

LAS CAPACIDADES FÍSICAS CONDICIONALES Y LA SALUD EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIA

URIEL OSIRIS LÓPEZ GARIBAY

Escuela Superior de Educación Física

RESUMEN: Los estudiantes de la secundaria # 85 “República de Francia” presentan deficiente condición física y carencia de conocimientos sobre el funcionamiento de su cuerpo. La investigación indagó acerca del estado de salud físico de los alumnos; se diseñó una propuesta de intervención trabajando las capacidades físicas condicionales, con el fin de mejorar las bases teóricas y la ejercitación de los grupos musculares. La pregunta de estudio fue: ¿Qué beneficios proporciona al adolescente el conocimiento y ejercitación de las capacidades físicas condicionales con respecto a su estado de salud? Como parte de la metodología se realizó una evaluación diagnóstica para conocer su estado de salud. Las pruebas se realizaron a 9 alumnos de primer grado de 12 y 13 años. La evaluación consistió en 3 etapas:

- Datos antropométricos: Peso, talla, índice de masa corporal (Garrido,2005).

- Condición física: Fuerza, resistencia y flexibilidad (Latorre & Herrador,2003).

- Higiene postural: Somatoscopía y huella plantar En los resultados preliminares se observa que 33% de los alumnos presentan peso bajo; también se detecta que 33% presenta una condición física deficiente debido a la falta de ejercicio físico. Asimismo, se encontró que 70% tiene problemas de postura por la ausencia de tono muscular.

Como resultado de la propuesta, el alumno descubrió los beneficios que le ofrece el trabajo de la fuerza, flexibilidad, resistencia y velocidad, además de conocer la estructura músculo-esquelético y sus funciones dentro del ejercicio físico. Se concluye que los alumnos necesitan incrementar sus capacidades físicas condicionales para mejorar su salud.

PALABRAS CLAVE: Capacidades físicas condicionales, salud, adolescentes.

Introducción

Durante el transcurso de la carrera de Educación Física y mi experiencia laboral, me he percatado de una problemática muy común, que los adolescentes tienen gran desconocimiento con relación al funcionamiento del cuerpo humano.

En ocasiones se ha suscitado que los alumnos realizan actividades o deportes con las cuales buscan beneficios particulares. Pero no se dan cuenta que la actividad tiene fun-

ciones específicas para mejorar la salud, que no están de acuerdo con sus intereses personales.

Es difícil creer que los adolescentes se ejerciten sin conocer los músculos que están trabajando; me ha tocado ver a jóvenes menores de 15 años realizando ejercicios de tríceps y dicen que están trabajando el hombro. Sin dejar de mencionar lo importante de saber la reacción del músculo con el ejercicio que se efectúa. He encontrado adolescentes que realizan repetidas dominadas, lagartijas y sus variantes, esperando obtener aumento en su masa muscular. Es ahí donde el conocimiento y la aplicación de las capacidades físicas condicionales adquieren gran importancia, debido a que estos jóvenes sabrían que cuando se trabajan muchas repeticiones lo que se ejercita es la resistencia muscular, impidiendo el crecimiento del volumen del músculo y sólo se obtiene como resultado un tono muscular mayor.

Objetivos

- Conocer el estado de salud física de los alumnos con una evaluación previa.
- Planificar actividades acorde a su edad, con relación a las capacidades físicas condicionales para mejorar su salud.
- Los alumnos identifiquen los músculos y conozcan las funciones que intervienen en la realización del ejercicio físico, para tener mayor conciencia corporal.
- Los alumnos distingan las características específicas de las capacidades físicas condicionales y el beneficio que cada una le brinda a su cuerpo.
- Desarrollar en los alumnos el gusto por el ejercicio físico, a través de conocer los beneficios que la condición física proporciona.
- Crear conciencia del cuidado de su cuerpo por medio del ejercicio físico.

