



*El método Tábata y la corrección postural estática en estudiantes de básica superior*

*The Tabata method and static postural correction in high school students*

*O método Tabata e a correção postural estática em estudantes do ensino médio*

Wilmer Augusto Pillajo-Pillajo<sup>I</sup>

[wilmer21pillajo@gmail.com](mailto:wilmer21pillajo@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-9900-7564>

Daniel Alejandro Viveros-Acosta<sup>II</sup>

[daviveros@uce.edu.ec](mailto:daviveros@uce.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0040-2769>

Iván Rodrigo Zumba-Tipán<sup>III</sup>

[ivanzumba94@gmail.com](mailto:ivanzumba94@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-0128-0157>

José Julio Oña-Suntaxi<sup>IV</sup>

[josejulioona99@gmail.com](mailto:josejulioona99@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-7966-3174>

María Belén Aguilar-Pozo<sup>V</sup>

[mabeaguilar98@gmail.com](mailto:mabeaguilar98@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-2265-0364>

Edison Vinicio Conlago-Chancosi<sup>VI</sup>

[edison20\\_1987@hotmail.com](mailto:edison20_1987@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8529-1673>

**Correspondencia:** [wilmer21pillajo@gmail.com](mailto:wilmer21pillajo@gmail.com)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 11 de febrero de 2024 \* **Aceptado:** 02 de marzo de 2024 \* **Publicado:** 23 de abril de 2024

- I. Magíster en Educación Mención en Educación Física y Deporte, Licenciado en Entrenamiento deportivo, Profesor Primera Categoría, Licencia N. T126/18, Federación Ecuatoriana de Natación, Docente en Educación Física, Unidad Educativa de las Fuerzas Armadas Liceo Naval Quito, Comandante César Endara Peñaherrera, Entrenador de Natación Club Social Los Chillos, Quito, Ecuador.
- II. Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Docente Instituto Tecnológico Universitario Libertad, Entrenador Selección Ecuatoriana de Karate, Quito, Ecuador.
- III. Magíster en Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Cultura Física Mención Docencia en Cultura Física, Docente Cultura Física Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador.
- IV. Licenciatura en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Docente en Educación Física Unidad Educativa de las Fuerzas Armadas Liceo Naval Quito, Comandante César Endara Peñaherrera, Entrenador de natación Club Esnat L.B, Entrenador de Triatlón Club Liceo Naval Quito, Quito, Ecuador.
- V. Licenciada en Pedagogía de la Actividad Física y deporte, Docente en Educación Física Unidad Educativa de las Fuerzas Armadas Liceo Naval Quito Comandante César Endara Peñaherrera, Entrenador de Fútbol Femenino de San Luis de Gonzaga, Quito, Ecuador.
- VI. Magíster en Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Ciencias de la Educación Mención, Cultura Física, Docente Universidad Metropolitana, Docente Instituto Superior ITECSUR, Quito, Ecuador.

## Resumen

La postura corporal estática ha sido por muchos años una problemática en los estudiantes debido a las malas posiciones al estudiar o por el sedentarismo, el presente estudio se aplicó en los estudiantes de 8vos y 9nos años de EGBS en la Unidad Educativa Liceo Naval de Quito, con el objetivo de determinar si el método Tábata mejora la postura corporal estática de los estudiantes. La Metodología utilizada fue con un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental, con un registro de un pre test y un post test, se utilizó también los métodos teóricos, empíricos y estadísticos. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se utilizó el test postural de Kendal el cual permitió verificar la alineación de la postura de la cabeza, hombro, cadera y rodilla, estos puntos deben estar alineados sobre una línea vertical similar a la plomada, las escalas utilizadas fueron si está por delante, por detrás o si está en la línea media normal, los resultados fueron procesados por el programa estadístico SPSS v.25 después de la prueba de la normalidad se verifico que los datos no son normales, de esta manera se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon y se determinó una significancia media de 0,00 es decir menor a 0,05 mostrando una efectividad de la intervención, en conclusión la aplicación del método Tábata con un protocolo adecuado y progresivo e insertado dentro del proceso educativo en el bloque curricular 6 relaciones entre prácticas corporales de la asignatura de Educación Física mejora de manera significativa la postura corporal estática de los estudiantes.

**Palabras Clave:** Educación física; Método Tábata; Postura corporal estática.

## Abstract

Static body posture has been a problem for students for many years due to poor positions when studying or sedentary lifestyle. The present study was applied to 8th and 9th year students of EGBS at the Liceo Naval Educational Unit of Quito. with the objective of determining if the Tábata method improves the static body posture of the students. The Methodology used was with a quantitative approach and a pre-experimental design, with a record of a pre-test and a post-test, theoretical, empirical and statistical methods were also used. Sampling was non-probabilistic for convenience. To collect data, the Kendal postural test was used, which allowed us to verify the alignment of the posture of the head, shoulder, hip and knee. These points must be aligned on a vertical line similar to the plumb line. The scales used were yes. is in front, behind or if it is in the normal midline, the results were processed by the statistical program SPSS v.25 after the normality

test it was verified that the data are not normal, in this way the test was applied non-parametric Wilcoxon and an average significance of 0.00 was determined, that is, less than 0.05, showing the effectiveness of the intervention, in conclusion the application of the Tábata method with an adequate and progressive protocol and inserted within the educational process in the block curricular 6 relationships between body practices of the subject of Physical Education significantly improves the static body posture of the students.

**Keywords:** Physical education; Tabata Method; Static body posture.

## Resumo

A postura corporal estática tem sido um problema para os alunos há muitos anos devido às más posições durante os estudos ou ao sedentarismo. O presente estudo foi aplicado a alunos do 8º e 9º ano da EGBS da Unidade Educacional Liceo Naval de Quito com o objetivo de determinar se o método Tábata melhora a postura corporal estática dos alunos. A Metodologia utilizada foi de abordagem quantitativa e desenho pré-experimental, com registro de um pré-teste e um pós-teste, também foram utilizados métodos teóricos, empíricos e estatísticos. A amostragem foi não probabilística por conveniência. Para a coleta dos dados foi utilizado o teste postural de Kendal, que permitiu verificar o alinhamento da postura da cabeça, ombro, quadril e joelho. Esses pontos devem estar alinhados em uma linha vertical semelhante ao fio de prumo. sim está na frente, atrás ou se está na linha média normal, os resultados foram processados pelo programa estatístico SPSS v.25 após o teste de normalidade foi verificado que os dados não estão normais, desta forma foi aplicado o teste não-paramétrico Wilcoxon e foi determinada uma significância média de 0,00, ou seja, inferior a 0,05, mostrando a eficácia da intervenção, concluindo a aplicação do método Tábata com protocolo adequado e progressivo e inserido dentro do processo educativo no bloco curricular 6 relações entre as práticas corporais da disciplina de Educação Física melhora significativamente a postura corporal estática dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação Física; Método Tabata; Postura corporal estática.

