,15	15	8	16,71	18,66	0,85	0,44	0,24
Sujeto 29	F	27/11/2013	9,03	3	F	31,9	1,36	60,5	0,99	8	8	17,76	17,25	0,73	0,25	0,25
Sujeto 30	M	20/08/2013	9,30	3	F	35,6	1,44	59,75	1,03	9	6	18,94	17,17	0,72	0,25	0,17
Sujeto 31	M	07/01/2014	8,92	3	F	38,4	1,36	69,75	1,51	11	11	13,78	20,76	1,11	0,29	0,29
Sujeto 32	M	31/10/2013	9,10	3	F	33	1,38	59,25	1,3	13	10	16,28	17,33	0,94	0,39	0,30
Sujeto 33	M	15/01/2014	8,89	3	F	25,4	1,31	54,25	1,45	12	13	15,68	14,80	1,11	0,47	0,51
Sujeto 34	M	10/06/2013	9,49	3	F	23,4	1,3	51,25	1,3	9	10	15,54	13,85	1,00	0,38	0,43
Sujeto 35	F	08/10/2013	9,16	3	F	26,8	1,37	50,75	1,41	12	14	15,1	14,28	1,03	0,45	0,52
Sujeto 36	F	23/06/2013	9,46	3	F	39,6	1,4	66,75	1,63	13	15	16,65	20,20	1,16	0,33	0,38
Sujeto 37	F	30/08/2013	9,27	3	F	27,4	1,32	53,75	1,14	6	4	17,58	15,73	0,86	0,22	0,15
Sujeto 38	F	18/11/2013	9,05	3	F	34,6	1,29	66,25	1,08	10	9	19,6	20,79	0,84	0,29	0,26
Sujeto 39	F	27/03/2014	8,70	3	F	24,4	1,28	54,25	1,12	9	9	16,9	14,89	0,88	0,37	0,37
Sujeto 40	F	21/05/2013	9,55	3	F	37,4	1,37	59	1,25	12	9	16,31	19,93	0,91	0,32	0,24
Sujeto 41	F	24/08/2013	9,29	3	F	35,6	1,36	59,75	1,02	13	11	17,13	19,25	0,75	0,37	0,31
Sujeto 42	M	22/08/2012	10,29	4	A	28,2	1,35	55,5	1,08	9	11	16,54	15,47	0,80	0,32	0,39
Sujeto 43	M	17/10/2012	10,14	4	A	35	1,41	60	1,24	12	8	16,9	17,60	0,88	0,34	0,23
Sujeto 44	M	07/07/2012	10,42	4	A	28,6	1,4	57	1,26	13	9	13,57	14,59	0,90	0,45	0,31
Sujeto 45	M	17/05/2012	10,56	4	A	40,2	1,41	66,5	0,96	15	15	14,85	20,22	0,68	0,37	0,37
Sujeto 46	M	14/07/2012	10,40	4	A	26,6	1,35	54	1,08	9	14	13,51	14,60	0,80	0,34	0,53
Sujeto 47	M	19/09/2012	10,22	4	A	57,4	1,62	77	1,28	17	13	14,63	21,87	0,79	0,30	0,23
Sujeto 48	M	10/07/2012	10,41	4	A	42,2	1,53	66	1,61	18	17	14,89	18,03	1,05	0,43	0,40
Sujeto 49	M	31/07/2012	10,35	4	A	33,2	1,4	63	1,34	14	13	13,83	16,94	0,96	0,42	0,39
Sujeto 50	M	08/02/2013	9,83	4	A	35,4	1,43	59	1,43	17	15	14,42	17,31	1,00	0,48	0,42
Sujeto 51	M	21/08/2012	10,30	4	A	49	1,43	78	1,39	21	18	14,67	23,96	0,97	0,43	0,37
Sujeto 52	M	06/02/2013	9,83	4	A	38,6	1,56	62	1,02	19	13	16,26	15,86	0,65	0,49	0,34
Sujeto 53	M	28/12/2012	9,94	4	A	32,9	1,38	63	1,31	15	14	13,61	17,28	0,95	0,46	0,43

Sujeto 54	M	17/10/2012	10,14	4	A	31,6	1,41	62,5	1,58	14	13	13,65	15,89	1,12	0,44	0,41
Sujeto 55	F	29/12/2012	9,94	4	A	38,2	1,4	65,5	1,34	16	15	15,34	19,49	0,96	0,42	0,39
Sujeto 56	F	05/01/2013	9,92	4	A	37,2	1,41	65	1,36	19	17	16,12	18,71	0,96	0,51	0,46
