

Relación entre indicadores motivacionales para el desarrollo de la fuerza y estado antropométrico de los estudiantes universitarios de FEDER

Álvaro Diego Espinoza Burgos

Universidad de Guayaquil. Ecuador. alvaro.espinozav@ug.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-1490-3505>

Manuel Gutiérrez Cruz

Universidad de Guayaquil. Ecuador. manuel.gutierrezc@ug.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-1445-8659>

Gonzalo Ramón García Menéndez

Universidad de Guayaquil. Ecuador. gonzalo.garciam@ug.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-8112-6294>

Giovanni David Álava Magallanes

Universidad de Guayaquil. Ecuador. giovanny.alavam@ug.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-7497-7303>

Recibido: 18/V/2023
Aceptado: 25/VIII/2023
Publicado: 1/X/2023

Resumen: El artículo va encaminado a relacionar las acciones extracurriculares de los docentes universitarios. El objetivo de la investigación es determinar el nivel motivacional hacia el desarrollo de la fuerza y la práctica de actividades físicas en relación con el estado antropométrico de los estudiantes de la Facultad de Educación Física Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil. La investigación es de corte cuantitativo, se aplicaron métodos empíricos tales como la medición, a través del test de IMC, Test % de Grasa Corporal y la técnica de la encuesta, las que validaron y guiaron el proceso investigativo. La investigación fue no experimental, con un muestreo intencional a 422 voluntarios del estudio de un universo de 1354

estudiantes de la unidad de análisis. Los resultados reflejan una alta motivación y conocimientos sobre el desarrollo de la capacidad física fuerza, lo que se contrasta con los % de grasa corporal tanto en mujeres como hombres, lo que evidencia la necesidad de implementar programas y acciones en tal sentido.

Palabras clave: actividad física; fuerza muscular; antropometría

Relation between motivational indicators for the development of strength and anthropometric condition of FEDER university students

Abstract: The article is aimed at associating the extracurricular actions of university students. The objective of the research is to determine the motivational level towards the development of strength and the practice of physical activities in relation to the anthropometric condition of the students of the Faculty of Physical Education, Sports and Recreation of the University of Guayaquil. The research is quantitative; empirical methods such as measurement were applied, through the BMI (Body Mass Index) test, % Body Fat Test and the survey technique, which validated and guided the research process. The research was non-experimental, with an intentional sampling of 422 study volunteers from a universe of 1,354 students from the analysis unit. The results reflect high motivation and knowledge about the development of physical strength capacity, which is contrasted with the % of body fat in both women and men, which shows the need to implement programs and actions in this regard.

Keywords: physical activity; muscular strength; anthropometry

Relação entre indicadores motivacionais para o desenvolvimento de força e status antropométrico de estudantes universitários FEDER

Resumo: O artigo tem como objectivo relacionar as acções extracurriculares de estudantes universitários. O objectivo da pesquisa é determinar o nível motivacional para o desenvolvimento da força e a prática de actividades físicas em relação ao estado antropométrico dos alunos da Faculdade de Educação Física, Desportos e Recreação da Universidade de Guayaquil. A pesquisa é quantitativa, foram aplicados métodos empíricos como mensuração por meio do teste de IMC, Teste de % de Gordura Corporal e a técnica de levantamento, que validaram e orientaram o processo de

pesquisa. A pesquisa foi não experimental, com amostragem intencional de 422 voluntários do estudo de um universo de 1.354 estudantes na unidade de análise. Os resultados refletem uma elevada motivação e conhecimento sobre o desenvolvimento da capacidade de força física, o que contrasta com a % de gordura corporal tanto em mulheres como em homens, o que demonstra a necessidade de implementação de programas e ações neste sentido.

Palavras-chave: atividade física; força muscular; antropometria

Introducción

Las universidades se han visto obligadas a desarrollar sus actividades utilizando la tecnología como medio necesario para el desarrollo de su proceso docente a través de clases virtuales debido a la situación de pandemia COVID-19, que azota al mundo y durante un tiempo prolongado todas sus actividades de formación han sido virtual. Según datos aportados, en la Facultad de Educación Física y Deportes (FEDER) se encuentran matriculados 1354 estudiantes en el presente Ciclo – II.