## Introducción

EL proceso educativo a nivel mundial forma parte de la formación de los conocimientos de las personas en sus distintas edades, es aquí donde esta práctica cumple un protocolo diario donde los

estudiantes se trasladan a los predios educativos donde cumplen un régimen de horas académicas y horas de Educación Física, en el primer caso y por las horas consecutivas al estar sentado produce por el agotamiento de esta posición alteraciones en la postura corporal (Yerba, 2020) otra de las causas es el uso de teléfonos móviles u otros medios electrónicos donde los estudiantes adoptan posiciones incómodas, que perjudicaron su normal desarrollo.

En los últimos años, la promoción de un estilo de vida saludable se ha convertido en un pilar esencial de la educación (Calpa et al., 2019) es aquí donde los estudiantes aprenden conductas, hábitos y actitudes esenciales para la salud física y mental pueden afectar la postura estática de los estudiantes, el estudio fue aplicado en la Unidad Educativa Liceo Naval Quito, régimen costa, regentada por la Armada del Ecuador, ubicada en el Valle de los Chillos, sector Conocoto, Pichincha, Ecuador, donde el equipo docente del Área de Cultura Física observó y detectó posiciones corporales inadecuadas en los estudiantes de octavos y novenos años de Educación General Básica Superior.

La presente investigación, implica nuevos retos para los docentes del área de Educación Física, que a pesar de las situaciones adversas buscan dar soluciones a las dificultades que se presentan dentro del proceso educativo de los estudiantes (Rojas, 2019) y más aún cuando se trata de mejorar la postura corporal, para este fin se realizaron los ajustes y las adaptaciones curriculares para alcanzar los objetivos del aprendizaje y que vayan acorde a las condiciones actuales, vinculando estrategias metodológicas que pretenden motivar a los estudiantes a través de métodos innovadores la formación, tonificación y cuidado de su cuerpo.

El objetivo del estudio fue determinar cómo el método Tábata incide en la postura corporal estática dentro del proceso educativo, en estudiantes de 8vos y 9nos de EGBS, del Liceo Naval Quito, régimen costa. Para este fin y poder evaluar la postura corporal estática, se tomará en cuenta al test postural de Kendal (Aguilera et al., 2015) quien define como una herramienta para valorar la alineación armoniosa de las principales articulaciones del cuerpo humano visto de forma lateral, es decir, una postura armoniosa tendrá una relación entre la cabeza, hombros, caderas, rodillas, con una estimación similar a la plomada.

(González, 2020) hace referencia a que existen ejercicios que al trabajarlos de forma adecuada en un tiempo determinado favorecen al desarrollo y fortalecimiento de una buena postura corporal, recomienda una pausa activa por cada hora que el estudiante pasa sentado, esta higiene postural va desde movimientos articulares básicos o ejercicios estructurados, con estos antecedentes es

importante considerar que ante las deficiencias posturales ocasionadas por el mucho tiempo que pasan los estudiantes al estar sentados o por la falta de la actividad física, el método Tábata se convierte en una gran alternativa por la versatilidad y por ser una estructura de ejercicios al alta intensidad en un periodo corto de duración y descansos intermedios, pudiendo ser insertados en el bloque curriculares 6 siendo: relaciones entre prácticas corporales y salud.

### **El Método Tábata**

García (2021); Subires y Starcevic (2021) argumentan que, en el año 1996, el doctor Izumi Tábata profesor del departamento de fisiología y biomecánica del Instituto Nacional de Fitness y deporte de la ciudad de Kanoya-Japón, quien publicó con la ayuda de otros investigadores, los resultados obtenidos sobre los efectos del entrenamiento Tábata donde los deportistas fueron sometidos a 20 segundos a ejercicios en muy alta intensidad, seguidos por 10 segundos de descanso, durante 4 minutos.

Este tipo de entrenamiento contemporáneo se aplica con intervalos de intensidad muy altas, con pausas cortas de descanso, es también conocido como: High Intensity Interval Training (HIIT) la gran mayoría de los ejercicios se ubican en los diferentes planos y segmentos corporales, el grado de exigencia o demanda es de tipo fisiológico, técnico y emocional. El sistema energético que se utiliza es el anaeróbico (Hough, 2021).

Para su comprensión desde el punto de vista de la Educación Física se puede mencionar que el método Tábata es una actividad que genera una demanda de energía y que está relacionada a la intensidad del ejercicio para Fernández y Bayas (2021) el HIIT es un protocolo de entrenamiento en el que se realizan intervalos cortos de ejercicios de alta intensidad comprendidos entre el 80 y 100% del VO<sub>2</sub> máx (volumen máximo de oxígeno) intercalados con periodos de recuperación.

### **Niveles del Método Tábata**

Para que se desarrolle un proceso metódico se debe emplear los niveles como: la adaptación, desarrollo, fortalecimiento y tecnificación, la razón es que es un método de alta intensidad y amerita una progresión adecuada para no provocar lesiones.

## **Adaptación**

(Delprado, 2020) hace mención que esta fase adaptativa desde el punto de vista fisiológico debe ser progresiva y respetar el crecimiento. En el contexto educativo, la adaptación empieza a través de estímulos con ejercicios sencillos donde se adquiere el aprendizaje motriz, la ejecución debe ser con una técnica adecuada desarrollando la condición física. Por tal motivo la adaptación tiene una estrecha relación con el acondicionamiento físico, la aplicación del método Tábata en los estudiantes busca el fortalecimiento inicial de los músculos y tendones a través de la ejecución con una adecuada postura de ejecución. La duración de esta fase adaptativa o de acondicionamiento físico va de 2 a 3 semanas.

## **Desarrollo**

Este nivel se caracteriza por iniciar los movimientos técnicos y adecuados, con ejercicios en los diferentes planos y segmentos corporales, partiendo desde la posición bípeda se buscan el desarrollar progresivo de las capacidades condicionales y coordinativas y sobre todo un trabajo técnico sobre la postura de ejecución (Ruiz et al., 2023) la duración de esta fase va de 3 a 4 semanas.