Fundamentación

Para conocer el estado de salud de los adolescentes se aplicó una batería de pruebas diagnósticas, en tres etapas:

- Datos antropométricos (Peso, talla , índice de masa corporal)

- Condición física (Fuerza, resistencia, flexibilidad)
- Higiene postural (Somatoscopía, huella plantar)

Datos antropométricos:

El alumno realizó 2 sencillas pruebas que fueron la toma de peso y talla; con estas dos medidas y la aplicación de una sencilla fórmula (**IMC= PESO / ALTURA * ALTURA**) se obtuvo el índice masa corporal, que fue utilizado para conocer el peso corporal.

Condición Física

Fuerza

Prueba de abdominales superiores

La “finalidad es valorar la potencia de los músculos abdominales y la resistencia muscular [...] El sujeto repetirá el ejercicio cuántas veces pueda durante un periodo de 15, 30 o 60 segundos, contabilizando el número de repeticiones realizadas correctamente en el periodo determinado” (Martínez, 2002:159). Esta es una sencilla forma para determinar la fuerza que tiene el adolescente, dado que sólo se necesita una colchoneta, cronómetro y la ayuda de un compañero.

Salto horizontal a pies juntos

También se utiliza para medir la fuerza de los adolescentes y su “objetivo es medir la fuerza explosiva del tren inferior” (Martínez, 2002:159). Se realiza colocando al alumno de pie sobre una línea previamente trazada en el suelo. Podrá flexionar ligeramente las piernas y balancear los brazos, para después saltar la mayor distancia posible.

Resistencia

Otro beneficio del ejercicio físico es la obtención de una mayor capacidad aeróbica debido al trabajo cardiovascular, así como prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad, logrando mejor calidad de vida, la cual tendrá mejora con el trabajo de la resistencia. Para tomar un punto de referencia de la resistencia de los adolescentes, se recomienda realizar una sencilla prueba llamada Test de Cooper, la cual tiene como objetivo “medir la capacidad máxima aeróbica de media duración” (Martínez, 2002:159). En esta prueba el alumno recorrerá el mayor número de metros en un tiempo de 12 minutos.

Para esta prueba se utilizó un instrumento de campo conocido denominado Polar RS400 sd, el cual permitió tener un control más exacto de los metros recorridos y el monitoreo de las pulsaciones por minuto.

Flexibilidad

Para esta etapa se manejaron tres pruebas que trabajan diferentes grupos musculares. Una fue el Test de Ely, el cual actúa sobre los músculos de las piernas; otra es la rotación de hombros, la cual consiste en una dislocación, con los manos tomando un bastón. Por último, la prueba de flexión de tronco al frente, la cual permite medir la flexibilidad de músculos extensores de la cadera e isquiotibiales.

Higiene postural

En la evaluación de la postura podemos hacer “observaciones de posibles alteraciones de la columna vertebral (hiperlordosis, hipercifosis, cifolordosis, escoliosis), como de las rodillas y pies, se explora tanto en el plano frontal como sagital” (Latorre, 2003:101).

En esta evaluación se localizan desviaciones en la columna, como pueden ser: escoliosis, roto escoliosis, anteversión y retroversión pélvica. En las rodillas se puede observar genu varo o genu valgo y en los pies es posible observar pie plano, cavo y normal.

Para evaluar la postura se aplicó una prueba donde “se prepara una pizarra cuadriculada de fondo que nos servirá de referencia para detectar las asimetrías [...] las principales anomalías posturales y la importancia de su detección precoz” (Delgado, 2002:173)

Otra prueba es el test de Adams donde “Los especialistas en educación física podrán detectar con cierta facilidad toda una serie de signos corporales que indiquen la presencia de una escoliosis. Entre dichos signos se pueden apreciar: la ligera evaluación desproporcionada de uno de los hombros, protrusión de una de las escápulas y marcado pliegue de talle. Así mismo, mediante una sencilla maniobra, podrá verificar si la sospecha de escoliosis es postural o, por el contrario, es estructurada. Dicha prueba consiste en la observación del contorno de la cara dorsal del tronco en flexión completa” (Rodríguez, 2006:103)

Otra prueba que se aplicó fue la huella plantar, ésta con la finalidad de que conocer si los alumnos padecen pie cavo o valgo y saber si esto afecta de alguna manera la postura.