Realizar actividad física (AF) de forma sistemática, previene enfermedades como el sedentarismo, la obesidad, problemas respiratorios, cardíacos, entre otros, generando en los seres humanos depresión, ansiedad y un bajo nivel de bienestar físico, social y mental.

Los criterios planteados por la OMS son el reflejo de lo sucedido ante la pandemia COVID-19, donde los estudiantes universitarios, desarrollaban sus actividades académicas y extracurriculares en la modalidad presencial, y había más participación en actividades físicas, sean estas recreativas-deportivas. Sin embargo, a partir del año 2020, la vida se transformó a nivel mundial y el entorno universitario no fue la excepción, adonde llegó la virtualidad en primer lugar y luego la poca movilidad articular de los niños, jóvenes y adultos, debido al encierro en sus hogares, lo cual ocasionó un incremento de diferentes patologías como el sedentarismo, la obesidad, problemas cardiorrespiratorios y vasculares, disminuyendo sus niveles de salud.

El objeto de estudio del artículo está relacionado con lo anteriormente expuesto, que se basa en la fuerza muscular y la actividad física en movimientos en las universidades, dando cumplimiento a los mensajes orientados por la OMS en el 2020.

Existen datos estadísticos preocupantes con relación al peso desmedido y la obesidad, que están determinadas por la descompensación energética entre las calorías ingeridas *versus* las gastadas, además, de un desinterés por la actividad física. Determinamos las consecuencias de un programa de entrenamiento concurrente sobre el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de masa magra (MG) y el estado de la fuerza muscular (FM) en estudiantes universitarios con alto peso o índice de masa corporal elevado.

Un estudio en la Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí encontró una relación positiva entre la fuerza muscular y las variables antropométricas y de composición corporal en jóvenes sanos. El objetivo del estudio era evaluar la utilidad de la fuerza muscular como indicador de estado nutricional en estudiantes universitarias. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa con la talla y la masa muscular.

Otro estudio realizado por Molina y Andrade (2017) en la Universidad Mariana en Colombia, enfatiza la importancia de la actividad física en la prevención de enfermedades y el aumento en el riesgo debido al sedentarismo en jóvenes universitarios. El objetivo de este artículo era recopilar información sobre la situación de sedentarismo en jóvenes universitarios en Colombia y el mundo y promover la práctica de ejercicio recomendado para esta población.

Son positivos los criterios planteados por diferentes autores sobre la actividad del movimiento físico. Sin embargo, en los últimos años se han visto serios problemas en el entorno universitario; además, han dejado secuelas negativas debido a la pandemia, donde los estudiantes se dedicaron a estar encerrados en sus casas y disfrutar de todas las opciones que brinda el mundo digital y en especial el celular. A partir de esta situación, se puede observar el desinterés por ir y hacer uso de las instalaciones deportivas, hacer recorridos, caminatas, juegos deportivos, actividades recreativas sanas o lúdicas, que contribuyen a mejorar su salud y hoy se ven afectadas por la situación pandémica y sus secuelas.

La dinámica actual que viven los estudiantes universitarios, debidos a los cambios actuales, también los limitas a realizar actividades físicas recreativas, y el desarrollo de su fuerza muscular, debido al aumento de forma considerable la relación académica con la actividad laboral por las necesidades económicas que presenta los alumnos universitarios, donde la falta de tiempo ocupa un lugar primordial en el desarrollo de su vida diaria

El fortalecimiento muscular FM, como parte de la AF, es necesaria en la vida cotidiana, según la OMS (2020), recomienda realizar ejercicios moderados unos 150 minutos semanales o dedicar el 50 % de ese tiempo con ejercicios intensivos combinados con moderados, lo que se podría establecer que toda persona a partir de los 18 años debe ejercitarse cinco días a la semana, aplicados entre 15 a 30 minutos diarios, esto permitiría que los estudiantes puedan alcanzar una buena o adecuada tonicidad muscular, por expuesto se puede indicar:

Así también se considera que, la AF debe tener políticas institucionales que le permitan al estudiante universitario realizar ejercicios o practicar un deporte de forma recreativa o deportiva de acuerdo a su tiempo y dedicación sin preocuparse de las dificultades que se le presentan cotidianamente, por ello, se deben crear y transformar las instalaciones deportivas en favor de los practicantes de actividades físicas (Rico et al., 2019).