## **Fortalecimiento**

En este nivel de fortalecimiento muscular se pretende mejorar la condición física, se busca un desarrollo armónico de las capacidades condicionales y coordinativas, mediante la organización de los ejercicios específicos estipulados por series, existe un mayor control de la técnica para poder incluir pesos ligeros, estimulando no solo los paquetes musculares, sino que formando una armonía estructural de la postura del estudiante, en ese nivel la asimilación de la técnica es importante para la ejecución de las rutinas, la duración de esta fase va de 3 a 4 (Rodríguez et al., 2021)

## **Tecnificación**

En esta fase de tecnificación busca que los estudiantes logren pulir la destreza requerida, para la ejecución de los ejercicios en las diferentes posiciones en las clases de Educación Física donde la posición es bípeda es importante la ejecución técnica para iniciar cualquier tipo de ejercicio, el estudiante debe desarrollar un dominio con su propio cuerpo y con los implementos para lograr mejorar la tecnificación de la ejecución (González, 2020).

## **Beneficios del Método Tábata dentro de la Educación Física**

La integración del método Tábata en las clases de Educación Física será incluida como una estrategia metodológica, donde se insertan en los bloques curriculares y busca el beneficio directo de corregir y mejorar la postura corporal estática, además de mejorar la condición física y tonificación muscular del estudiante. Por tal motivo, es de importancia el enfoque pedagógico en beneficio de los estudiantes donde la calidad comprende de una variedad de habilidades motrices que se apliquen de forma continua. Además, se considera como el punto de partida hacia la actividad física donde se promueva hábitos saludables mediante el movimiento corporal (Rivera y Reyes, 2020).

## **Postura corporal**

(Jiménez et al., 2020) definen a la postura corporal como el equilibrio que requiere la persona bajo un control neuromotriz, por tal motivo se puede considerar que es la posición en la que se mantiene el cuerpo alineado desde el centro de gravedad, donde intervienen los planos y segmentos, es decir que los puntos referenciales de las articulaciones principales deben estar concatenadas entre sí, por ejemplo la articulación gleno humeral con los hombros, la coxofemoral con la cadera, las rodillas con los muslos y tobillos con las piernas, en el caso de la postura corporal bípeda deberá pasar una línea vertical uniendo todas las articulaciones en un plano lateral, así se podrá observar una alineación erguida desde la cabeza hasta los tobillos. Según Ruiz (2021) menciona que la postura es muy importante para las personas tanto en su vida diaria como en cualquier situación relacionada con sus movimientos, así como en actividades privadas o públicas en el hogar, el trabajo, el ocio, el deporte, la educación y las posturas corporales. Son muy importantes para las personas en lo que respecta a la actitud en todas las actividades relacionadas con ellas.

## **Postura estática lateral**

La postura estática es la capacidad que tiene el ser humano para mantener en equilibrio sobre los dos pies, sin importan los distractores externos o internos, cabe destacar que el desarrollo muscular permitirá que mantenga esta postura por más tiempo, el cansancio mental y físico provoca que la postura sufra alguna desalineación, visto de forma lateral la postura se visualiza en una línea recta (chino, 2022).

Según (Lagos, 2020) afirma que la postura estática lateral es cuando existe una alineación de la cabeza, cuello, hombro, cadera y rodilla en una posición de erguido y visto de forma lateral correctamente alineado, esto permite una mayor ventilación pulmonar e irrigación sanguínea en todo el cuerpo. Una postura adecuada permite que los estudiantes tengan un soporte correcto de la columna vertebral sobre los ejes de los pies, esto evitaría dolores musculares, de cuello, espalda y cintura, como se puede visualizar en la siguiente figura.

*Figura 1.*



*Nota:* Posición Corporal Estática Lateral, la primera posición de la izquierda esta hacia adelante, en la segunda posición es la correcta y está en la línea normal, en la tercera esta hacia atrás denotándose una mala postura.

Cuando el cuerpo está fuera del eje de la línea normal necesita constantemente ajustes de musculatura ya que esto implica un gasto energético innecesario para la ejecución de las diferentes actividades.

### **Alteraciones y defectos posturales**

Son anomalías que pueden ser de nacimiento o provocadas por malas posiciones diarias del cuerpo. Se pueden dividir en dos tipos: Trastornos estructurales o trastornos asociados a desviaciones estas deformidades restringen o limitan los movimientos físicos y afectan negativamente a la postura entre las más comunes son la escoliosis, cifosis y escoliosis (Montoya et al., 2023).

### **Metodología**

Para la consecución del presente estudio se utilizó un enfoque cuantitativo por la recolección de los datos, con un tipo de investigación cuasi experimental con una evaluación inicial (pre test) y

una evaluación final (post test), la intervención que se aplicó fue con ejercicios a través del método Tábata (Hernández, 2014), los métodos teóricos que también se utilizaron dentro del proceso de investigación fueron el análisis y síntesis para poder relacionar y escribir las características más relevantes de la investigación, la sistematización por la organizaron los ejercicios del método del método tábata para una correcta aplicación, el inductivo - deducción que tuvo la finalidad de fraccionar los conceptos y la presentación de los resultados de forma técnica y comprensible y el método histórico lógico, el cual permitió documentar los antecedentes y evidenciar la evaluación de la postura corporal, en cuanto que en la aplicación de los métodos empíricos fueron la medición utilizado en la recolección de los datos en los dos momentos de la investigación y la caracterización de la muestra, la observación que se utilizó con la evaluación de la postura a con una lista de cotejo y los métodos estadísticos o matemáticos utilizados en el procesamiento de la información utilizando los estatígrafos SPSS v.25 y Microsoft Office Excel (Izquierdo, 2015), con la finalidad de analizar y comprobar si la aplicación de los ejercicios con el método Tábata mejora la postura corporal estética en estudiantes que han sido sujetos del estudio.

### **Población y muestra**

La población fue considerada fueron los estudiantes de 8vo y 9no año de EGBS de la Unidad Educativa Liceo Naval de Quito régimen costa, ubicada en el Valle de los Chillos, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, la muestra fueron n=103 estudiantes (55=varones y 48=mujeres) en edades comprendidas de 12 a 13 años. La investigación se centra en esta edad de estudio porque es aquí en donde los estudiantes por efectos de crecimiento, malas posturas y sedentarismo se ven afectados en su postura corporal.

