



Análisis del test de abdominales en 30 segundos en estudiantes varones de educación superior

Análise do teste de abdominais em 30 segundos em estudantes do ensino superior do sexo masculino

Analysis of the abs test in 30 seconds in male higher education students

Orlando David Mazón Moreno ^I
orlando.mazon@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5240-2800>

Dennys Patricio Bonilla Oñate ^{II}
dennys.b1@outlook.com
<https://orcid.org/0009-0009-9738-6387>

Rosa Elena Ñauñay Chicaiza ^{III}
rousytahelena@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-2599-3512>

Jhonatan Steve Sangoquiza Silva ^{IV}
jhonasteve11@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-7175-6365>

Correspondencia: orlando.mazon@epoch.edu.ec

Ciencias Técnica y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de mayo de 2023 * **Aceptado:** 12 de junio de 2023 * **Publicado:** 11 de julio de 2023

- I. Magíster en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en Fútbol y Voleibol, Grupo de Investigación de Ciencias Aplicadas al Deporte y la Educación Física, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Riobamba, Ecuador.
- II. Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Licenciada en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en Natación y Fútbol, Docente de la Escuela de Educación Básica San Mateo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El objetivo de la presente investigación, fue analizar los resultados de la ejecución del test de abdominales en 30 segundos como parte de un diagnóstico de la actividad física. Para ello, se consideró una investigación descriptiva y de campo, donde la muestra fue intencional y estuvo conformada por 581 estudiantes varones con edad media de 20 años, que asisten a la asignatura de Educación Física dictada en las diferentes facultades de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Se utilizó la técnica de la observación y mediante una ficha, se registraron los datos de la ejecución del test, los cuales fueron analizados estadísticamente a fin de ser agrupados por cuartiles, que a su vez fueron relacionados con equivalencias enmarcadas en una escala de Likert. Las frecuencias de las equivalencias fueron cuantificadas en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y mediante tablas y gráficos fueron analizadas e interpretadas; de lo cual, se pudo concluir que la mayoría de los estudiantes con un 55% alcanzaron una ejecución de resistencia abdominal de entre Excelente y Bueno; mientras que la minoría alcanzó el 28%, por lo que requieren un plan intervención a fin de que incida prospectivamente en mejorar su actividad física.

Palabras Clave: Test de abdomen; 30 segundos; actividad física; varones.

Abstract

The objective of the present investigation was to analyze the results of the execution of the abdominal test in 30 seconds as part of a diagnosis of physical activity. For this, a descriptive and field research was considered, where the sample was intentional and consisted of 581 male students with an average age of 20 years, who attend the Physical Education subject taught in the different faculties of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. The observation technique was used and through a file, the data of the test execution were recorded, which were statistically analyzed in order to be grouped by quartiles, which in turn were related to equivalences framed in a Likert scale. The frequencies of the equivalences were quantified in a Microsoft Excel spreadsheet and through tables and graphs they were analyzed and interpreted; from which, it was possible to conclude that the majority of the students with 55% reached an execution of abdominal resistance between Excellent and Good; while the minority reached 28%, which is why they require an intervention plan so that it prospectively affects improving their physical activity.

Keywords: Abdominal test; 30 seconds; physical activity; males.

Resumo

O objetivo da presente investigação foi analisar os resultados da execução do teste abdominal em 30 segundos como parte de um diagnóstico de atividade física. Para isso, foi considerada uma pesquisa descritiva e de campo, onde a amostra foi intencional e composta por 581 alunos do sexo masculino com idade média de 20 anos, que frequentam a disciplina de Educação Física ministrada nas diferentes faculdades da Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Utilizou-se a técnica de observação e por meio de um arquivo foram registrados os dados da execução do teste, os quais foram analisados estatisticamente para serem agrupados por quartis, que por sua vez foram relacionados a equivalências enquadradas em escala Likert. As frequências das equivalências foram quantificadas em planilha do Microsoft Excel e por meio de tabelas e gráficos foram analisadas e interpretadas; a partir do qual foi possível concluir que a maioria das alunas com 55% atingiram uma execução de resistência abdominal entre Excelente e Bom; enquanto a minoria atingiu 28%, razão pela qual requerem um plano de intervenção para que afete prospectivamente a melhoria da sua atividade física.

Palavras-chave: Teste abdominal; 30 segundos; atividade física; machos.