Trascendencia del trabajo con las Capacidades físicas Condicionales

Es importante saber que las capacidades físicas condicionales “son determinadas en primera instancia por el proceso energético; es decir, requieren para su realización de la energía (Creatin-Fosfato, glucógeno y ATP) de lo contrario jamás habrá un movimiento correcto y éstas son: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad” (Guimares, 2002: 61)

Después de la evaluación diagnóstica y en función de los resultados, se diseñó un programa de actividad físico dirigido a los adolescentes, se denominó *Conociendo las Capacidades Físicas*. Con este programa, los alumnos podrán poner en práctica cada una de las capacidades físicas condicionales e identificarán cómo el trabajo continuo otorga diferentes beneficios a su salud, dependiendo la capacidad que estén llevando a cabo.

El desarrollo de las capacidades físicas es muy importante en la etapa de la adolescencia, ya que el trabajo continuo le proporciona mayor capacidad aeróbica, incremento en la fuerza y por tanto, mayor velocidad y debido al trabajo de la flexibilidad mayor resistencia a las lesiones.

Es trascendental trabajar con las capacidades físicas de dos formas:

Para que el programa sea atractivo y benéfico para los alumnos, en la parte teórica se realizan de manera simplificada pequeñas exposiciones de las características que tienen cada y cómo funcionan en el cuerpo, despertando el interés en los adolescentes. Podemos encontrar en repetidas ocasiones que los alumnos realizan ejercicio físico y tienen desconocimiento en cuestión del trabajo que se efectúa, qué beneficios otorga y qué parte del cuerpo se utiliza. Por lo cual, también revisar partes que componen el cuerpo humano como músculos, huesos y sistemas se convierte en un complemento para el trabajo del educador físico.

Se trabaja con la fuerza que es “la capacidad motora del hombre que permite vencer una resistencia o contraponerse a ella mediante una acción de gran tensión por parte de la musculatura” (Manno, citado por Vasconcelos, 2005:16). El trabajo de la fuerza se debe en gran medida al trabajo de los músculos; por tanto, mediante esta capacidad podremos conocer cada uno de ellos y la función que tienen en el cuerpo.

El trabajo con la fuerza tiene que ser dosificado en función de los alumnos, no se pondrán en práctica todos los tipos de fuerza. Se realizan ejercicios de resistencia muscular que es

“La capacidad del organismo de resistir la aparición de la fatiga en pruebas que exigen un rendimiento de fuerza durante un periodo prolongado” (Vasconcelos, 2005:17)

También se trabaja la resistencia que “es una capacidad compleja que trabaja conjuntamente con la economía del movimiento, la capacidad fuerza y velocidad, así como la capacidad de resistir la fatiga [...] Debido a los resultados positivos en el sistema cardiovascular y el metabolismo, por motivos de salud, prevención y regeneración, el entrenamiento de resistencia es un entrenamiento muy habitual, que a muchas personas les sirve de compensación ante el estrés causado por el entorno y el trabajo, así como ante sus consecuencias físico-mentales” (Martin, Carl & Lehnertz, citado por Rueda, 2001:130). Por tanto, los alumnos podrán adquirir mejor condición física y se verá reflejado en su vida cotidiana, al realizar cualquier actividad con facilidad y lograr mayor tiempo de participación, antes que aparezca la fatiga.

El programa pone énfasis en la resistencia aeróbica debido a que “Se pone de manifiesto en esfuerzos de larga duración y baja intensidad (con una frecuencia cardiaca que oscila entre 120 y 170 pulsaciones por minuto). Las vías energéticas solicitadas son la glucólisis aeróbica, la lipólisis y la degradación de proteínas” (Abad, 2005:70). Así, el alumno se verá beneficiado con pérdida de peso. La resistencia aeróbica tiene como objetivo que el alumno no deserte del ejercicio físico por culpa de una sensación no grata debido a una mala dosificación.