### **Técnica e instrumentos de recolección de los datos**

Para (Sánchez y Martínez, 2020) describen que la lista de cotejo es un instrumento elaborado en base a criterios e indicadores establecidos previamente, para guiar la observación que se realice. Permitiendo un mayor control de la evaluación y es útil para evaluar resultados cuantificables de test de campo en este caso evaluando la postura lateral, tomando en cuenta al punto de referencia y test de la alineación de la postura de la cabeza, hombro, cadera y rodilla, en tal circunstancia verificar el estado de la postura de los estudiantes.

## Test de Kendal

Aguilera et al., (2015) Mencionan en su publicación, que la evaluación de la postura estática es un tipo de prueba que no necesita ningún tipo de esfuerzo o movimiento por parte de los sujetos de estudio, sin embargo, estas evaluaciones son fuente de información de gran valor para los profesionales de la salud y el ejercicio físico. El aporte de Kendall, en esta publicación se direcciona al análisis de la postura corporal, como una composición armónica de las articulaciones del cuerpo humano en la posición lateral, es decir que la postura armónica depende de las actividades diarias, para obtener una muy buena actitud postural la persona se debe someter a una serie de ejercicios de fortalezcan los músculos de los planos corporales.

La valoración de la postura corporal estática lateral, permitirá conocer las alteraciones estructurales de los sujetos de estudio, ya que la mayor parte de desequilibrios suelen ser de carácter funcional y en pocos casos se evidencia patologías estructurales crónicas. Para ello se utilizó la visualización de la línea de la plomada, en fotos digitalizadas y sobre puestas con una línea vertical, el cual permitió analizar la linealidad y simetría de los segmentos corporales, la utilización de una lista de cotejo con los respectivos indicadores de valoración como está detrás de la línea media, está por delante de la línea media y está en la línea media normal, esta línea debe atravesar los cuatro puntos de referencia desde la cabeza, hombros, cadera, rodillas, buscando las alteraciones específicas para poder corregir mediante la aplicación de los ejercicios con el método Tábata.

Se presenta a continuación todo el protocolo del test de Kendal donde se puede evidenciar los test de alineación de la cabeza, hombro, cadera y rodilla, con los respectivos indicadores y los gráficos para que puedan ser utilizados dentro de la investigación de esta manera se pueda comparar si los estudiantes están por delante, por detrás o si se encuentran en el centro de la línea media normal.

Tabla 1

Test de Kendal	Indicador	Gráfico
Test de alineación de la postura de la cabeza	La cabeza tiene que estar alineada hacia el hombro pasando por el cuello, siendo el indicador la línea sagital que atraviesa las cinco articulaciones principales como referentes para la valoración (cuello, hombro, cadera, rodilla y tobillo),	

si la cabeza esta hacia atrás o hacia adelante estaría en una posición inadecuada.

Test alineación de la postura del hombro

El hombro tiene que estar en la línea media; siendo el indicador la línea sagital que atraviesa las cinco articulaciones principales como referentes para la valoración, si el hombro se encuentra hacia atrás o hacia adelante de manera pronunciada estaría en una posición inadecuada.



Test de alineación de la postura de la cadera

La cadera tiene que estar en la línea media; siendo el indicador la línea sagital que atraviesa las cinco articulaciones principales como referentes para la valoración, si la cadera se encuentra hacia atrás o hacia adelante de manera pronunciada estaría en una posición inadecuada.



Test de alineación de la postura de la rodilla

La rodilla tiene que estar en la línea media; siendo el indicador la línea sagital que atraviesa las cinco articulaciones principales como referentes para la valoración (cuello, hombro, cadera, rodilla y tobillo), si la rodilla se encuentra hacia atrás o hacia adelante de manera pronunciada estaría en una posición inadecuada.



*Nota:* Test de Kendal, con los sub test de alineación de la cabeza, hombros, cadera y rodillas, con las gráficas.

## Escalas de valoración

Para la evaluación del test de Kendal se utilizó una escala cualitativa la cual representa la descripción de la posición del cuerpo en una línea vertical desde la cabeza hasta los tobillos, debiendo pasar esta línea por las principales articulaciones de la cabeza, hombro, cadera y rodillas, con las respectivas puntuaciones como se muestran en la siguiente tabla.

*Tabla 2*

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
Se encuentra en la línea media normal	3P

Se encuentra por delante de la línea media.	2P
Se encuentra por detrás de la línea media.	1P

*Nota: Escalas de Valoración para el Test de Kendal, Escala Cuantitativa y Cualitativa del Test de Kendal*

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados de toda la investigación y las evidencias sobre la influencia del Método Tábata en la postura corporal estática de los estudiantes entre 12-13 años, de 8° vos y 9° nos dé básica, en un colectivo de varones y mujeres del Liceo Naval Quito, Régimen Costa.

## Prueba de normalidad

(Triola, 2013) Esta prueba consiste en correlacionar los resultados del pre test y post test, con la finalidad de verificar si los datos cumplen con una normalidad y de esta manera decidir el tipo de prueba paramétrica o no paramétrica se debe utilizar para el análisis de los resultados, se visualiza una condición si el numérico de la muestra es  $n > 50$  se procesarán por Kolmogorov-Smirnov.

*Tabla 3*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia Test de la Cabeza	0,336	103	,000
Diferencia Test del Hombro	0,278	103	,000
Diferencia Test de la Cadera	0,278	103	,000
Diferencia Test de la Rodilla	0,433	103	,000

*Nota: Prueba de Normalidad.*

Después de haber corrido el programa estadístico SPSS v.25 se expone la siguiente información, en el caso de los grados de libertad hace referencia a 103 estudiantes valorados en las dos tomas antes y después de la intervención, la diferencia se procedió a restar el valor del post test y el pre

test, arrojando un valor de media de los 4 test de la evaluación de la cabeza, hombro, cadera y rodilla siendo 0,00 es decir es menor al 0,05 evidenciando una confianza del 100% se comprueba que los datos no cumplen con una normalidad, debiéndose aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

### Prueba de Wilcoxon

La prueba de Wilcoxon es una prueba no paramétrica que se utiliza para comparar muestras relacionadas, se basa en comparar los casos evaluados en la primera toma con los casos tomados en la segunda toma (Triola, 2013, pág. 674) en el caso de la evaluación de la postura corporal estática la aplicación de los ejercicios con el método Tábata tiene una relación directa sobre la postura corporal lateral, se puede observar los resultados para el respectivo criterio sobre los valores de la significancia y si esta muestra la mejoría significativa mostrados en la siguiente figura.

