

REVISTA INDEXADA

7

ANATOMÍA DIGITAL

ISSN: 2697-3391

AD Anatomía
Digital

SALUD MATERNA

VOL. 2 NÚM. 4 (2019): SALUD MATERNA

Acepta publicaciones de artículos científicos relacionados con las Ciencias de la Salud, orientada a la transferencia de los resultados de investigación, innovación y desarrollo.

www.anatomiadigital.org
www.cienciadigitaleditorial.com

REVISTA ANATOMIA DIGITAL

Anatomía Digital, es editada por la editorial de prestigio Ciencia Digital, Ecuador tiene una periodicidad trimestral, acepta el envío de trabajos originales, en castellano, portugués e inglés para la aceptación y publicación de artículos científicos relacionados con las **Ciencias de la Salud**.

ISSN: 2697-3391 Versión Electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Tipos de artículos científicos:

Orientada a la transferencia de los resultados de investigación, innovación y desarrollo, con especial interés en:

1. Artículos originales: incluye trabajos inéditos que puedan ser de interés para los lectores de la revista 2.
2. Casos Clínicos: informe excepcional, raro, infrecuente que irá acompañado de una revisión del estado del arte 3.
3. Comunicaciones Especiales: manuscritos de formato libre (documentos de consenso, formación continuada, informes técnicos o revisiones en profundidad de un tema) que se publicarán habitualmente por invitación
4. Análisis y opiniones de expertos de reconocido prestigio nacional e internacional sobre educación médica.
5. Abarcará todos los niveles de la educación médica y de los profesionales de las ciencias de la salud, desde el pregrado y posgrado hasta la formación continua, con el fin de analizar las experiencias y estimular nuevas corrientes de pensamiento en el campo de la educación médica. Servirá como un foro de innovación en la disciplina de educación médica, con el mayor rigor académico posible.

EDITORIAL REVISTA CONCIENCIA DIGITAL



Efraín Velasteguí López¹

Contacto: Conciencia Digital, Jardín Ambateño, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485 – (032)-511262

Publicación:

w: www.anatomiadigital.org.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

DrC. Efraín Velastegui López. PhD.

¹ **Efraín Velasteguí López:** Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (**PhD**) en Conciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 60 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, una patente de la marca Conciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV-18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Conciencia digital, Visionario digital, Explorador digital y editorial Conciencia Digital registro editorial No 663. Cámara ecuatoriana del libro, Director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

**“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto,
y pensar lo que nadie más ha pensado”.**

Albert Szent-Györgyi

PRÓLOGO

El desciframiento del genoma humano es el símbolo de esta nueva etapa, que mezcla las utopías de la ciencia con la realidad médica.

La práctica de una Medicina científica técnicamente rigurosa y, al mismo tiempo, humana, me trae la imagen de innumerables doctores a través de los años. La integridad moral del insigne médico, científico y humanista es el mejor ejemplo a seguir. **“no hay enfermedades sino enfermos”**, si bien esta sentencia de genial clarividencia parece haber sido emitida con anterioridad por el eminente fisiólogo Claude Bernard. Su interés por todo lo que rodea al ser humano con espíritu renacentista, su capacidad de llevar a la práctica sus conocimientos y su buena disposición comunicativa lo han convertido en paradigma del galeno completo. Marañón es una de las mentes más brillantes del siglo XX, un espíritu humanístico singular, una referencia indiscutible e inalcanzable. No es fácil en estos tiempos desmemoriados y frívolos continuar por la luminosa senda que dejó abierta. Sirva de faro orientador esta figura clave de la historia de la Medicina y del Humanismo Médico, especialmente a quienes ignoran o desdeñan el pasado y se pierden en las complejidades del presente.

Anatomía Digital, es editada por la editorial de prestigio Ciencia Digital, Ecuador tiene una periodicidad trimestral, acepta el envío de trabajos originales, en castellano, portugués e inglés para la aceptación y publicación de artículos científicos relacionados con las Ciencias de la Salud, orientada a la transferencia de los resultados de investigación, innovación y desarrollo, Abarcará todos los niveles de la educación médica y de los profesionales de las ciencias de la salud, desde el pregrado y posgrado hasta la formación continua, con el fin de analizar las experiencias y estimular nuevas corrientes de pensamiento en el campo de la educación médica. Servirá como un foro de innovación en la disciplina de educación médica, con el mayor rigor académico posible.



DrC. Efraín Velasteguí López. PhD.¹

EDITORIAL REVISTA ANATOMIA DIGITAL

Vol. 2 Núm. 4 (2019): Salud Materna

| | | |
|---|--|-------|
| 1 | <u>Comportamiento del nivel de conocimiento sobre fitoterapia en el municipio de Colón. (Enero-Diciembre/2018)</u> | 6-18 |
| | Adelaida García Amable, Mareley Rodríguez Ayala, Daiquiria Rodríguez González, Irina Fernández Martín, Yanira López García, Yaumara García Cabrera | |
| 2 | <u>Parámetros nutricionales para desarrollar un buen entrenamiento físico y calidad de vida en el deporte</u> | 19-28 |
| | Efraín Velasteguí López, Joel García Espinosa, Liana Borges Sierra | |
| 3 | <u>El ejercicio físico como un todo para la salud humana</u> | 29-46 |
| | Efraín Velasteguí López, Joel García Espinosa, Laidee Mercedes Espinosa, Walter Manuel Martínez Capdevila, Yenny Hernández, Yaniuska Amalia González Suarez | |
| 4 | <u>Estrés y la calidad de sueño en estudiantes del Sistema de Educación Superior (caso: Cantón Milagro)</u> | 47-59 |
| | Eunice Elizabeth Arguello Paredes, Lilibeth Lourdes Jiménez Morejón, Erwin Steven Onofre Gómez, Denyse Karen Ortiz Frerez, Mauricio Alfredo Guillen Godoy | |
| 5 | <u>Malos hábitos alimenticios y cansancio mental en los estudiantes universitarios del Ecuador (caso cantón Milagro)</u> | 60-70 |
| | Yesseline Elizabeth Pinos Quichimbo, Patricia Isabel Urgilez Angulo, Karla Guisell Saquina Solorzano, Katherine Stefania Oñate Villaruel, Mauricio Alfredo Guillen Godoy | |