Sujeto 57	M	12/08/2012	10,32	4	A	30	1,42	56,5	1,15	7	6	16,96	14,88	0,81	0,23	0,20
Sujeto 58	F	20/10/2012	10,13	4	A	41	1,54	63	1,1	11	12	17,99	17,29	0,71	0,27	0,29
Sujeto 59	F	16/12/2012	9,98	4	A	37,2	1,5	63,5	1,5	17	12	14,64	16,53	1,00	0,46	0,32
Sujeto 60	F	28/06/2012	10,44	4	A	30	1,33	60	1,3	6	6	16,43	16,96	0,98	0,20	0,20
Sujeto 61	F	01/10/2012	10,18	4	A	41	1,47	62,5	1,56	14	11	15,58	18,97	1,06	0,34	0,27
Sujeto 62	F	12/01/2013	9,90	4	A	25,8	1,35	53	1,29	9	7	15,87	14,16	0,96	0,35	0,27
Sujeto 63	F	07/09/2012	10,25	4	A	31,4	1,45	56	1,06	12	13	16,71	14,93	0,73	0,38	0,41
Sujeto 64	F	11/05/2012	10,58	4	A	26	1,35	50	1,09	7	9	16,3	14,27	0,81	0,27	0,35
Sujeto 65	M	02/07/2012	10,43	4	A	32,6	1,42	59,5	1,34	12	11	17,84	16,17	0,94	0,37	0,34
Sujeto 66	F	06/04/2013	9,67	4	D	48,9	1,56	68	1	18	16	16,32	20,09	0,64	0,37	0,33
Sujeto 67	F	29/06/2012	10,44	4	D	55,2	1,53	76	0,8	20	20	18,34	23,58	0,52	0,36	0,36
Sujeto 68	F	25/11/2012	10,03	4	D	38,4	1,53	62	1,45	16	14	15,62	16,40	0,95	0,42	0,36
Sujeto 69	M	26/06/2012	10,45	4	D	36,6	1,51	63	1,22	19	16	16,52	16,05	0,81	0,52	0,44
Sujeto 70	M	10/01/2013	9,91	4	D	43,2	1,39	75	1	9	7	16,1	22,36	0,72	0,21	0,16
Sujeto 71	M	22/11/2012	10,04	4	D	47,2	1,42	72	1,23	21	17	15,95	23,41	0,87	0,44	0,36
Sujeto 72	M	15/02/2013	9,81	4	D	34,6	1,46	57	1,3	15	14	16,54	16,23	0,89	0,43	0,40
Sujeto 73	F	19/12/2012	9,97	4	D	44,6	1,44	65	1,18	16	14	15,17	21,51	0,82	0,36	0,31
Sujeto 74	F	13/06/2012	10,48	4	D	28,8	1,35	54	1,2	11	10	17,12	15,80	0,89	0,38	0,35
Sujeto 75	M	27/07/2012	10,36	4	D	44	1,42	76	1,15	14	13	16,59	21,82	0,81	0,32	0,30
Sujeto 76	M	29/06/2012	10,44	4	D	57,2	1,56	81	1,27	16	22	16,63	23,50	0,81	0,28	0,38
Sujeto 77	M	01/03/2013	9,77	4	D	45,4	1,47	70	1,39	18	20	14,18	21,01	0,95	0,40	0,44
Sujeto 78	F	03/08/2012	10,35	4	D	38,4	1,4	65	1,24	15	14	16,17	19,59	0,89	0,39	0,36
Sujeto 79	M	08/11/2012	10,08	4	D	38,8	1,43	70	1,3	12	12	17,24	18,97	0,91	0,31	0,31
Sujeto 80	M	01/03/2013	9,77	4	D	34,4	1,42	57	1,46	15	10	13,83	17,06	1,03	0,44	0,29
Sujeto 81	M	08/06/2012	10,50	4	D	38,2	1,45	66	1,4	11	11	15,98	18,17	0,97	0,29	0,29

Sujeto 82	M	29/09/2012	10,19	4	D	55,6	1,44	82	1,43	19	18	15,02	26,81	0,99	0,34	0,32
Sujeto 83	M	22/06/2012	10,46	4	D	31,6	1,35	57	1,54	15	12	15,24	17,34	1,14	0,47	0,38
Sujeto 84	M	03/05/2012	10,60	4	D	45,8	1,42	76	1,29	16	14	16,96	22,71	0,91	0,35	0,31