*Tabla 4*

	Post test alineación de la cabeza - Pre test alineación de la cabeza	Post test alineación de hombro - Pre test alineación de hombro	Post test alineación de la cadera - Pre test alineación de la cadera	Post test alineación de la rodilla - Pre test alineación de la rodilla
Z	-4,307 <sup>b</sup>	-3,989 <sup>b</sup>	-4,221 <sup>b</sup>	-3,098 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0,00	0,00	0,00	0,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

*Nota: Prueba de Wilcoxon Test de Kendal*

Se puede visualizar en la figura 2, y después del análisis con la prueba estadística de Wilcoxon, en el caso de la relación del pre test y post test de la alineación de la cabeza, hombro, cadera y rodilla el valor de significancia fue de 0,00 siendo menor al valor de  $p=0,05$  comprobando que si hubo una mejoría significativa después de la aplicación del método Tábata en los estudiantes sujetos del estudio.

## Resultados descriptivos

Para la tabulación descriptiva de los datos se procederá a estimar la media y la desviación estándar para poder verificar si hubo o no cambios significativos, por efectos del pre test y post test de la postura corporal lateral de los estudiantes (Cid et, al. 2011) y se presentan a continuación.

*Tabla 5*

	N	M	DS
Pre test cabeza	103	2,26	0,671
Post test cabeza	103	2,59	0,633
Pre test hombro	103	2,21	0,788
Post test hombro	103	2,57	0,709
Pre test cadera	103	2,01	0,786
Post test cadera	103	2,48	0,765
Pre test rodilla	103	2,54	0,683
Post test rodilla	103	2,80	0,549
N válido (por lista)	103		

*Nota: Estadísticos Descriptivos, la tabla representa el análisis de la media y desviación estándar del pre y post test de los cuatro test (Cabeza, hombro, cadera y rodilla) que se emplearon en la investigación.*

Se observa una media del pre test de la alineación de cabeza  $2,26 \pm 0,67$ , hombro  $2,21 \pm 0,78$ , cadera  $2,01 \pm 0,78$  y rodilla  $2,54 \pm 0,68$  en cuanto a la media del post test de la alineación de cabeza  $2,59 \pm 0,63$ , hombro  $2,57 \pm 0,70$ , cadera  $2,48 \pm 0,76$  y rodilla  $2,80 \pm 0,54$  esto muestra una mejoría significativa en la alineación de la postura; ya que los segundos valores fueron más elevados que la primera evaluación, de esta manera también se afirma que de la aplicación de los ejercicios con el método Tábata si incidió sobre el mejoramiento de la postura corporal estática de los estudiantes de 8<sup>vos</sup> y 9<sup>nos</sup> del Liceo Naval Quito régimen costa.

## Test postural de Kendal

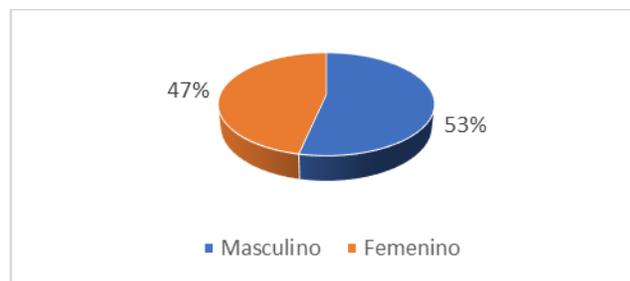
Aguilera et al., (2015) Mencionan que esta prueba no necesita ningún esfuerzo ya que se puede registrar con indicadores o escalas que permitan a través del método de la observación registrar como se encuentra la postura corporal estática, sin embargo, estas evaluaciones son fuente de

información de gran valor para los profesionales de la salud y el ejercicio físico. El aporte de Kendall, en esta publicación se direcciona al análisis de la postura corporal, como una composición armónica de las articulaciones del cuerpo humano en las diferentes posiciones, es decir que la postura armónica se aproxima a la postura correcta de una persona, que dependerá de las actividades diarias para obtener una actitud postural, la misma que busca una adecuada y correcta postura corporal.

### **Muestra de investigación**

Por efectos de la investigación se procedió al análisis de toda la muestra estudiada en los dos momentos al inicio de la intervención y al final de la misma, con un total de 103 estudiantes de 8° vos y 9° nos del Liceo Naval Quito régimen costa, tal cual se puede observar en la figura 6.

*Figura 2*



*Nota: Estadística por Género de la Muestra.*

La muestra de investigación equivale a un porcentaje del 53% en los varones es decir 55 estudiantes y de 47% de mujeres es decir 48 estudiantes de este género, al ser una población estudiantil y por la problemática de la postura corporal, no se realizará ningún análisis por género más bien es a la totalidad de los estudiantes.

### **Test de alineación de la postura**

Una vez registrado los datos y procesados por los estadígrafos, se presenta los resultados determinados por las tablas de frecuencia realizado para cada indicador.

*Tabla 6*

Test Kendal	SEDLM		SEDTLM		SEDLM		Total pre test	Total post test
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test		
Test Alineación de la Cabeza	48,55	25,24	12,62	7,77	38,83	66,99	100,00	100,00
Test Alineación del Hombro	33,98	17,48	22,33	12,62	43,69	69,90	100,00	100,00
Test Alineación de la Cadera	38,83	19,42	30,10	16,50	31,07	64,08	100,00	100,00
Test Alineación de la Rodilla	24,27	6,80	10,68	6,80	65,05	86,40	100,00	100,00

*Nota:* Escala Cualitativa y Cuantitativa al inicio y al finalizar la investigación, **SEDLM** (Se encuentra por delante de la línea media), **SEDTLM** (Se encuentra por detrás de la línea media) y **SELMN** (Se encuentra en la línea media normal)

En referencia a la tabla y en concordancia con los elementos de la postura corporal estática se puede observar en el test de la alineación de la cabeza en la escala: se encuentra en la línea media normal un 38,83% en el pre test y un 66,99% en el post test, en cuanto que en las otras dos escalas por delante y por detrás de la línea también se visualizan mejorías. En el test de alineación del hombro en la escala de la línea media normal fue de 43,69% en el pre test y de 69,90% en el post test, en los otros dos indicadores también se visualiza mejorías. En el test de alineación de la cadera en la escala de línea media normal fue de 31,07% en el pre test y de 64,08% en el post test, en las otras dos escalas también se visualizan mejorías. En el test de la alineación de la rodilla en la escala de la línea media normal fue de 65,05% en el pre test y de 86,41% en el post test y en las dos escalas también se visualiza mejorías, se afirma que la aplicación de del método Táбата sí influyo en el mejoramiento de la postura corporal estática en los estudiantes de 8vos y 9nos de EGBS.