Comportamiento del nivel de conocimiento sobre fitoterapia en el municipio de Colón. (Enero- Diciembre/2018)



*Behavior of the level of knowledge about phytotherapy in Colon municipality.
(January-December/2018)*

Msc. Adelaida García Amable.¹ Msc. Mareley Rodríguez Ayala.² Msc. Daiquiria Rodríguez González.³ Lic. Irina Fernández Martín⁴ Est. Yanira López García.⁵ & Dra. Yaumara García Cabrera.⁶

Recibido: 05-07-2019 / Revisado: 07-08-2019 / Aceptado: 09-09-2019 / Publicado: 04-10-2019

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1111>

Abstract.

The use of phytotherapy may procure a deep health transformation with a lower risk derived from the side effects inherent to pharmacological drugs.

Resumen.

La utilización adecuada de la fitoterapia puede lograr una profunda transformación de la salud con un menor peligro, derivado de los efectos colaterales inherentes a los medicamentos farmacológicos.

¹ Hospital Docente Universitario Dr. “Mario Muñoz Monroy”, Departamento Formación Tecnológica, Colon.

Matanza, ramiro@mtz.jovenclub.cu  <https://orcid.org/0000-0002-7351-0100>

² Policlínico Dr. “Francisco Figueroa Véliz” Profesor Asistente, Colon. Matanza,

farmaciaoeste.mtz@infomed.sld.cu  <https://orcid.org/0000-0002-7351-0101>

³ Policlínico “Nelson Sánchez” Profesor Asistente, Colon. Matanza, daiquiria@nauta.cu

⁴ Filial Universitaria Ciencias Médicas, Dr. “Eusebio Hernández Pérez”. Departamento Metodológico, Colon.

Matanza, irinafernandez@nauta.cu  <https://orcid.org/0000-0002-7351-0102>

⁵ Filial Universitaria Ciencias Médicas, Dr. “Eusebio Hernández Pérez”. Departamento Metodológico, Colon.

Matanza, yani18@fmc.sld.cu  <https://orcid.org/0000-0002-7351-0103>

⁶ Hospital Docente Universitario Dr. “Mario Muñoz Monroy”, Especialista en Angiología y Cirugía, Colon.

Matanza, ygc88@nauta.cu  <https://orcid.org/0000-0002-7351-0104>

To value the level of knowledge about phytotherapy in the patients of the Principal Municipal Pharmacy of Colon municipality, Matanzas province in the period from January to December of the year 2018.

The study classified as descriptive observational of transversal cut. The universe was constituted by 1000 patients who visited the drug store looking for phytomedicines. It was used the participating observation, methods, procedures and techniques of recollection and the interview. The studied variables were: age, school level, use of natural traditional medicine for diseases, use of phytomedicines, and knowledges about on the alert of interactions with other drugs. It was solicited the informed consent to participate in the investigation.

Results: A half of the population uses natural medicine (green) and a 78 % acquires it without a medical indication, being more used in patients over 48-year-old, and in respiratory processes but a 74 % uses it without knowing about on the alert of interaction with other medications.

The population has knowledge about phytomedicines that they consume by their own consent of selfmedication, but the level of information about side effects and medicamental interactions is poor, which indicates that as much as doctors than pharmacists must contribute more about this therapeutic modality with the purpose to avoid problems related to natural medications and in general to bring about its rational and effective use.

Keywords: Phytotherapy/knowledge level

Como objetivo se tiene valorar el nivel de conocimiento sobre fitoterapia en los pacientes de la Farmacia Principal Municipal de Colón, provincia Matanzas, en el período comprendido de enero a diciembre del año 2018.

El estudio clasificó como observacional descriptivo, de corte transversal. El universo estuvo constituido por los 1000 pacientes que acudieron a la farmacia en busca de fitofármacos. Se utilizó la observación participante, métodos, procedimientos y técnicas de recolección de datos y la entrevista. Las variables estudiadas fueron: edad, nivel escolar, utilización de la medicina verde por enfermedades, uso de fitofármacos y conocimiento acerca de alertas de interacciones con otros medicamentos. Se solicitó el consentimiento informado para participar en la investigación.

Resultados: La mitad de la población utiliza la medicina verde y un 78 % los adquiere sin autorización médica, siendo más utilizada en pacientes de 48 años y más y en los procesos respiratorios; pero el 74 % la utiliza sin conocer la alerta de interacciones existentes con medicamentos.

La población posee conocimientos sobre fitofármacos que consume por automedicación; pero el nivel de información sobre reacciones adversas e interacciones medicamentosas es bajo, lo que indica que tanto médicos como farmacéuticos han de aportar más sobre esta modalidad terapéutica para evitar problemas relacionados con los medicamentos naturales y de conjunto incidir en su uso racional y efectivo.

Palabras claves: Fitoterapia/nivel de conocimiento

Introducción.

El reino vegetal proporciona agentes con márgenes terapéuticos y potencia farmacológica/toxicológica muy diversos.

La Fitoterapia es la ciencia que estudia la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico, término que suele aplicarse a la utilización terapéutica de productos con una actividad suave o moderada, con márgenes terapéuticos relativamente amplios, que dan lugar a tratamientos menos agresivos y que hacen de la Fitoterapia una terapéutica suave.