Introducción

La asignatura de Educación Física es parte del microcurrículo en las diferentes carreras de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), como una competencia de formación complementaria general, que se practica en los primeros niveles y cuya finalidad es de carácter recreacional. Al ser de carácter recreativo, se puede aplicar diferentes tipos de test que permiten identificar a los participantes de forma grupal e individual.

La Organización Mundial de la Salud (2010) define a la actividad física como todo movimiento del cuerpo con gasto de energía y que es producido por los músculos y el esqueleto; aclara que no solo comprende los movimientos de la rutina diaria, sino de la implementación de actividades sistemáticas enfocadas a alcanzar un objetivo relacionado con la salud. La práctica de la actividad física permite disminuir el sedentarismo y por ende la prevalencia de enfermedades crónicas. Sin embargo, muchas personas no han optado por rutinas de ejercicio que permitan alcanzar beneficios. Limón & Ortega (2011) consideran que el ejercicio físico contribuye en la mejora del estado físico mental como factor de protección, promoción, mantenimiento de salud, bienestar y la calidad de

vida que reduce el estrés y mejora la cognición, capacidad de pensamiento, y fortalecer las habilidades funcionales.

Peña Froment & García González (2018) resaltan que la actividad física, afecta a la calidad de vida en tres aspectos psicológicos principales: distracción, autoeficacia y relaciones sociales. La práctica física permite una distracción de la cotidianidad y fortalece el estado de ánimo.

Weineck (2005) clasifica a la resistencia a nivel local o general, considerando los grupos musculares que se involucran. La resistencia aeróbica o anaeróbica se refiere al consumo energético muscular; mientras que, si es una disciplina específica se considera de resistencia general o específica. Por su duración sería resistencia a corto, mediano y largo plazo y por si existe la resistencia de fuerza, resistencia de fuerza rápida y resistencia de velocidad, teniendo en cuenta su condición motriz

Grosser & Renner (2007) clasifica a la fuerza de tres formas de acuerdo con el tipo de actividad muscular (fuerza resistencia, fuerza explosiva y fuerza máxima). Martínez-Gómez et al. (2011) menciona que se han evidenciado notorios cambios en el cerebro a nivel de estructura y función durante la infancia y adolescencia por efecto de la actividad física sobre la salud del sistema nervioso, así como los efectos beneficiosos sobre la capacidad cognitiva en niños, adolescentes y jóvenes (Trudeau & Shephard, 2008).

Sánchez Sánchez et al. (2005) considera que el rendimiento metabólico de los músculos, condicionan la superación de la carga o repeticiones que se puedan realizar en un ejercicio, por lo que la fuerza resistencia condiciona la capacidad de conservar los impulsos de la fuerza de un número de repeticiones con relación con el tiempo. Por lo que la fuerza resistencia está en función de la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para retardar la fatiga, frente al esfuerzos musculares, teniendo como factor determinante la duración del esfuerzo y el rendimiento metabólico del músculo.

Stabenow & Metcalf (2009) indican que la resistencia muscular es más efectiva que la fuerza máxima, función que cumplen con los músculos abdominales. Por ello es importante el entrenamiento y valoración de la fuerza - resistencia en la musculatura abdominal con el fin de establecer ejercicios que se enfoquen en el test adecuado de cargas y repeticiones.

(Mayorga Vega et al., 2010) indica que el dolor lumbar es asociado con la debilidad que presentan los músculos abdominales, debido al aumento de la presión a nivel intra-discal de la columna vertebral desencadenando el dolor en la zona lumbar. Es decir, el fortalecimiento de la musculatura

abdominal, se convierte en un componente básico de los programas para la salud (Huxel Bliven & Anderson, 2013).

Los test de pruebas físicas que determinan características específicas en una persona tales como: talla, peso, nivel de resistencia pueden ser agrupados en lo que se conoce como baterías de test; sin embargo, Meinel, (1988) considera que al agruparlas pierden su independencia. Es decir, que al ser evaluados por un conjunto de pruebas se obtiene un solo resultado de la condición física, cuando se pueden obtener resultados independientes que valoren cada capacidad de forma específica y cuyos resultados sigan siendo individuales como, por ejemplo: definir la fuerza resistencia.

La presente investigación pretende dar significancia a una batería de test que sea sencilla de aplicar en el ámbito universitario, que no represente gastos elevados y que se oriente en la evaluación de las abdominales realizadas en un lapso de 30 segundos.