En Ecuador existen políticas de Estado para la práctica de la AF, las cuales son establecidas por el Ministerio de Salud, quien plantea que la actividad física planificada y organizada por comunidades va a reducir problemas mentales y la actividad del movimiento el sedentarismo. Esta afirmación deja claro que es necesario que los estudiantes universitarios hagan actividades físicas y desarrollen su fuerza muscular, esto le permitirá mejorar su estado de salud, disminuir los niveles de sedentarismo, obesidad, diabetes, presión arterial, enfermedades respiratorias y otras importantes que generan gran cantidad de muertes anualmente, se considera que una de sus causas fundamentales es no realizar actividades físicas. Sin embargo, el gobierno ecuatoriano brinda dichas posibilidades a través de sus programas nacionales como son: Pausa Activa, Actívate, Gradívoros, Bailoterapia y, Juegos Internos (Ministerio de Salud Pública, Ecuador, s/f).

El objetivo de esta investigación ha sido determinar el interés y los conocimientos de los estudiantes investigados sobre la actividad física y la fuerza muscular, para mejorar su bienestar físico.

Métodos

La investigación tiene un carácter cuantitativo, debido a que utilizaron recolección de datos numéricos de las datas obtenidas después de aplicados los métodos e instrumentos, así como un análisis exploratorio del fenómeno estudiado. El diseño fue no experimental.

Se tuvieron en cuenta algunos criterios de inclusión, entre ellos:

1. Voluntariedad de participación en el estudio.
2. Estudiantes de la FEDER.
3. Que cursen del tercer al noveno semestre.

Se aplicaron diferentes métodos teóricos tales como el analítico sintético y el inductivo deductivo. Como métodos empíricos se aplicó la medición con los test de (IMC) y de resistencia a la fuerza de los planos musculares abdomen y brazos, los que contribuyeron a guiar y orientar el proceso investigativo. Además, se aprobó un documento de apoyo por las autoridades competentes que autoriza la aplicación de la encuesta, así como su administración y publicación con fines académicos. Se aplicó como técnica una encuesta a los estudiantes.

Resultados

De una población general de 1354, se tomaron como muestra intencional de estudio 422 de ellos, correspondiente al 31.17 %. Sus edades oscilan entre los 20 y 39 años, de ellos 156 son mujeres y 266 hombres, en calidad de estudiantes actuales.

Para valorar el nivel de motivación y orientación hacia la práctica de actividades físicas y sobre todo referidas a la capacidad física fuerza, se aplicó una encuesta a los sujetos motivos de estudio que arrojó como resultados que: en lo referente a las actividades físicas sistemáticas y su contribución a la calidad de vida y bienestar, 367 estudiantes (87 %) lo consideran entre las categorías de Totalmente de acuerdo y de Acuerdo, lo que evidencia la clara posición al respecto de los estudiantes. Al consultarle sobre los beneficios en la salud del acondicionamiento físico, 388 (92 %) está entre las categorías Totalmente de acuerdo y de Acuerdo. Al preguntarles a los sujetos estudiados sobre la necesidad de la práctica de actividad física sistemática para

estudiantes universitarios, un total de 225 lo considera con las categorías de Totalmente de acuerdo y solo 66 estudiantes (16 %) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Al abordar en la investigación la percepción que tienen los estudiantes sobre el desarrollo de la fuerza muscular y sus beneficios para el aprendizaje de habilidades motrices deportivas y rendimiento deportivo se obtuvieron los siguientes resultados (ver Tabla 1):

Tabla 1

La fuerza muscular es beneficiosa para el aprendizaje de habilidades motrices deportivas y rendimiento deportivo

Categorías	n=422
De acuerdo	156 (37 %)
En desacuerdo	64 (15 %)
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	75 (18 %)
Totalmente de acuerdo	111 26 %)
Totalmente en desacuerdo	16 (4 %)