La velocidad también es parte del programa, debido a que es “la capacidad de efectuar acciones motoras en un tiempo mínimo, determinados por las condiciones dadas, sobre una base doble: la movilidad de los procesos en el sistema neuromuscular y la capacidad de la musculatura para desarrollar fuerza” (Frey, citado por Weineck, 2005:355). La velocidad se pone en práctica de manera más lúdica mediante juegos de persecución, velocidad de reacción o disciplinas deportivas, tomando en cuenta que los alumnos no tienen una fuerza desarrollada y para evitar lesiones.

La flexibilidad es parte fundamental del programa, porque con esta capacidad los alumnos conocen su composición corporal debido a que “es la capacidad de mover el cuerpo y sus diversas partes a través de un amplio margen de movimiento. Es trascendental para evitar lesiones y en la postura. Se observa que hay una reducción en personas fuera de forma. Esto se debe a que nuestros músculos se encogen cuando no se mueven y se estiran con regularidad” (Dougherty, 2005:29).

La flexibilidad se trabaja para la obtención de mayor fuerza, para la prevención y corrección de malas posturas. De ahí que los alumnos sepan que es de vital importancia prestar la atención debida al trabajo de la flexibilidad en su ejercicio físico.

Metodología

La investigación se llevó a cabo en la Secundaria Diurna # 85 “República de Francia” ubicada en la delegación Gustavo A. Madero; los alumnos que participaron son 9 del 1ºC con una edad de 12 y 13 años, donde contamos con 5 mujeres y 4 hombres.

Las pruebas se aplicaron de la siguiente forma:

Datos antropométricos y signos vitales

La prueba de talla se implementó en la bodega de educación física, en donde se colocaron dos cintas métricas de un metro y medio cada una, pegadas ambas a la pared consecutivamente. Una vez teniendo la posición correcta del alumno, se le pedía que no se moviera y se tomaba la medida, colocando una regla por encima de su cabeza, formando una línea transversal sobre la cinta métrica, lo cual nos da un dato más exacto.

Se efectuó la prueba del peso a los niños después de realizar el estudio de postura, con lo cual el dato fue más exacto debido a que contaban solo con su bóxer o licra y una playera muy delgadita en caso de las mujeres. Se pedía al alumno subiera a la báscula y permaneciera quieto.

Obtenidos los datos de peso y talla, se elaboró una tabla en Excel con los datos de todos los alumnos y mediante la aplicación de la fórmula antes mencionada, se obtuvo el índice de masa corporal.

La prueba de signos vitales se procesó tomando en cuenta el tiempo requerido por cada alumno, se realizaba la prueba de signos vitales y Cooper consecutivamente para facilitar las mediciones. Se pedía al alumno fuera al baño a colocarse el polar RS400, una vez llegando a la bodega le tomaba la frecuencia cardiaca en reposo mediante el instrumento de medición.

Cualidades físicas

Las pruebas se realizaron dentro de la bodega de educación física y otras más en el patio de la escuela. Todas tenían un calentamiento previo de 5 minutos, con lo cual se adecuaba el cuerpo para evitar lesiones.

Flexibilidad

La prueba de flexibilidad articular, que en realidad es una rotación de hombros se aplicó a los alumnos colocándose de pie y se le daba una regla de madera, la cual estaba marcada con 100 centímetros. El alumno tomaba la regla por los extremos con ambas manos y tenía que pasar la regla que estaba por delante de él, hacia la parte posterior sin soltarla, ni doblar los codos.

La prueba coxofemoral se llevó a cabo sobre una mesa resistente, para aguantar el peso del niño. Adherida al borde de la mesa, se colocó una regla la cual marcaba 15 cm por encima de la mesa y 15 cm por debajo de la misma, con lo cual se registrarían como positivo si pasaba por debajo del límite de la mesa y negativo si su marca se encontraba por encima de la mesa.

La prueba de test de Ely, consistía en colocar al alumno decúbito prono, con los brazos pegados a los costados. De esa posición, tenía que sujetar su pie con la mano del mismo hemisferio y tratar que su talón tocara su glúteo sin levantar la cadera.

Fuerza

Para la aplicación de la prueba de abdominales se colocaron por parejas. Uno de los dos se recostaba boca arriba, mientras el otro sujetaba sus tobillos y cuidaba que la técnica de la abdominal fuera la correcta, además de contabilizar el número de repeticiones.