La OMS expresa que el 80 % de la población mundial depende de las plantas para su atención primaria de salud.

La medicina natural tiene mucho que ofrecer, sobre todo, cuando se usa para inducir la curación de problemas crónicos continuos. A través de su utilización adecuada, se puede lograr una profunda transformación de la salud con un menor peligro, derivado de los efectos colaterales inherentes a los medicamentos farmacológicos. No obstante, la creencia generalizada de que este tipo de producto actúa lenta y leve no es del todo cierta. Pueden presentarse efectos adversos, sobre todo, si se eligen dosis inadecuadas o si se prescribe al paciente una planta medicinal equivocada, incluso estos pueden producir reacciones adversas dependientes del mecanismo de acción o de hipersensibilidad al compuesto.

En Cuba la medicina tradicional ha despertado en estos últimos años un gran interés por su utilidad en el tratamiento de muchas afecciones, y la incorporación de los fitofármacos en el arsenal terapéutico de los médicos, acorde al Programa Nacional de Medicamentos, es una muestra de ello, medicamentos útiles en el tratamiento preventivo o curativo de diversas patologías, pero la riqueza de un país en plantas medicinales solo alcanza su verdadero valor cuando se da una correcta utilización de estos, para ello es necesario promover su uso de diversas formas y variantes.

La provincia Matanzas cuenta con el centro “Dr. Mario E. Dihigo”, dedicado al desarrollo de la MNT, laboratorios productores de fitofármacos en los diferentes municipios y farmacias que en sus dispensarios producen estos fármacos; además, casi la totalidad de los centros de salud utiliza esta terapia para tratar enfermedades, propiciando el desarrollo de la fitoterapia como modalidad terapéutica, aun así, no se ha apreciado la misma aceptación y uso de estos productos por los médicos y por la población en general.

El municipio Colón cuenta con un Centro de Elaboración de Plantas Medicinales (CEPM), el cual se dedica a la producción de fitofármacos, productos que se expenden en las farmacias.

El uso racional de la Fitoterapia solamente será posible si el profesional de la salud, con el médico en primera línea, conoce los límites y posibilidades de la Fitoterapia, tiene a su

disposición medicamentos fitoterapéuticos con calidad, seguridad y eficacia evaluadas y dispone de información rigurosa y fiable. La Fitoterapia, por tanto, constituye una parte integral de la terapéutica desde sus inicios.

El uso inadecuado de un fitofármaco, sin consejo especializado y sin tener presente beneficios o prejuicios, puede conducir a la ocurrencia de problemas relacionados con la medicación, al deterioro de la salud del paciente y del uso de la fitoterapia, siendo por tanto la información, indispensable para lograr el uso adecuado y racional de cualquier medicamento, la que pocas veces se ofrece en el proceso de expendio-dispensación en nuestras unidades de farmacia, siendo esta una problemática que afecta a la población al no siempre recibir la información suficiente acerca de los de los fitofármacos.

Por lo antes expuesto se realiza la presente investigación con el objetivo de valorar el nivel de conocimiento sobre Fitoterapia que poseen los pacientes que acuden a la Farmacia Principal Municipal de Colón, provincia Matanzas.

Desarrollo

Material y Métodos

Se realizó un estudio que clasificó como observacional descriptivo, de corte transversal, en la Farmacia Principal Municipal (FPM) de Colón, provincia Matanzas, en el período comprendido de enero a diciembre del año 2018, con el objetivo de valorar el nivel de conocimientos sobre Fitoterapia. El universo poblacional estuvo constituido por 1000 pacientes, el total que acudió a la farmacia en busca de un fitofármaco en el período de estudio.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados se utilizó la observación participante, acompañada de métodos, procedimientos y técnicas de recolección de datos, y la entrevista, donde se utilizó como instrumento investigativo un Cuestionario, con el fin de recoger información sobre las variables de interés:

Edad: según años cumplidos, agrupándose en los rangos siguientes: 18-32, 33-47 y 48 o más.

- Sexo: según sexo biológico de pertenencia.
- Nivel escolar: en Primaria, Secundaria Básica, Pre-universitario y Universitario.
- Utilización de la medicina verde: en Sí, No y A veces.
- Utilización de la medicina verde por enfermedades: en Sí y A veces.

- Uso de fitofármacos: teniendo en cuenta prescripción médica o por cuenta propia.
- Nivel de conocimiento acerca de interacciones medicamentosas
 - Si conoce existen reacciones adversas a los fitofármacos
 - Interacciones fitofármaco-medicamento convencional
 - Interacciones fitofármaco-alimentos)

En: Adecuado si conoce o conoce poco.

Inadecuado si no conoce.

Se realizó el análisis porcentual de los datos obtenidos, los cuales quedaron representados en tablas y expresados en cifras absolutas y relativas.

En todos los casos se solicitó el consentimiento informado para participar en la investigación y se cumplieron los principios éticos definidos para seres humanos: consentimiento informado, privacidad y confort.

Resultados

Durante el estudio observamos que los adultos mayores son los que más consumen los fitofármacos, que por lo general conocen el uso que tienen y lo consumen por iniciativa propia, siendo los jarabes y los derivados de Labiofam los más demandados, y que en este grupo etéreo es usual el fenómeno de la automedicación.

En la Tabla 1 se observa que los pacientes con 48 años y más fueron los que más adquirieron fitofármacos con 556, con un predominio del nivel escolar preuniversitario en todos los grupos de edades con 330.