Sujeto 85	F	21/11/2012	10,04	4	D	46,8	1,44	67	1,36	18	14	15,98	22,57	0,94	0,38	0,30
Sujeto 86	F	13/12/2012	9,98	4	D	33,4	1,45	59	1,82	16	15	13,4	15,89	1,26	0,48	0,45
Sujeto 87	F	20/04/2013	9,63	4	D	23,6	1,29	52	1,31	5	5	14,43	14,18	1,02	0,21	0,21
Sujeto 88	F	30/11/2011	11,02	5	C	36	1,47	60	1,1	16	13	13,68	16,66	0,75	0,44	0,36
Sujeto 89	F	27/06/2011	11,45	5	C	33	1,43	70	1,52	14	10	14,12	16,14	1,06	0,42	0,30
Sujeto 90	F	08/08/2011	11,33	5	C	38,8	1,41	77	1,2	17	13	13,06	19,52	0,85	0,44	0,34
Sujeto 91	F	20/05/2011	11,55	5	C	50,2	1,57	76	1,22	14	11	15,01	20,37	0,78	0,28	0,22
Sujeto 92	F	23/06/2011	11,46	5	C	32,6	1,47	61	1,34	11	11	12,82	15,09	0,91	0,34	0,34
Sujeto 93	F	15/09/2011	11,23	5	C	34,2	1,45	59	1,49	14	12	13,94	16,27	1,03	0,41	0,35
Sujeto 94	F	28/06/2011	11,45	5	C	40,6	1,52	62	1,2	11	10	15,1	17,57	0,79	0,27	0,25
Sujeto 95	F	30/09/2011	11,19	5	C	31,4	1,5	55	1,32	13	10	14,62	13,96	0,88	0,41	0,32
Sujeto 96	M	25/07/2011	11,37	5	C	48,8	1,49	78	1,13	15	10	16,95	21,98	0,76	0,31	0,20
Sujeto 97	F	15/08/2011	11,32	5	C	37,4	1,42	61	1,18	10	10	15,01	18,55	0,83	0,27	0,27
Sujeto 98	M	12/12/2011	10,99	5	C	32,8	1,44	62	1,88	17	16	11,71	15,82	1,31	0,52	0,49
Sujeto 99	M	12/08/2011	11,32	5	C	30,6	1,47	57	1,49	15	11	14,37	14,16	1,01	0,49	0,36
Sujeto 100	M	31/05/2011	11,52	5	C	42,4	1,45	76,5	1,3	18	16	13,63	20,17	0,90	0,42	0,38
Sujeto 101	M	30/09/2011	11,19	5	C	44	1,43	73,5	1,45	13	13	13,15	21,52	1,01	0,30	0,30
Sujeto 102	M	24/11/2011	11,04	5	C	39,6	1,48	68	1,29	12	7	13,24	18,08	0,87	0,30	0,18
Sujeto 103	F	31/10/2011	11,10	5	C	49,6	1,58	70	1,51	20	16	14,26	19,87	0,96	0,40	0,32
Sujeto 104	M	07/12/2011	11,00	5	C	34,2	1,46	65	1,22	11	8	14,31	16,04	0,84	0,32	0,23
Sujeto 105	F	28/02/2012	10,78	5	E	26,8	1,38	49	1,43	9	9	15,8	14,07	1,04	0,34	0,34
Sujeto 106	F	11/06/2011	11,49	5	E	34,4	1,53	58	0,96	9	8	15,85	14,70	0,63	0,26	0,23
Sujeto 107	F	17/12/2011	10,98	5	E	35,2	1,49	56	1,45	16	20	14,47	15,86	0,97	0,45	0,57
Sujeto 108	M	28/06/2011	11,45	5	E	36,8	1,39	63	1,53	14	15	12,8	19,05	1,10	0,38	0,41
Sujeto 109	M	20/04/2012	10,63	5	E	31,6	1,38	58	1,47	13	12	13,07	16,59	1,07	0,41	0,38

Sujeto 110	M	17/09/2011	11,22	5	E	35	1,45	61	1,62	11	10	13	16,65	1,12	0,31	0,29
Sujeto 111	M	06/01/2012	10,92	5	E	55,8	1,57	71	1,17	22	15	14,28	22,64	0,75	0,39	0,27
Sujeto 112	M	19/03/2012	10,72	5	E	39,6	1,48	60	1,56	18	15	12,97	18,08	1,05	0,45	0,38
Sujeto 113	M	21/03/2012	10,72	5	E	35	1,47	62	1,21	10	9	14,91	16,20	0,82	0,29	0,26