## Discusión

Teniendo en cuenta los aportes de González (2018) en el ensayo pedagógico titulado “El Táбата como Estrategia Didáctica para Fomentar el Ejercicio Físico en la Clase de Educación Física” donde el propósito del ensayo fue promover que los alumnos de sexto año de primaria entendieran la importancia del ejercicio físico en sus vidas y que esta estrategia tiene un gran impacto positivo

en ellos, al mostrarles una diferente manera de fomentar el ejercicio, esto se orienta al análisis en la experimentación de una propuesta didáctica que establece las orientaciones para la elaboración del documento, obteniendo un impacto positivo en toda la comunidad educativa al reflexionar y reconocer que el ejercicio físico ayudaba a la promoción de un estilo de vida saludable.

También Segovia y Gutiérrez (2018) afirman en la investigación titulada “Percepción del Profesorado y el Alumnado Sobre la Aplicación HITT en Educación Física. Modelo de Educación Deportiva vs Metodología Tradicional” donde el objetivo del estudio fue conocer el potencial del modelo de educación deportiva (MED) con contenidos relacionados con la condición física y el análisis mediante la aplicación del sistema de trabajo HITT y los ejercicios funcionales en Educación Física. Los resultados mostraron congruencia en la percepción del MED con la literatura y la percepción positiva, tanto de estudiantes como docentes, del sistema HITT y ejercicios funcionales.

En cuanto que en el estudio de Lagos (2020) titulado “Incidencia del sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la institución Don Bosco de la ciudad de Popayán”. La investigación fue de tipo descriptiva y correlacional de corte transversal con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental, por lo tanto, la muestra fue constituida por 142 estudiantes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Por lo tanto, como conclusión se evidenció la asociación entre el sedentarismo con la postura corporal ( $p=0.00$ ) como también con la capacidad cardiorrespiratoria ( $p=0.00$ ).

Por otra parte, Rojas (2016) en la investigación titulada “Efectos de un Programa de Promoción de la Postura Corporal Adecuada en Estudiantes de Secundaria de la I.E San Juan Bautista-Huariaca” donde el diseño de estudio fue cuasi experimental, para ello se trabajó con 67 estudiantes del Tercer Año de Secundaria a quienes se les aplicó el Cuestionario de conocimiento sobre la postura corporal elaborado por De la Mata, J (2013) adaptando de acuerdo a los indicadores y validado por juicio de expertos. Se ha demostrado que el programa de intervención educativa ha influido significativamente en el conocimiento de la postura corporal adecuado encontrado diferencias significativas entre los resultados del Pre Test y Post Test.

En concordancia con los estudios enunciados, los autores han analizado el impacto o la incidencia del método Tábata sobre el mejoramiento de la condición física y la postura corporal estática, cabe destacar que estas intervenciones fueron realizadas en el campo.

La guía metodológica a través del método Tábata pretende brindar información valiosa a estudiantes y docentes para que tengan una fuente documentada sobre la aplicación de este método a través de ejercicios del tren superior, inferior, Core y cardiovasculares, que junto a un adecuado proceso permitirá mejorar la postura corporal, será de gran ayuda para docentes, estudiantes y padres de familia que adolecen estas patologías provocadas por la inactividad, efectos de recibir clases sentados y malas posturas corporales, si bien es cierto casi un 80% del total de horas los estudiantes pasan sentados en un escritorio en las clases presenciales, el 20% se destina para Educación Física y recreo.

Esta propuesta permitirá que los docentes incluyan dentro de la malla curricular una guía metódica, la misma que tiene un conocimiento claro y preciso en el ámbito pedagógico para que los estudiantes logren utilizar esta herramienta con el fin de mejorar su postura y estado físico, la recomendación para poder observar cambios significativos es que se pueda ejecutar un mínimo de 30 minutos, tres días a la semana en un mínimo de tres meses, se hace referencia a los bloques que se encuentran en el Currículo Educación Física (2016, pág. 138).

#### **Objetivos del Currículo del Área de Educación Física SBS plantea:**

- O.EF.4.6. Experimentar los beneficios que aportan los aprendizajes en Educación Física para el cuidado y mejora de la salud y bienestar personal, acorde a sus intereses y necesidades.

#### **Destrezas con Criterios de Desempeño del Área de Educación Física para el SBS del bloque 6: Relaciones entre prácticas corporales y salud**

##### **Básicos deseables:**

- EF.4.6.4. Explorar e identificar los posibles cambios corporales que se producen durante y después de la realización de la práctica corporal, para ser cuidadosos y disfrutar de los beneficios que la misma produce.

##### **Básicos imprescindibles:**

- EF.4.6.3. Reconocer la relación entre la actividad corporal confortable y placentera, con el bienestar/salud personal y ambiental, para evitar malestares producidos por el sedentarismo o la inadecuada realización de actividades físicas.

##### **Criterio de Evaluación**

- CE.EF.4.8. Participa en diferentes prácticas corporales, comprendiendo la relación entre la actividad corporal confortable y placentera con la vida activa y el bienestar/salud

personal/ambiental, reconociendo las ejercitaciones y conocimientos (corporales y de la práctica) necesarios en el logro de los objetivos personales, examinando los cambios y malestares corporales, identificando posibles beneficios y riesgos producidos durante y después de la realización de diferentes prácticas corporales.

### **Destrezas con criterios de desempeño a evaluar**

- EF.4.6.4. Explorar e identificar los posibles cambios corporales que se producen durante y después de la realización de la práctica corporal, para ser cuidadosos y disfrutar de los beneficios que la misma produce.

### **Indicadores para la evaluación del criterio**

- I.EF.4.8.3. Participa en diferentes prácticas corporales realizando el acondicionamiento corporal previo a la realización de las mismas, reconociendo los beneficios a corto y largo plazo del mismo, en la construcción de maneras de estar y permanecer saludable. (S.3.)