Tabla 1. Distribución de la población por edades y nivel de escolaridad.

| Nivel escolar | Grupo de edades | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|----|-------|----|----------|----|-------|----|
| | 18-32 | | 33-47 | | 48 o más | | Total | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Primaria | 11 | 9 | 26 | 8 | 154 | 28 | 191 | 19 |
| Secundaria Básica | 25 | 20 | 65 | 20 | 144 | 26 | 234 | 23 |
| Pre-universitario | 54 | 44 | 79 | 25 | 197 | 35 | 330 | 33 |

| | | | | | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| Universitario | 33 | 27 | 151 | 47 | 61 | 11 | 245 | 25 |
| Total | 123 | 100 | 321 | 100 | 556 | 100 | 1000 | 100 |

Fuente: Modelo de recolección de datos.

La Tabla 2 muestra que el 50 % de los pacientes utiliza la medicina verde como alternativa terapéutica.

Tabla 2. Distribución de la población según utilización de la medicina verde.

| Utilización de la medicina verde | No | % |
|----------------------------------|-------------|------------|
| Sí | 496 | 50 |
| No | 269 | 26 |
| A veces | 235 | 24 |
| Total | 1000 | 100 |

Fuente: Modelo de recolección de datos.

En la Tabla 3 se evidencia una mayor utilización de la medicina verde en los procesos respiratorios con un 53 %.

Tabla 3. Distribución de la población según utilización por enfermedades.

| Enfermedades | Utilización de la medicina verde | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | Sí | | A veces | | Total | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Parasitismo | 22 | 4 | 2 | 0.4 | 24 | 24 |
| Procesos respiratorios | 226 | 43 | 308 | 65 | 534 | 53 |
| Trastornos digestivos | 4 | 0.8 | 2 | 0.4 | 6 | 0.6 |
| En afecciones de I+L17:L24a piel | 76 | 14 | 45 | 10 | 121 | 12 |
| En la circulación | 13 | 3 | 10 | 2 | 23 | 2 |
| En la anemia | 8 | 3 | 2 | 0.4 | 10 | 1 |
| En la inflamación | 65 | 12 | 33 | 7 | 98 | 10 |

| | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| En la hipertensión | 42 | 8 | 25 | 5 | 67 | 7 |
| Para reducir grasas | 27 | 5 | 3 | 0.6 | 30 | 3 |
| Sedante | 45 | 8 | 42 | 9 | 87 | 9 |
| Total | 528 | 100 | 472 | 100 | 1000 | 100 |

Fuente: Modelo de recolección de datos.

El 78 % de los pacientes emplea la fitoterapia sin consultar al facultativo, dato que se refleja en la Tabla 4.

Tabla 4. Distribución de consumidores según uso de los fitofármacos.

| Consumo de fitofármacos | No | % |
|-------------------------|-------------|------------|
| Prescripción médica. | 222 | 22 |
| Por cuenta propia. | 778 | 78 |
| Total | 1000 | 100 |

Fuente: Modelo de recolección de datos.

La Tabla 5 muestra que el 74 % de los consumidores de fitofármacos los utilizó sin tener información acerca de interacciones y reacciones adversas a los mismos.

Tabla 5. Distribución de los consumidores según nivel de conocimiento sobre interacciones de los fitofármacos.

| Nivel de conocimiento | No | % |
|-----------------------|-------------|------------|
| Adecuado | 258 | 26 |
| Inadecuado | 742 | 74 |
| Total | 1000 | 100 |

Fuente: Modelo de recolección de datos.

Discusión

El mundo moderno actual ha invadido los mercados naturistas y ha dejado de ser complementaria para convertirse en vital en el tratamiento de diversas afecciones, muchas de las cuales prevalecen en el grupo de pacientes de 48 años y más. Dichos consumidores se

caracterizan por la presencia de alteraciones fisiológicas, las cuales no tienen una respuesta efectiva ni siquiera a los modernos tratamientos.

Respecto a los diagnósticos tributarios a la medicina herbolaria, las infecciones respiratorias agudas, entre ellas el catarro común, constituyen la primera causa de consulta médica y de morbilidad en un área de salud.

En una época donde cada día aparecen más y nuevas enfermedades, las infecciones respiratorias agudas (IRA) se mantienen como un grupo importante de afecciones y en los últimos años representan, además, una importante causa de morbilidad y mortalidad en personas mayores de 60 años, aspecto a tener presente hoy ante los retos del envejecimiento poblacional.

El empleo de plantas medicinales es eficaz en el tratamiento del catarro común y de muchas otras patologías, ello lo corrobora un estudio realizado sobre el uso de plantas medicinales por los miembros del Candomblé, resaltando que su empleo tiene como objetivo promover la salud y la prevención y tratamiento de enfermedades y complicaciones patológicas, tales como: dolor de cabeza, resfriado común, problemas de estómago, problemas renales e intestinales, hipertensión, inflamaciones en general y vértigo.

Las autoras consideran que la gran aceptación que tiene la medicina verde corrobora que es una excelente opción terapéutica, muy útil en la solución de los problemas de salud para los cuales se emplea.

Se hace necesaria la divulgación y educación de la población en relación con las propiedades de la medicina herbolaria, formas de preparación, contraindicaciones, toxicidad o interacciones con medicamentos convencionales que pueden repercutir de manera positiva en la percepción y el manejo que pudieran hacer de ella, planteamiento con el que estamos de acuerdo, totalmente.

El auge de la fitoterapia en las últimas décadas es innegable, pero se sabe que la mayor parte de la población adquiere la información por tradición familiar, por los medios de difusión masiva o por los consejos de un amigo o vecino que la utilizó, por lo tanto, la información sobre esta terapéutica es mayormente transmitida de generación en generación, lo que expresa el arraigo de nuestra cultura.