Metodología

La investigación se realizó mediante un estudio descriptivo, cualitativo, de campo; ya que la información fue obtenida de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), mediante un instrumento a nivel deportivo.

La población para la presente investigación estuvo conformada por lo estudiantes de las diferentes carreras de la ESPOCH, que cursan la asignatura de Educación Física; de los cuales, se tomó una muestra intencional caracterizada por el género masculino y con edades de entre los 18 y 23 años. El estudio se incluyó información que consideró la talla y el peso las cuales fueron cuantificadas para ser categorizadas.

Tabla 1. Muestra de la investigación

Facultad	Número de estudiantes
Ciencias	79
Administración de Empresas	88
Informática y Electrónica	136
Mecánica	180
Pecuarias	34
Recursos Naturales	39

Salud Pública	25
Total	581

Fuente: Muestra de la investigación.

La muestra de estudiantes intencional que cumplió con los siguientes criterios:

- Edad media de 20 años,
- Talla promedio 1,67 metros,
- Peso promedio de 65 kilogramos.

La investigación fue temporal y fue utilizada como una línea base para aplicar un plan de intervención q será definida mediante una investigación científica hipotética. La sustentación bibliográfica, se realizó mediante una revisión de la literatura que utilizó fuentes de hasta segundo orden, las cuales fueron referenciales según las normas APA que se encuentran en vigencia.

El protocolo para realizar el test de abdominales durante 30 segundos, se establece en la tabla 1, donde se determina el propósito, la manera de ejecución, las normas y los materiales q se usaron para su desarrollo.

Tabla 1. Protocolo para aplicar el test de las abdominales en 30 segundos

Propósito	Medir la fuerza explosiva muscular del tronco, parte anterior.
Ejecución	Tendido sobre la espalda, colocado con piernas flexionadas 90 grados, manos entrelazadas por detrás de la nuca y ayudado por un compañero que sujeta los tobillos, elevará el tronco hasta la altura de las rodillas el mayor número de veces posible durante 30 segundos
Normas	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener los talones pegados al suelo durante el ejercicio. - En la bajada, tocar los codos en la colchoneta, antes de iniciar la siguiente flexión. - En la subida tocar con los codos en las rodillas - No se contabilizarán las flexiones mal realizadas.
Anotación	Número de flexiones realizadas.
Material	Colchoneta y cronómetro

Elaborado por: Autores de la investigación

Los docentes que conforman el área de educación física de la ESPOCH de la asignatura de educación física, guiaron a los estudiantes en la correcta aplicación del test de abdomen en 30 segundos; Para ello, explicaron el protocolo y con ayuda de la técnica de la observación y una ficha técnica, se registró por cada estudiante: nombre completo, facultad de procedencia, peso, edad, talla y el número de repeticiones de abdominales alcanzadas en un tiempo de 30 segundos. La recolección de la información tuvo una duración de cinco semanas. Con la coordinación del Departamento medico institucional se tomaron las medidas preventivas en caso de que exista alguna emergencia o novedad con algún estudiante.

La información obtenida en las fichas de registros, fueron filtradas y tabuladas en una hoja de cálculo de Microsoft Excel a fin de establecer estadísticamente los cuartiles con sus respectivos baremos y rangos los cuales fueron diferenciarlos según la frecuencia de la ejecución del test. Los rangos definidos se relacionan con los resultados obtenidos de la muestra intencional de los 581 estudiantes de la ESPOCH. Establecidos los rangos en una escala de equivalencia, los resultados fueron agrupados y se procedió con el análisis e interpretación a fin de establecer las conclusiones del estudio especificando las propiedades y características del objeto de estudio.

Resultados

Resumen de los datos obtenidos en base a los baremos de los test físicos de los estudiantes de educación física.

Tabla 2. Número de estudiantes según su peso.

CLASIFICACIÓN	Fi	Fri	%
BAJO PESO	35	0,06024096	6,0
NORMAL	389	0,66953528	67,0
OBESIDAD TIPO I	23	0,03958692	4,0
OBESIDAD TIPO II	7	0,01204819	1,2
SOBREPESO	127	0,21858864	21,9
TOTAL	581	1	100

Elaborador por: Investigadores

Análisis e interpretación:

Del 100% de los estudiantes varones que conforman la muestra de la investigación, el 67% registra una frecuencia de peso normal, el 21.9% registra Sobrepeso, el 6% registra bajo peso, el 4% registra obesidad Tipo I, mientras que el 1,2% registra obesidad tipo II. No se registra Obesidad de Tipo III. Por tanto, la mayoría de estudiantes se encajan dentro del peso normal; mientras que los pesos que pueden afectar la salud representa la minoría. Es importante atender ciertas características individuales de los estudiantes que requieren planes de intervención que incidan en sus actividades físicas.