Sujeto 114	M	06/05/2011	11,59	5	E	34,2	1,42	60	1,39	14	10	13,88	16,96	0,98	0,41	0,29
Sujeto 115	M	23/08/2011	11,29	5	E	35	1,41	58	1,67	12	14	13,28	17,60	1,18	0,34	0,40
Sujeto 116	M	18/07/2011	11,39	5	E	48	1,47	73	2,3	14	16	14,28	22,21	1,56	0,29	0,33
Sujeto 117	M	22/07/2011	11,38	5	E	41,8	1,45	64	1,34	20	15	12,96	19,88	0,92	0,48	0,36
Sujeto 118	M	06/05/2011	11,59	5	E	39	1,46	61	1,41	21	19	13,9	18,30	0,97	0,54	0,49
Sujeto 119	M	27/10/2011	11,12	5	E	48	1,48	70	1,09	16	15	15,39	21,91	0,74	0,33	0,31
Sujeto 120	F	02/03/2012	10,77	5	E	37,2	1,39	61	1,31	15	14	16,34	19,25	0,94	0,40	0,38
Sujeto 121	F	07/05/2011	11,59	5	E	50	1,43	68	0,9	14	10	16,12	24,45	0,63	0,28	0,20
Sujeto 122	F	06/12/2011	11,01	5	E	35,5	1,45	57	1,47	14	14	13,4	16,88	1,01	0,39	0,39
Sujeto 123	F	04/04/2012	10,68	5	E	46	1,51	67	0,78	12	12	15,81	20,17	0,52	0,26	0,26
Sujeto 124	M	11/04/2011	11,66	5	E	34,2	1,37	60	1,08	9	12	17,38	18,22	0,79	0,26	0,35
Sujeto 125	F	23/02/2012	10,79	5	E	37,8	1,43	58	1,24	14	13	14,17	18,49	0,87	0,37	0,34
Sujeto 126	F	01/01/2012	10,93	5	E	27	1,35	55	1,07	8	8	17,6	14,81	0,79	0,30	0,30
Sujeto 127	F	23/02/2012	10,79	5	E	37,4	1,46	60	1,12	14	12	16,07	17,55	0,77	0,37	0,32
Sujeto 128	M	18/03/2011	11,73	6	A	42,8	1,57	55,75	1,5	10	14	13,4	17,36	0,96	0,23	0,33
Sujeto 129	M	17/01/2011	11,89	6	A	30,2	1,41	68,5	1,04	18	18	14,81	15,19	0,74	0,60	0,60
Sujeto 130	F	21/09/2010	12,21	6	A	52,4	1,55	79	1,51	31	28	15,65	21,81	0,97	0,59	0,53
Sujeto 131	M	16/05/2010	12,56	6	A	61	1,6	67	1,31	24	26	16,69	23,83	0,82	0,39	0,43
Sujeto 132	F	13/07/2010	12,41	6	A	55	1,62	67,5	1,77	30	30	12,96	20,96	1,09	0,55	0,55
Sujeto 133	M	06/09/2010	12,25	6	A	30	1,41	64,5	1,67	18	22	13,67	15,09	1,18	0,60	0,73
Sujeto 134	F	14/08/2010	12,32	6	A	50,8	1,6	78	1,4	19	18	14,07	19,84	0,88	0,37	0,35
Sujeto 135	M	04/12/2010	12,01	6	A	52,6	1,58	77,5	1,42	19	22	13,35	21,07	0,90	0,36	0,42
Sujeto 136	M	03/02/2011	11,84	6	A	38,4	1,56	60	1,46	18	16	13,34	15,78	0,94	0,47	0,42
Sujeto 137	F	20/07/2010	12,39	6	A	57,8	1,44	67,5	1,41	26	27	15,34	27,87	0,98	0,45	0,47

Sujeto 138	F	16/07/2010	12,40	6	A	58,6	1,62	58,5	1,43	15	17	14,07	22,33	0,88	0,26	0,29
Sujeto 139	M	14/04/2011	11,65	6	A	29,2	1,44	56,5	1,6	11	12	13,51	14,08	1,11	0,38	0,41
Sujeto 140	F	20/09/2010	12,22	6	A	38	1,48	73	1,73	23	22	12,58	17,35	1,17	0,61	0,58