La medida que más interés ha despertado por sus potenciales efectos perjudiciales y consecuencias económicas es precisamente la automedicación, una práctica habitual entre la población en general; pero reportes internacionales reafirman que es más frecuente en pacientes de edad avanzada, nuestros resultados están en correspondencia con estos datos. Consideramos que esto está dado porque la población desconoce la existencia de efectos perjudiciales a estos productos por el falso concepto de que son de origen natural y porque

no tienen información necesaria al respecto; pero las plantas medicinales que se utilizan poseen un conjunto de principios o metabolitos activos por lo que deben ser tratadas de manera similar a un medicamento a la hora de elegirlas, y aunque sus efectos negativos o adversos sean menores, estos no deben ser omitidos ya que existe la posibilidad de que las personas asocien de manera incorrecta síntomas y aflicciones leves con su posible terapia.

La gran cantidad de metabolitos presentes en las plantas hace infinita las posibilidades de interacción con los fármacos y puede involucrar varios mecanismos al mismo tiempo, estas pueden ser de carácter farmacéutico, farmacodinámico o farmacocinético, esta última es la que con más frecuencia repercute en la aparición de reacciones adversas (RA) o fallos de la eficacia terapéutica de los fármacos en la clínica. En Cuba se publicaron los primeros reportes acerca de sospechas de RA relacionadas a medicamentos herbarios durante los años 2003 al 2007.

Los productos naturales están expuestos a producir interacciones medicamentosas cuando se utilizan en combinación con los medicamentos de síntesis química, bien hayan sido estos prescritos por el médico o por auto administración del paciente.

Como farmacéuticos sabemos que el uso indebido o excesivo de los medicamentos tiene efectos nocivos para la salud a la par de que no se fomenta el uso racional de estos. Además, los profesionales de la salud deben tener en cuenta la existencia de interacciones entre productos herbarios y fármacos y prestar atención a las personas que se encuentran en mayor riesgo de interacción, como son los adultos mayores, por ser los que combinan en mayor medida la fitoterapia con los fármacos de uso convencional, lo que puede generar pérdida de la eficacia farmacológica o aparición de efectos adversos no esperados y consideramos que para un mejor funcionamiento de la automedicación de plantas medicinales se prescinde de:

1. Información a pacientes y dispensadores.
2. Formación adecuada de los profesionales de la salud.
3. Control de la venta.

Conclusiones.

- La población posee conocimientos sobre fitofármacos que consume por automedicación; pero el nivel de información sobre reacciones adversas e interacciones medicamentosas es bajo, lo que indica que tanto médicos como farmacéuticos han de conocer más sobre esta modalidad terapéutica para evitar problemas relacionados con los medicamentos naturales, y de conjunto incidir en su uso racional y efectivo.

Referencias bibliográficas.

- Navarro Moll MC, Cañigüeral Folcará S. La Fitoterapia hoy: evidencias. Rev Esp Nutr HumDiet [Internet]. 2018 [citado 15 Nov 2018]; 22(Supl. 1):64-5. Disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/download/689/392>.
- Cruz Suárez J. Más de 100 plantas medicinales. Medicina popular canaria. Las Palmas de Gran Canaria: Obra Social de la Caja de Canarias; 2014 [citado 30 Jun 2014]. Disponible en: http://www.fitoterapia.net/biblioteca/biblioteca_ficha.php?codigo_libro=154&codigo_categoria=.
- FuronesMourelle JA, Cruz Barrios MA, López Aguilera ÁF, Broche Villarreal L, JovaBouli AP, Pérez Piñero J. Reacciones adversas por medicamentos en ancianos cubanos 2003- 2013. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2016 [citado 23 Ene 2019]; 42(4). Disponible en: <http://repositorio.geotech.cu/xmlui/bitstream/handle/1234/1046/Interacciones%20plantas%20cubanas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Ruiz Salvador AK, García Milian AJ, Alonso Carbonell L, Jiménez López G, Alfonso Orta I, Carrazana Lee A. Vigilancia de las reacciones adversas por fitofármacos en Cuba en el período 2003-2010. Rev Cubana Plant Med [Internet]. 2015 [citado 23 Ene 2019]; 20(1):14-24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubplamed/cpm-2015/cpm151b.pdf>.
- González Martínez E. El rumbo de la medicina tradicional en Cuba. Trabajadores. 2015.
- CGCOF. Catalogo de Medicamentos 2018. Web de Portalfarma. 2018. Disponible en: https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjCgsH8lYTgAhVGAqwKHVtwAo8QFjAAegQICRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.portalfarma.com%2Finicio%2Fcoleccionconsejo%2Fversionclasica%2Fcatalogomedicam%2FPaginas%2Fcatalogodemedicamentos.aspx&usg=AOvVaw0z_POxoF6rk9TNaP31tUpN
- González LJ. Primeros libros de Fitoterapia: el poder escrito de las plantas. Portal de la Medicina Natural y Tradicional [Internet]. 2014 [citado 23 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.saludvida.sld.cu/articulo/2014/01/09/primeros-libros-de-fitoterapia-el-poder-escrito-de-las-plantas>
- Infomed. La medicina tradicional herbolaria en Cuba. 2015. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/medicinaturalssp/la-medicina-tradicional-herbolaria-en-cuba/>.

Sánchez-Pentón MJ, Castañeda-Noa I, Arredondo-Quevedo I. Catálogo de plantas medicinales en las colecciones vivas del Jardín Botánico de Villa Clara. CtroAgr [Internet]. 2018 [citado 23 Ene 2019]; 45(3):92-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852018000300092&nrm=iso.

Cháves M. Caracterización de reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores de 44 años en Bogotá, D.C. Biomédica [Internet]. 2015 [citado 23 Ene 2019]; 35(1):34-42. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/843/84338617006.pdf>.

Infomed. La medicina tradicional herbolaria en Cuba. 2015. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/medicinaturalssp/la-medicina-tradicional-herbolaria-en-cuba/>.