La aplicación del test de (IMC) se aplicó para conocer el estado somato típico de los estudiantes muestreados y su composición corporal en correspondencia con la carrera. Los resultados del test de (IMC) fueron (Tabla 2):

Tabla 2

Resultados de la prueba de IMC (Índice de Masa Corporal)

Categorías	n=422
Infra peso	15 (3.5 %)
Normo peso	202 (47.8 %)
Sobre peso	110 (26.02 %)
Obeso Grado 1	62 (14.7)
Obeso Grado 2	18 (4.2 %)
Obesidad Mórbida	15 (3.5 %)

El resultado del test de IMC arrojó como resultado que, aunque hay interés por el impulso de actividades físicas para el desarrollo de la fuerza, existe una tendencia al sobrepeso de los estudiantes analizados, ya que 205 sujetos muestran estar por encima de la categoría de normo peso, o sea, el 48.5 % de la muestra, lo que es altamente significativo según las características y el perfil de exigencia de la carrera que estudian.

Además del estudio del IMC, se realizó la prueba de % GC (por ciento de Grasa Corporal) aplicado por Deurenberg et al. (1991), el que establece para ambos sexos el resultado de grasa corporal a partir del IMC como sigue:

Mujeres= $(1,51 \cdot \text{edad}) - (0,7 \cdot \text{IMC}) - (3,6 \cdot 0) + 1,4$ y Varones= $(1,51 \cdot \text{edad}) - (0,7 \cdot \text{IMC}) - (3,6 \cdot 1) + 1,4$. La aplicación de estas ecuaciones arrojó los siguientes resultados en los sujetos estudiados (ver Tabla 3):

Tabla 3

Resultados de la prueba de % GC en mujeres, hombres y la suma de ambos (Por ciento de Grasa Corporal)

Categorías	n=156	n=266	n=422
Baja en grasa	7 (4.4 %)	20 (4.88 %)	27 (4.7 %)
Saludable	66 (42.3 %)	128 (48.12 %)	194 (45.97 %)
Sobre peso	68 (43.5 %)	89 (33.46 %)	157 (37.20 %)
Obeso	15 (9.6 %)	36 (13.54 %)	51 (12.08 %)

Los resultados de la prueba del % de GC muestran una tendencia al estado de sobrepeso y obeso en hombres y mujeres que cursan la carrera de Pedagogía de la Actividad Física, con un total de 208 estudiantes que representan el 49.28 % con por cientos de grasa por encima del perfil de exigencia de la carrera que cursan. En este sentido, se destacan negativamente las mujeres con más del 53 % con un índice de grasa por encima del normal.

Discusión

Las actividades físicas contemplan una serie de elementos importantes en la formación integral de los practicantes, en este caso, la aplicación de la fuerza muscular. Varios autores reafirman este criterio entre ellos.

Portela y Vidarte (2021) plantean que los determinantes en salud y entre ellos los estilos y condiciones de vida, son fundamental en el efectivo de los seres humanos. Esto demuestra la importancia de practicar ejercicios físicos a través de la fuerza muscular, con ejercicios especiales que definen el mejoramiento de los músculos más importantes en que desarrollan sus actividades los estudiantes, o según sus intereses, aquellos que fortalecen a través del deporte, el fisiculturismo, la recreación, entre otras opciones, a través de planes individuales.

Según García (2020) el bienestar físico y mental es responsabilidad de cada persona, y el éxito está dado por el conocimiento de uno mismo sobre su importancia y necesidad de practicar actividades en movimiento diariamente, con autodisciplina, donde cada persona sea capaz de regular sus acciones. Para alcanzar el bienestar que se requiere en cada persona, es importante lograr un buen régimen de acondicionamiento físico, donde se vincule la coordinación motriz, la movilidad, la tonificación y otros elementos (Crespillo et al., 2021).