Tabla 3. Abdominales realizadas en 30 segundos (varones)

Media	23,2534483
Error típico	0,19679511
Mediana	23
Moda	23
Desviación estándar	4,73945391
Varianza de la muestra	22,4624233
Curtosis	0,55514328
Coefficiente de asimetría	0,29349539
Rango	30
Mínimo	9
Máximo	39
Suma	13487
Cuenta	580
Mayor (1)	39
Menor(1)	9
Nivel de confianza (95,0%)	0,3865193

Fuente: Investigadores

Con respecto al número de abdominales repetidas en 30 segundos por los estudiantes varones, se registra que un rango de 23 repeticiones, con una mediana de 23 como punto medio del conjunto

de datos, con una moda de 23 que más se repite; donde la distancia entre la mediana y la media es 22. El número menor de repeticiones en la ejecución de abdominales en 30 segundos fue de 9; mientras que el máximo fue de 39. De lo cual se obtiene los siguientes cuartiles.

Tabla 4. *Cuartiles de abdominales en 30 segundos*

CUARTILES				
Valor mínimo	Q1	Q2	Q3	Valor máximo
0	1	2	3	4
9	20	23	26	39

Fuente: Investigadores

Tabla 5. *Baremos (Cuartiles)*

BAREMO (CUARTILES)			
V1	9	-	20
V2	20	-	23
V3	23	-	26
V4	26	-	39

Fuente: Investigadores

Se establecieron 4 baremos (cuartiles) que permiten la siguiente escala con sus respectivas equivalencias

Tabla 5. *Equivalencia de Baremos (Cuartiles)*

Calificación	Hombres
Excelente	>25
Bueno	23-25
Regular	20-22
Necesita mejorar	<20

Fuente: Investigadores

Con base a los cuartiles definidos mediante la tabla 5, se registran en la tabla las frecuencias de los tiempos alcanzados por los estudiantes varones de la ESPOCH.

Tabla 6. *Numero de repeticiones de abdominales en 30 segundos*

Equivalencia	Frecuencia
Excelente	206
Bueno	116
Regular	97
Necesita mejorar	162
Total	581

Fuente: Investigadores

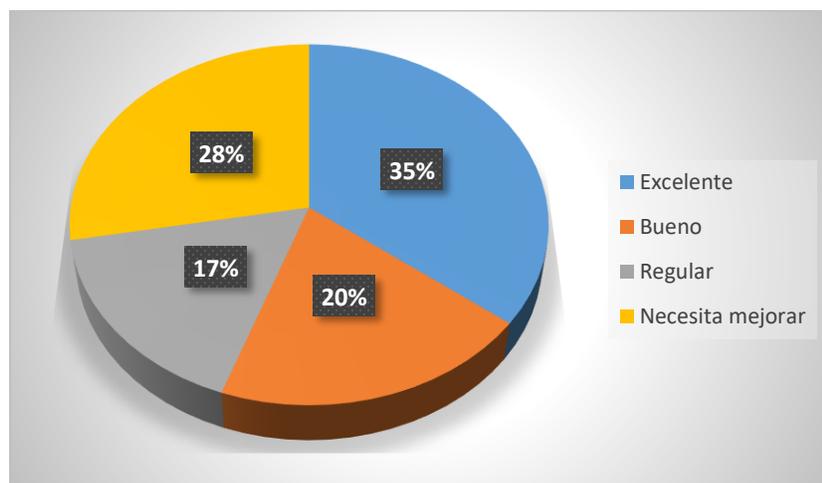


Gráfico 1. Porcentajes de frecuencia de equivalencia de abdominales en 30 segundos

Análisis e interpretación:

Del 100% de los estudiantes varones de las diferentes facultades de la ESPOCH, quienes fueron sometidos al test de abdominales en 30 segundos, el 35% registraron la equivalencia Excelente, el 28% Necesita mejorar, el 20% registra la equivalencia Bueno; mientras que el 17% fue Regular. Por lo que, la mayoría de los estudiantes entre Excelente y bueno registran el 55% de resistencia abdominal; mientras que la minoría que representa el 45% debe mejorar el número de repeticiones.