García Amable A, Rodríguez Ayala M, Rodríguez González D, Fernández Martín I, DíazMena Y, López García Y. Evaluación del proceso de atención al adulto mayor conafecciones respiratorias tratado con fitofármacos. Municipio Colón. Rev Méd Electrón[Internet]. 2018 Ene-Feb [citado: 23 Ene 2019]; 40(2). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2163/3778>

Esmeraldo Paz C. Plantas medicinales en el Candomblé como elemento de resistencia cultural y cuidado de la salud. Rev Cubana Plant Med [Internet]. 2015 [citado 15 Ene 2019]; 20(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962015000100003

Morón Rodríguez FJ. Ética en la información, comercialización y uso de plantas medicinales y medicamentos herbarios. Rev Cubana Plant Med. Marzo [Internet]. 2013 [citado 15 Ene 2019]; 18(1): [Aprox. 1p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962013000100001&lng=es

WHO. WHO guidelines on good herbal processing practices for herbal medicines. WHO TechRep Ser [Internet]. 2018 [citado 15 Ene 2019]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23449en/s23449en.pdf>.

Martínez I, Garcia AI, Rodeiro I, Morón F. Plantas medicinales reportadas con reacciones adversas en Cuba:Potenciales interacciones con fármacos de uso convencional. Journal of Pharmacy &Pharmacognosy Research, [Internet]. 2015[citado 15 Ene 2019]; 3(2), 37-44 ISSN 0719-4250. Disponible en: <http://jppres.com/jppres>.

García Milián AJ, León Cabrera P. Error de medicación y reacciones adversas evitables por el consumo de fitofármacos en Cuba. HorizontSanit [Internet]. 2016 [citado 23 Ene 2019]; 15(2). Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Ana_Milian/publication/316866032_Error_de_medicacion_y_reacciones_adversas_evitables_por_el_consumo_de_fitofarmacos_en_Cuba/links/594e8dc845851543382ea24d/Error-de-medicacion-y-reacciones-adversas-evitables-por-el-consumo-de-fitofarmacos-en-Cuba.pdf.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

García Amable, A., Rodríguez Ayala, M., Rodríguez González, D., Fernández Martín, I., López García, Y., & García Cabrera, Y. (2019). Comportamiento del nivel de conocimiento sobre fitoterapia en el municipio de Colón. (Enero-Diciembre/2018). Anatomía Digital, 2(4), 6-18. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1111>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Parámetros nutricionales para desarrollar un buen entrenamiento físico y calidad de vida en el deporte



Nutritional parameters to develop a good physical training and quality of life in sport

Efraín Velasteguí López.¹ Lic. Joel García Espinosa.² & Est. Liana Borges Sierra.³

Recibido: 08-07-2019 / Revisado: 10-08-2019 / Aceptado: 12-09-2019 / Publicado: 04-10-2019


DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1121>


Abstract.


The nutrition is one of the most important factors in the realization of the physical exercise, it is the guarantee of its good execution. However, the importance is not given that corresponds him for its magnitude. I motivate that incentivated the realization of this work with the objectives of to determine the paper of the nutrition in the physical exercise and to identify the proportions of nutrients adapted in the sport diet. After an exhaustive revision it was determined that the diet is a fundamental element and with an indissoluble relationship with the exercise.

Resumen.

La nutrición es uno de los factores más importantes en la realización del ejercicio físico, es la garantía de su buena ejecución. Sin embargo, no se le es dada la importancia que le corresponde por su magnitud. Motivo que incentivó la realización de este trabajo con los objetivos de determinar el papel de la nutrición en el ejercicio físico e identificar las proporciones de nutrientes adecuados en la dieta deportiva. Después de una exhaustiva revisión se determinó que la dieta es un elemento fundamental y con una relación indisoluble con el ejercicio. Dieta que no

¹ Ciencia digital, Ambato, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0105>

² Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, jgarcia@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0106>

³ Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, lborges@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0107>

Diet that should not be substituted by supplements vitamínicos, but that passed two hours after the exercise it should be eaten abundant carbohydrates to recover the wornout energy. Care, it should not exclude of their diet the other nutrients all they are necessary, even the water.

debe ser sustituida por suplementos vitamínicos, pero que pasadas dos horas después del ejercicio se debe comer abundantes carbohidratos para recuperar la energía gastada. Cuidado, no debe excluir de su dieta los otros nutrientes todos son necesarios, incluso el agua.

Keywords: Nutrition, physical exercise

Palabras claves: Nutrición, ejercicio físico.

Introducción.

La nutrición es un tema que cada día cobra más fuerza en el mundo de la actividad física. Es éste un aspecto importante a considerar cuando se quiere obtener el máximo rendimiento en la actividad física. Pero... ¿Qué es la Nutrición? La nutrición no es más que la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

Una buena dieta equilibrada y combinada con el ejercicio físico regular, es un elemento fundamental para la buena salud. Sin embargo, la alimentación debe ser adecuada tanto en calidad como en cantidad, porque debe reponer la energía gastada durante la actividad física para evitar la aparición de un estado posterior de agotamiento. El aporte de carbohidratos, proteínas, grasas, minerales y vitaminas (o sea nutrientes, aunque también es un nutriente el agua) debe ser proporcional a la actividad física que se realiza y a las características físicas y patológicas de la persona.

Los alimentos son aquellas sustancias de nuestro entorno que seleccionamos para comerlas. La cantidad y el tipo de alimentos que una persona consume diariamente, se denomina dieta alimenticia. El valor nutricional de la dieta depende de los alimentos que tomemos. Ellos se agrupan teniendo en cuenta su composición, en base a este criterio se constituyen siete grupos de alimentos:

1. Leche y sus derivados: proteínas y minerales.
2. Carnes, pescados y huevos: proteínas.
3. Patatas, legumbres y frutos secos: carbohidratos y proteínas.
4. Hortaliza y verduras: vitaminas y minerales.
5. Frutas: vitaminas, minerales y carbohidratos.
6. Cereales, azúcares y derivados: carbohidratos.