Eduarte et al. (2020), Campos y Solera (2021), Vilau et al. (2012), Calero y Fernández (2007), hicieron algunos aportes que se tuvieron en cuenta para profundizar en nuestras teorías, expresaron la importancia del ejercicio en los seres humanos, de carácter sistemático con una planificación organizada, fundamentalmente en la etapa de iniciación deportiva escolar y en los profesionales para su formación profesional. También apuntaron sobre la función de la actividad física en el desarrollo psicológicos de las personas practicantes generando así un bienestar físico, social y mental, en otros resultados tienen presente la recreación. Todos estos elementos van encaminados a una mejor calidad de vida y a un cuerpo sano y saludable.

Conclusiones

Existe una alta motivación hacia la práctica de ejercicios de fuerza en la población estudiada, lo que resulta interesante para los perfiles y fines de la carrera que estudian. En lo concerniente a los estudios del índice de masa corporal y el % de grasa corporal se observa que más del 50 % de los sujetos estudiados se encuentran por encima de los valores normales de peso

y % de grasa corporal con una tendencia desfavorable en mujeres. Se deduce la necesidad de organizar programas de actividades físicas relacionadas con la fuerza muscular y sobre todo a la práctica de ejercicios físicos, una nutrición adecuada y en general estilo de vida saludable en correspondencia con el perfil de la carrera en los estudiantes universitarios de la FEDER de la Universidad de Guayaquil.

Referencias

- Calero M., S. y Fernández L., A. (2007). Un acercamiento a la construcción de escenarios como herramienta para la planificación estratégica de la Cultura Física en Cuba. *EFDeportes.com*, (114). <http://www.efdeportes.com/efd114/construccion-de-escenarios-para-la-planificacion-estrategica.htm>
- Campos S., C. y Solera H., A. (2021). Efecto de diversas actividades físicas y deportivas sobre la autoeficacia de estudiantes universitarios costarricenses. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 13(3). <https://hdl.handle.net/10669/17100>
- Crespillo, et al (2021). Análisis de la calidad del dato de un instrumento de observación del clima motivacional: conductas verbales y proxémicas de monitores de mantenimiento físico. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232021000100018
- Deurenberg, P., Weststrate, J. A. & Seidell, J. C. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. *British journal of nutrition*, 65(2), 105-114. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/9C03B18E1A0E4CDB0441644EE64D9AA2/S0007114591000193a.pdf/div-class-title-body-mass-index-as-a-measure-of-body-fatness-age-and-sex-specific-prediction-formulas-div.pdf>
- Eduarte A., L., Stable B., Y. y Lanza B., A. (2020). Iniciación deportiva escolar del baloncesto desde el Deporte para Todos en Educación Física. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300606
- García Velazco, O. L. (2020). Recreación física y calidad de vida en estudiantes atletas desde una perspectiva de extensión universitaria. *Edumecentro*, 12(2).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742020000200110&script=sci_arttext&tlng=en

Martínez, J. I., Dipierri, J. E., Bejarano, I., Quispe, Y. y Alfaro, E., (2018). Variación de la masa corporal grasa por antropometría y bioimpedancia en escolares jujeños. *Revista argentina de antropología biológica*, 20(1), 1-8.

<https://www.redalyc.org/journal/3822/382253547005/html/>

Ministerio de Salud Pública (s/f). *Actividad Física*. <https://www.salud.gob.ec/actividad-fisica/>

Molina Arellano, C. X., y Andrade Salas, H. M. (2017). El ejercicio para jóvenes universitarios. *UNIMAR*, 34(1).

<https://explore.openaire.eu/search/publication?articleId=doajarticles::c55ff8b69671b1887e4f63de58f4e00f>

OMS. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>

Portela García, C. A. y Vidarte Claros, A. (2021). Niveles de actividad física y gasto frente a pantallas en escolares: diferencias de edad y género. *Universidad y Salud*, 23(3). 189-197. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/4474>

Rico Díaz, J., Arce F., C., Padrón C., A., Peixoto P., L. y Abelairas G., C. (2019). Motivaciones y hábitos de actividad física en alumnos universitarios. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 446-453. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260939>

Vilau Díaz, L. A., Rodríguez Pérez, L., Rivera Oliva, R. y Amarán Valverde, J. E. (2012). Plan de actividades físico-recreativas para ocupar el tiempo libre en jóvenes desvinculados del estudio y el trabajo. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 16(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000300008&lng=es&nrm=iso