Sujeto 141	M	31/07/2010	12,36	6	A	48,4	1,5	79	1,29	20	20	15,18	21,51	0,86	0,41	0,41
Sujeto 142	F	02/02/2011	11,85	6	A	44	1,5	73	1,59	20	24	13,94	19,56	1,06	0,45	0,55
Sujeto 143	M	19/11/2010	12,05	6	A	50,4	1,49	56,5	1,76	14	13	14,78	22,70	1,18	0,28	0,26
Sujeto 144	F	07/11/2010	12,08	6	A	63,4	1,58	61,5	0,98	15	14	14,81	25,40	0,62	0,24	0,22
Sujeto 145	M	31/07/2010	12,36	6	A	37,4	1,47	70	1,29	15	20	15,42	17,31	0,88	0,40	0,53
Sujeto 146	F	05/05/2010	12,59	6	A	53,4	1,59	65,5	1,25	18	20	15,57	21,12	0,79	0,34	0,37
Sujeto 147	M	27/01/2011	11,86	6	D	37,4	1,45	60	1,31	19	16	16,88	17,79	0,90	0,51	0,43
Sujeto 148	F	24/05/2010	12,54	6	D	37	1,5	63	1,35	15	20	14,05	16,44	0,90	0,41	0,54
Sujeto 149	M	25/01/2011	11,87	6	D	44,8	1,58	61	1,34	12	12	15,26	17,95	0,85	0,27	0,27
Sujeto 150	F	13/01/2011	11,90	6	D	40,4	1,55	65,5	1,52	14	13	13,19	16,82	0,98	0,35	0,32
Sujeto 151	M	21/08/2010	12,30	6	D	41,8	1,47	62,5	1,65	17	20	11,99	19,34	1,12	0,41	0,48
Sujeto 152	F	23/08/2010	12,29	6	D	54,2	1,55	63	1,49	15	17	14,22	22,56	0,96	0,28	0,31
Sujeto 153	M	31/05/2010	12,52	6	D	54,6	1,5	75,5	1,38	12	17	15,41	24,27	0,92	0,22	0,31
Sujeto 154	M	01/08/2010	12,35	6	D	55,4	1,64	71,5	1,28	28	31	15,01	20,60	0,78	0,51	0,56
Sujeto 155	M	20/09/2010	12,22	6	D	57,8	1,75	70,5	1,76	28	24	13,01	18,87	1,01	0,48	0,42
Sujeto 156	M	22/10/2010	12,13	6	D	35,2	1,44	60,75	1,53	16	11	13,06	16,98	1,06	0,45	0,31
Sujeto 157	M	20/08/2010	12,30	6	D	52	1,48	74	1,29	17	19	15,51	23,74	0,87	0,33	0,37
Sujeto 158	M	20/07/2010	12,39	6	D	57	1,65	67	1,82	30	33	13,26	20,94	1,10	0,53	0,58
Sujeto 159	M	04/05/2010	12,60	6	D	51,2	1,5	73	1,19	14	17	15,61	22,76	0,79	0,27	0,33
Sujeto 160	M	07/02/2010	12,83	6	D	62,6	1,58	76,5	1,52	21	18	13,37	25,08	0,96	0,34	0,29
Sujeto 161	F	20/11/2010	12,05	6	D	56,4	1,65	69,75	1,02	16	14	15,68	20,72	0,62	0,28	0,25
Sujeto 162	F	05/05/2010	12,59	6	D	67	1,58	76,75	1,16	15	23	14,64	26,84	0,73	0,22	0,34
Sujeto 163	F	04/11/2010	12,09	6	D	49,4	1,52	68,5	1,15	18	23	15,09	21,38	0,76	0,36	0,47
Sujeto 164	F	29/10/2010	12,11	6	D	50,8	1,72	66,5	1,58	24	21	15,03	17,17	0,92	0,47	0,41
Sujeto 165	F	19/09/2010	12,22	6	D	41,8	1,52	62,25	1,65	19	21	13,03	18,09	1,09	0,45	0,50

Sujeto 166	F	01/09/2010	12,27	6	D	47,2	1,6	61,25	1,32	15	22	15,17	18,44	0,83	0,32	0,47
Sujeto 167	F	02/12/2010	12,02	6	D	35,6	1,5	56	1,62	12	12	12,93	15,82	1,08	0,34	0,34
Sujeto 168	F	20/10/2010	12,13	6	D	46,2	1,59	61	1,31	24	26	15,06	18,27	0,82	0,52	0,56