7. Aceites y grasas: grasas.

Los nutrientes encargados de proveer al organismo de energía son los carbohidratos mayormente. Las proteínas sólo se emplean energéticamente en situaciones muy especiales, como en estado de inanición (debilidad grande por falta de alimento).

La calidad de vida puede mejorarse considerablemente mediante el ejercicio físico y un aporte nutricional correcto. Una buena alimentación forma parte del llamado entrenamiento invisible e influye de manera decisiva, tanto en el incremento de la resistencia física como en facilitar una mejor recuperación. Siendo esa nuestra motivación para investigar sobre el tema, con los objetivos de: determinar el papel de la nutrición en el ejercicio físico e identificar las proporciones de nutrientes adecuados en la dieta deportiva.

Desarrollo

El ejercicio físico es necesario para el correcto funcionamiento de cuerpo y la mente. Una buena combinación de dieta y deporte mejorará nuestras capacidades físicas, nos ayudará a combatir el estrés, la ansiedad y contribuirá a perder peso, en caso de que así se precise.

En el rendimiento de una persona activa influyen diversos factores, como el entrenamiento, la genética y la alimentación. Éste último es un factor muy importante a la hora de mejorar el éxito en un deporte, hasta tal punto que el tiempo de entrenamiento y de preparación, pueden verse afectados por una incorrecta alimentación. La dieta de cada persona debe cubrir sus demandas energéticas en pos de las actividades que realiza para mantener un peso corporal adecuado. Por ejemplo, una persona sedentaria debe ingerir solamente la cantidad de calorías suficiente para poder realizar sus actividades diarias. Pero las actividades físicas intensas suponen grandes demandas y la persona muy activa necesita un alto aporte de nutrientes que permita cubrir el gran gasto de energía que se produce a nivel muscular.

En este punto es importante aclarar que, entre la comida y el inicio de la actividad física, deben pasar al menos de 2 a 2 1/2 horas. No es recomendable comer grandes cantidades de carbohidratos ni de alimentos que necesiten largos periodos de tiempo para ser digeridos (ej. carnes grasas), también deben evitarse las bebidas gaseosas, la cafeína y el alcohol. Los alimentos hervidos son los más preferibles.

En un segundo momento, la nutrición después del ejercicio, ha de ayudar al organismo a reponerse del esfuerzo realizado. Para ello, es preciso rehidratar el organismo y reponer las reservas de carbohidratos y proteínas. La mayor parte de la actividad metabólica que se produce en el cuerpo en esta fase se centra en dos aspectos, la reparación de las fibras musculares dañadas y la eliminación de las sustancias de desecho producidas durante el ejercicio. Si el entrenamiento ha provocado una gran pérdida de líquido a través del sudor, es necesario reponerlo tomando bebidas con glucosa, que ayudan a restablecer las reservas

de carbohidratos. Han de pasar entre 30 y 60 minutos antes de tomar alimentos sólidos. Alimentos como los huevos, la leche, la levadura de cerveza, el pescado, la carne y el hígado son adecuados para contribuir a una mejor recuperación.

La comida posterior a la actividad física cotidiana será normal, según el apetito de la persona activa. Sin embargo, ha de cuidarse especialmente, si la actividad física ha requerido un esfuerzo intenso y prolongado. Entonces se aconseja aumentar la ingestión de carbohidratos y reducir la de grasas animales durante 2 o 3 días -en esta comida-.

Descuidar la nutrición en calidad, cantidad y tiempo correcto tras el ejercicio, supone un rendimiento energético bajo, acompañado de resultados deficientes tanto en la actividad física como en la recuperación.

La proporción y cantidad de los alimentos que comemos determinan si vamos a tener en buena salud o vamos a desarrollar patologías nutricionales. El consumo excesivo y desproporcionado de algunos alimentos puede crear desequilibrios que eventualmente destruyen nuestra salud y fomentan: la obesidad, problemas cardiovasculares, diabetes y otros trastornos. Los vegetarianos estrictos (veganos) que no comen productos de origen animal o productos lácteos tienen un alto riesgo de desnutrición, especialmente durante el embarazo o lactancia. La ingesta inadecuada de proteínas provoca una forma de malnutrición llamada kwashiorkor. Niveles bajos de minerales o vitaminas pueden causar enfermedades como la anemia, bocio, pelagra, raquitismo, escorbuto, y retraso mental. Mientras que la ingesta diaria de vitaminas y minerales o alimentos fortificados, ha reducido considerablemente la incidencia de muchas enfermedades de deficiencia en la población general; pero las vitaminas y minerales, al igual que todos los componentes de nuestra dieta, deben tomarse en proporciones adecuadas. Los niveles bajos de vitaminas son malos, pero los niveles altos también pueden ser peligrosos. La vitamina A, por ejemplo, es necesaria para el mantenimiento de los ojos y la piel, pero en altas concentraciones es tóxica y puede causar defectos congénitos en el feto. La variedad, el equilibrio y la moderación son muy importantes en la nutrición. De ahí determinamos, que comer bien ayuda a mejorar la salud, resistencia y energía.

La buena nutrición es especialmente importante para los deportistas que desean optimizar sus rendimientos; esto es aplicable no sólo a los deportistas profesionales y de élite, sino también a los deportistas de ocio. Incluso con una correcta combinación de genética, preparación física y entrenamiento, los deportistas mal alimentados son incapaces de desarrollar por completo su potencial, tanto si es para correr 5 millas durante la hora de la comida o hacer una clase de aeróbico después del trabajo.