### **Distribución de Contenidos**

Los contenidos se han tomado en cuenta para el desarrollo de la propuesta para el segundo Quimestre son los siguientes:

- Socialización con docentes y estudiantes
- Introducción a los conceptos y principios del método Tábata
- Introducción a los conceptos y principios de la postura corporal estática
- Evaluación diagnóstica pre test
- Aplicación de la intervención ejercicios del método Tábata
- Evaluación post test

### **Programa de Ejercicios en el Método Tábata**

Se muestra a continuación la tabla con los ejercicios utilizados dentro del proceso de intervención con la característica de la utilización de todas las articulaciones, siendo ejercicios generales y especiales, sub divididos en grupos musculares del tren superior, tren inferior, cardiovasculares y fortalecimiento del Core, con la finalidad de mejorar la postura corporal estática lateral.

Con un total de 32 ejercicios, aplicando en cada clase 8 ejercicios llegando a completar hasta 3 series, es decir 12 minutos, entonces, el programa de ejercicios fue muy dinámico y sobre todo

versátil donde los estudiantes mostraron un gran interés por la práctica ya que se utilizó pistas musicales y eso generó un ambiente de movimiento activo, el trabajo sistematizado y progresivo evitó lesiones en los estudiantes, quienes disfrutaron de una actividad novedosa.

*Tabla 7*

<b>Ejercicios del Superior</b>	<b>Ejercicios del Tren Inferior</b>	<b>Ejercicios del Tren Cardiovasculares</b>	<b>Ejercicios del Core</b>
Press Arnold con botellas de agua	Media Sentadilla	Jumping Jack	Plancha con apoyo de antebrazos
Pájaros con botellas de agua	Peso muerto a una pierna	Trote en el propio terreno	Abdominales con apoyo
Crul de bíceps con botellas	Levantarse desde sentado	Salto desde media sentadilla	Plancha con apoyo de rodillas
Pullover con botellas de agua	Puente de glúteos de apoyo de talones	Salto de cuerda	Bicicleta boca arriba pedaleando
Retracción escapular	Sentadilla zumo	Subir y bajar un escalón	Plancha y elevación de brazos
Elevación de cadera	Tijeras	Correr	Plancha con apoyo de rodillas
Extensión de tríceps	Abducción de una pierna en cuadrupedia	Burpee	Postura de cobra
Mountain climber	Zancada lateral y flexión de cadera arriba	Subir gradas	Estiramientos lumbares

*Nota: Programa de Ejercicios Aplicados con el Método Tábata*

## Conclusiones

Una vez finalizada la investigación se logró determinar que después de la aplicación del método Tábata durante las doce semanas, si incidió significativamente sobre la postura corporal estática dentro del proceso educativo, en los estudiantes entre 12-13 años, en Liceo Naval Quito, en el segundo Quimestre régimen costa, donde fueron evaluados 103 estudiantes, se evidenció que si hubo cambios significativos en la postura estática en los puntos referenciales de la cabeza, hombro, cadera y rodilla, esto se logró a través de una serie de ejercicios dentro de este método Tábata, mejorando la alineación postural de los puntos analizados, a través de la observación lateral se

pudo verificar como la línea vertical en relación al punto y línea de la plomada incidieron sobre la postura de los estudiantes.

Se logró evaluar al inicio y al final de la investigación la postura corporal estática de los estudiantes sujetos a la investigación, a través del test de Kendall, el cual permitió el análisis de la postura corporal y observar las limitaciones estructurales de los sujetos de estudio, ya que la mayor parte de los desequilibrios suelen ser de carácter funcional y en pocos casos se evidencia patologías estructurales. Para ello se utilizó la plomada e imágenes donde se superpuso la línea vertical y se pudo observar la linealidad y simetría de los segmentos corporales, se utilizó una lista de cotejo y se procedió a aplicar los test de alienación postural de cabeza, hombro, cadera y rodilla con los respectivos indicadores de valoración como: está en la línea media, está por delante de la línea media y está por detrás de la línea media, se pudo comprobar que efectivamente la aplicación del método Tábata en las clases de educación física sí influyó en el mejoramiento de la postura corporal.

Se logró estructurar un programa de ejercicios a través del Método Tábata, que brindará información valiosa a estudiantes y docentes; siendo una fuente documentada sobre la aplicación del Método Tábata a través de ejercicios del tren superior, inferior, cardiovasculares y Core, que junto a un adecuado proceso permitirá mejorar la postura corporal, será de gran ayuda para las personas que adolecen este problema de postura.

## Referencias

1. Aguilera, J., Heredia, J., Peña, G., & Segarra. (9 de marzo de 2015). Grupo Sobre Entrenamiento. Obtenido de La Evaluación Postural Estática (EPE): propuesta de valoración.: <https://g-se.com/la-evaluacion-postural-estatica-epe-propuesta-de-valoracion-bp-b57cfb26dadaba>
2. Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Pearson.
3. Calpa Pastas, A. M., Santacruz Bolaños, G. A., Álvarez Bravo, M., Zambrano Guerrero, C. A., Hernández Narváez, E. D., & Matabanchoy Tulcán, S. M. (2019). Promoción de estilos de vida saludables: estrategias y escenarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 139-155.
4. Cardona Lenis, A. F. (19 de febrero de 2022). Mejor con Salud / AS. Obtenido de Mejor con Salud / AS: <https://mejorconsalud.as.com/fitness/musculacion/rutinas/ejercicios-barras-fortalecer-tren-superior/>

5. CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de pandemia de COVID-19. Santiago: UNESCO.
6. Chino Guevara, D. M. (2022). Maloclusiones dentales y postura corporal en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Mariscal Cáceres de Tacna. Tacna: Universidad Nació Jorge Basadre Grohmann.
7. Cole, M. (23 de febrero de 2022). RUNASTIC. Obtenido de RUNASTIC: <https://www.runtastic.com/blog/es/10-ejercicios-para-fortalecer-el-core/>
8. Del prado Aguirre, F. (2020). Fisiología del ejercicio en la práctica de la vocología colombiana: una necesidad. revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 44-55.
9. Entrenamientos.com. (17 de Julio de 2020). Entrenamiento.com [Imagen]. Obtenido de Entrenamiento.com: <https://www.entrenamientos.com/entrenamientos/entrenamiento-con-botellas-de-agua/120473>
10. Entrenamientos.com. (17 de Julio de 2020). Entrenamientos.com. Obtenido de Ejercicios: <https://www.entrenamientos.com/ejercicios>
11. Fernández Chacón, A. J., & Bayas Machado, J. C. (2021). Métodos de Educación Física y su efectividad en el desarrollo de la fuerza en escolares. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 206-233.
12. Fischnaller, M. A. (2004). La Educación Física y la Postura Corporal. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana.
13. García Martín, M. (2021). Desarrollo de la condición física y salud a través de entrenamientos Tábata en Educación Primaria. Valladolid: Universidad de Valladolid.
14. González Sánchez, R. D. (2018). El Tábata como Estrategia Didáctica para Fomentar el Ejercicio Físico en la Clase de Educación Física. San Luis de Potosí, México.
15. González, G. (20 de julio de 2020). UNA. Obtenido de Ejercicios para activar el cuerpo y mantener una buena postura: <https://www.med.una.py/index.php/hospital-hc/noticias-del-hospital/2112-ejercicios-para-activar-el-cuerpo-y-mantener-una-buena-postura>
16. Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. México: mcgraw-hill / interamericana editores, S.A. DE C.V.
17. Herrera, M. (21 de junio de 2020). Para aumentar tu fuerza y ganar masa muscular, céntrate en ejercicios multiarticulares. Vitónica, 1.

18. Hough, P. (2021). Entrenamiento de intervalos de alta intensidad. Routledge, 171-2023.
19. ISAF. (6 de marzo de 2018). Blog del instituto ISAF. Obtenido de Artículo sobre deporte y salud: <https://blog.institutoisaf.es/metodo-tabata>
20. Izquierdo Medina, R. (2015). Los Métodos Científicos. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas.
21. Jiménez López, M. (22 de julio de 2022). Mejor con salud. Obtenido de Mala postura corporal y sus efectos en la salud: <https://mejorconsalud.as.com/mala-postura-consecuencias-la-salud/>
22. Jiménez Yong, Y., Machado Contreras, M., Veliz Concepción, O. L., Barreto Fiu, E. E., & Jiménez Mesa, L. M. (2020). Enfoque integral en el diagnóstico del patrón esquelético. *Revista Cubana de Estomatología*, 1-7.
23. Kalym, A. (2016). Manual de Ejercicios con el Peso Corporal. Paidotribo.
24. Lagos Zúñiga, R. Y. (2020). Incidencia del sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la Institución Don Bosco de la ciudad de Popayán. Cauca: Universidad Autónoma del Cauca.
25. Lagos Zúñiga, R. Y. (2020). Incidencia del sedentarismo sobre la postura corporal y la capacidad cardiorrespiratoria de los estudiantes de la institución Don Bosco de la ciudad de Popayán. Popayán: Uniautónoma del Cauca.
26. Milo, J. (2015). CHI KUNG- Meditación de Pie, Manual de Posturas Estáticas. - 1a ed. Buenos Aires.
27. Ministerio de Educación. (2016). Currículo Educación Física. Quito: Ministerio de Educación.
28. Montoya Giraldo, J., Acosta Méndez, J. C., & Vélez Uribe, J. D. (2023). Factores de riesgo para alteraciones posturales en niños y adolescentes y el rol del fisioterapeuta en su manejo. Revisión narrativa. Cauca: Revista de la facultad de Ciencias de la Salud de Universidad del Cauca.
29. Piqueras, Á. (27 de diciembre de 2020). DEPORTE Y VIDA. Obtenido de DEPORTE Y VIDA: [https://as.com/deporteyvida/2020/12/27/portada/1609071746\\_362619.html](https://as.com/deporteyvida/2020/12/27/portada/1609071746_362619.html)
30. Quintero Moya, S., Ramírez Muñoz, P., Cobrales, M., & Bueno Malaguer, L. (2016). Deficiencias posturales en la alineación corporal bípeda estática de los estudiantes. *Salud UDES*, 60.

31. Quispe Carrasco, K. V. (2018). Técnicas de evaluación fisioterapéutica en alteraciones de alineamiento de la columna vertebral. Lima.
32. Rivera Villegas, J. S., & Reyes Vásquez, J. J. (2020). Estrategia metodológica, apoyada en el método tábata, para disminuir el nivel de sedentarismo en jóvenes, entre 15 y 16 años en el colegio isla del sol. Bogotá: Universidad libre de Colombia.
33. Rodríguez Torres, Á. F., Arias Moreno, E. R., Espinosa Quishpe, A., & Yanchapaxi Iza, K. (2021). Método HITT: Una herramienta para el fortalecimiento de la condición física en adolescentes. *Revista Conecta Libertad*, 65-84.
34. Rojas Rojas, C. L. (2019). Dificultades de aprendizaje en edad escolar. *Revista Pensamiento y Acción*, 85-99.
35. Ruiz Lermada, C., Lagos Martínez, N., Hess Villarroel, F., Godoy Tapia, C. A., & Gómez Álvarez, N. (2023). Efectos de programas de ejercicio físico basados en un entorno escolar para mejorar el disfrute de la actividad física, desarrollo motor y condición física en niños y adolescentes con trastorno del desarrollo de la coordinación. *Retos*, 302-310.
36. Ruiz Sepúlveda, G. (2021). Cotidianidad y postura corporal. *Sistema de Información Científica Redalyc; Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 1.
37. Sánchez Mendiola, M., & Martínez González, A. (2020). Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias. Coyoacán: UNAM, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular.
38. Sánchez, D. (2018). Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad (HIIT). España: Profit.
39. Sanjuán, L. (27 de enero de 2019). DEPORTE Y VIDA. Obtenido de Qué es el método Tábata y cómo preparar un entrenamiento: [https://as.com/deporteyvida/2019/01/27/portada/1548606712\\_307312.html](https://as.com/deporteyvida/2019/01/27/portada/1548606712_307312.html)
40. Segovia Domínguez, Y., & Gutiérrez Díaz del Campo, D. (2018). Percepción del Profesorado y el Alumnado Sobre la Aplicación HITT en Educación Física. *Modelo de Educación Deportiva vs Metodología Tradicional*. España.
41. Subires Gómez, P., & Starcevic, S. (2021). Calistenia: regreso a los métodos clásicos de acondicionamiento físico. *Journal of physical education and human movement*, 12-26.
42. Triola, M. F. (2013). Actualización tecnológica estadística. naucalpan: pearson.

43. Yerba, J. A. (2020). Detección de alteraciones posturales en la columna vertebral en el centro escolar. *Revie*, 4-11.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).