La siguiente prueba consistía en hacer un salto obteniendo la mayor distancia posible en un plano horizontal. El alumno se colocaba detrás de una línea marcada previamente en el suelo y una vez en este punto, sólo podía flexionar sus piernas e impulsarse con los brazos.

Resistencia

La prueba de Cooper fue la más complicada. Se tuvo que aplicar a un alumno cada sesión, debido a que utilizaba 30 minutos por cada uno debido a la colocación del polar para obtener datos de signos vitales también. Esto me permitió sólo completar 1 y en ocasiones 2 pruebas por sesión.

Higiene postural

La prueba de somatoscopía se aplicó colocando etiquetas a la altura de los hombros, crestas iliacas y rodillas, enseguida el alumno se colocaba frente a una pizarra cuadrada que permitía observar la postura y en su caso, el desbalance corporal.

La prueba de huella plantar se aplicó sobre una hoja de papel después de entintar su pie. El alumno se ponía de pie y marcaba su huella en la hoja.

Propuesta de intervención pedagógica: “Conociendo las capacidades físicas”

Para la aplicación de la propuesta se realizaron actividades encaminadas a trabajar las capacidades físicas condicionales como:

Resistencia

Aeróbica:

Marcha continua 15´ 1 repetición

Trote ligero 5´ 3 repeticiones

Trote ligero 10´ 2 repeticiones

Trote ligero 20´ 1 repetición

Fuerza

Resistencia muscular:

Autocargas y cargas externas que no superen el 10 % del peso corporal

Juegos de transporte

Lanzamientos con implementos

Flexibilidad:

Hombro

Abdomen

Dorsales

Cuadríceps, etc.

Velocidad:

Carreras de 30 mts. 10 repeticiones

Carreras de 50 mts 6 repeticiones

Carreras de 100 mts 4 repeticiones

Juegos de persecución

Actividades de reacción

Resultados del diagnóstico

En los resultados preliminares podemos observar que el promedio del índice de masa corporal está en el rango de normal, sólo presentando 3 niños bajo peso. Además encontramos que la condición física de los alumnos es deficiente, presentando 6 de 9 resistencia mala y la fuerza en los diferentes segmentos corporales es poca, dado que los alumnos presentan niveles bajos. En lo que la mayoría a excepción de 3 está normal o por encima es en flexibilidad.

En la higiene postural todos los alumnos presentan pequeñas desviaciones por falta de tono muscular, así como problemas de huella plantar donde el problema es grave.

Conclusiones

Podemos concluir que la mayoría de los alumnos presenta una falta de ejercicio físico, debido a que les cuesta mucho trabajo realizar actividades sencillas como saltar, correr, levantarse, etc. También desconocen en su totalidad cómo funciona su cuerpo y los músculos que trabajan en su movilidad.

Por lo tanto es de vital importancia trabajar sus capacidades físicas condicionales para la mejora de su salud y el conocimiento de su cuerpo.

Bibliografía

Delgado, M. y Pablo T. (2002), Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física, Barcelona, INDE

Dougherty, N. (2005), Educación física y deportes, Barcelona, Reverté

Flor, I. et al (2005), Manual de educación física, deportes y recreación por edades, Colombia, Cultural S.A

Guimares, T. (2002), El entrenamiento deportivo. Capacidades físicas, San José, EUNED

Latorre, P. y Julio H. (2003), Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar, Barcelona, Paidotribo

Martínez, L.E. (2002), Pruebas de aptitud física, Barcelona, Paidotribo

Rodríguez, P. (2006), Educación física y salud en primaria. Hacia una educación corporal significativa y autónoma, Barcelona, INDE

Rueda, A. et al (2001), La condición física en la educación Secundaria obligatoria. Una propuesta de desarrollo práctico hacia la autonomía del alumnado, Barcelona, INDE

Vasconcelos, A. (2005), Entrenamiento para jóvenes, Badalona, Paidotribo

Weineck, J. (2005), Entrenamiento total, Barcelona, Paidotribo