El 28% requiere una intervención mediante una estrategia o plan que incida prospectivamente a través del planteamiento de una hipótesis

Conclusiones

- La muestra intencional de 581 estudiantes varones permitió realizar el análisis estadístico a fin de determinar los respectivos cuartiles y baremos, los cuales fueron relacionados con una escala de Likert (Excelente, Bueno, Regular, Necesita mejorar) a fin de realizar el análisis descriptivo del test aplicado a deportistas de competencias y de recreación.
- Del análisis estadístico se logró determinar que el número mínimo de repeticiones alcanzadas en el test de abdominales en 30 segundos fueron de 9; mientras que el número máximo de repeticiones alcanzadas fueron de 39 con una media de 23 repeticiones; mientras que la frecuencia que más se repitió fue de 23

De los resultados analizados según su equivalencia de la escala de Likert, se evidencia que las frecuencias están distribuidas proporcionalmente en todos los cuartiles; donde la mayoría con un 55% logran repeticiones aceptables; sin embargo existe una minoría representativa de 20% que requiere un plan de intervención, a fin de mejorar el número de repeticiones en el test de abdominales en 30 segundos que incida en la resistencia y su condición física y que por ende incida en las frecuencias de los cuartiles del test en mención.

Referencias

- Grosser, M., & Renner, T. (2007). *Schnelligkeitstraining*. BLV-Buchverl.
- Huxel Bliven, K. C., & Anderson, B. E. (2013). Core Stability Training for Injury Prevention. *Https://Doi.Org/10.1177/1941738113481200*, 5(6), 514–522. <https://doi.org/10.1177/1941738113481200>
- Limón, M. R., & Ortega, M. del C. (2011). Envejecimiento activo y mejora de la calidad de vida en adultos mayores. *Revista de Psicología y Educación*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/221814>
- Martínez-Gómez, D., Ruiz, J. R., Gómez-Martínez, S., Chillón, P., Rey-López, J. P., Díaz, L. E., Castillo, R., Veiga, O. L., & Marcos, A. (2011). Active Commuting to School and Cognitive Performance in Adolescents: The AVENA Study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 165(4), 300–305. <https://doi.org/10.1001/ARCHPEDIATRICS.2010.244>
- Mayorga Vega, D., Viciano Ramírez, J., Cocca, A., & Miranda León, M. T. (2010). Efecto del entrenamiento de la fuerza sobre la resistencia muscular abdominal en escolares pre-púberes - Buscar con Google. *EFDeportes*, 15(148). <https://www.google.com/search?q=Efecto+del+entrenamiento+de+la+fuerza+sobre+la+resistencia+muscular+abdominal+en+escolares+pre-púberes&oq=Efecto+del+entrenamiento+de+la+fuerza+sobre+la+resistencia+muscular+abdominal+en+escolares+pre-púberes&aqs=chrome..69>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. OMS, 58. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf
- Peña Froment, F. A., & García González, A. J. (2018). Beneficios de la actividad física sobre la autoestima y la calidad de vida de personas mayores. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN 1579-1726, ISSN-e 1988-2041, No. 33, 2018, Págs. 3-9, 33(33), 3–9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6367715&info=resumen&idioma=ENG>
- Sánchez Sánchez, J., Blázquez, F., Martín, G., María, J., & Cabezón, Y. (2005). La resistencia a la velocidad como factor condicionante del rendimiento del futbolista. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 3(81), 47–60. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300935>

- Stabenow Dahab, K., & Metcalf McCambridge, T. M. (2009). Strength Training in Children and Adolescents: Raising the Bar for Young Athletes? *Sports Health*, 1(3), 223. <https://doi.org/10.1177/1941738109334215>
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-10/TABLES/2>
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total* (Paidotribo (ed.)). <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=blGKlpVmNrcC&oi=fnd&pg=PA93&dq=Entrenamiento+total.+Editorial+Paidotribo+&ots=PinyPkCN5F&sig=VBRZGNbOyaOiV7g2jpCSFHzh3n4#v=onepage&q=Entrenamiento total. Editorial Paidotribo&f=false>

© 2023 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/>).