Según la nutrióloga deportiva Nancy Clark: “Los deportistas, tanto en deportes de intensidades cortas como en deportes de resistencia, obtienen mejores rendimientos con una dieta rica en carbohidratos y baja en proteínas”.

Esto es comprensible ya que los hidratos de carbono son la fuente más importante de energía durante la actividad física intensa. Ellos se presentan en dos formas: simples y complejos. Los simples se encuentran en las frutas, zumos, leche, yogures y dulces; mientras que los complejos se encuentran en los granos completos, verduras, pastas, arroz y pan. El cuerpo metaboliza ambas formas en glucosa para las necesidades energéticas inmediatas. Los excesos de glucosa se almacenan como glucógeno fundamentalmente en los músculos y en el hígado, para carburante (mezcla de hidrocarburos que se emplea en los motores de explosión y de combustión interna) del ejercicio. A pesar de ser los nutrientes más importantes, son los que menos se almacenan en el cuerpo. Tras 2 horas de ejercicio u 8 horas de paso rápido se pueden vaciar significativamente sus almacenamientos. En los deportistas, este vaciamiento puede ocasionar fatiga y descenso del rendimiento. Además, para seguir una dieta rica en hidratos de carbono como parte del régimen de salud, se deben consumir después del entrenamiento, ya que maximiza la recuperación.

El consumo de carbohidratos en la comida (después del ejercicio) debe incrementarse desde la cantidad normal de 350 - 600 gramos. Un consumo que exceda de los 600 gramos no proporcionará concentraciones mayores de glucógeno muscular. Los hidratos de carbono deberán ser complejos, ya que proporcionan más concentración de glucógeno que los simples. Cuando la mayor parte de los deportistas piensa en carbohidratos, automáticamente los asocia con pastas, cereales o granos, sin darse cuenta de que se encuentran en las frutas y son los nutrientes principales de la mayoría de las verduras.

En el caso de las proteínas, son necesarias para construir y reparar los músculos, ligamentos, tendones y otros tejidos. No se utilizan como fuente especial de energía. Menos del 10% de la energía utilizada durante el entrenamiento deriva del metabolismo proteico. Los deportistas necesitan solamente entre 1 y 2 gramos de proteínas por kilo de peso corporal al día. Sólo una cantidad limitada de proteínas es necesaria para la reconstrucción tisular. Su exceso se convierte en grasa. Por lo que una pequeña ración de alimentos ricos en proteínas en cada comida es suficiente para mantener una actividad deportiva vigorosa y cumplir con los requerimientos corporales básicos.

La grasa es la fuente de energía más concentrada de los nutrientes diarios. Se clasifican en saturadas y no saturadas (poliinsaturadas y monoinsaturadas). Los ácidos grasos saturados (grasa de la carne de vaca, cerdo, cordero y aves; productos lácteos, aceite de coco, de palma hidrogenado y chocolate) tienden a aumentar los niveles de colesterol en la sangre. Las grasas saturadas deben representar no más del 10% de la ingesta calórica diaria. En cambio, las grasas poliinsaturadas derivan principalmente de los aceites vegetales (trigo, semilla de algodón, soja y girasol) y de los aceites de pescado. Las grasas monoinsaturadas se encuentran en el aguacate, y en los aceites de oliva, cacahuete y frutos secos. Las grasas no saturadas son las más recomendables y sanas. Sin embargo, los alimentos consumidos antes de hacer ejercicio deben ser bajos en grasas, debido a que éstas alargan el proceso de la

digestión, enlentecen el vaciamiento del estómago y del tracto gastrointestinal superior; además pueden dificultar la respiración, la circulación y eventualmente producir náuseas y vómitos. En la vida todo tiene un equilibrio y cuando esta falta, ya sea por exceso o defecto siempre es para mal, en la salud; y consumir una cantidad insuficiente de grasas crea problemas para el deportista, en particular la inadecuada ingesta calórica. Es apropiada una cierta cantidad de grasa en cada comida, pero evitando excesivas cantidades de fritos, comidas grasientas, aceitosas o con mantequillas, las cuales llenarán el estómago, pero dejarán a los músculos sin carburante.

Las vitaminas y minerales son importantes para muchas reacciones metabólicas, pero no proporcionan energía. Es un error muy difundido entre los deportistas que los suplementos vitamínicos mejorarán los rendimientos deportivos. Muchos de ellos consumen grandes cantidades de suplementos vitamínico-minerales en la creencia de que estas dosis mejorarán su rendimiento; sin embargo, la ciencia médica no ofrece evidencia alguna de que éste mejore con el consumo de tales suplementos. El hombre sano no requiere suplementos vitamínico-minerales en tanto que esté digiriendo una dieta variada. Los estudios más recientes revelan que, debido a los cambios de los hábitos dietéticos de la población (el incremento del consumo de comidas procesadas y “comidas rápidas”), puede haber mucha gente cuya ingesta vitamínico-mineral sea insuficiente. Sin embargo, se indica a estos individuos a mejorar su dieta en lugar de recurrir a suplementos.

Cuando los deportistas utilizan suplementos nunca deben exceder del 150% de la dosis diaria recomendada. Aun cuando la mayor parte de los nutriólogos aseveran que no se producirá ningún daño por tomar estas cantidades, también establecen que no existen evidencias de que esta práctica sea beneficiosa. Consumir grandes dosis de vitaminas es una práctica popular en aumento entre los deportistas, es costoso y genera falsas expectativas. Una de las mayores preocupaciones de los profesionales médicos es la evidencia de que el consumo masivo de vitaminas y minerales puede ser tóxico. Por lo que consideramos que el alto rendimiento sólo es posible manteniendo los almacenamientos adecuados de carbohidratos, lo cual se consigue comiendo siempre de manera adecuada. Sin embargo, conseguir estos depósitos exige planificar la ingesta de inmediatamente antes y después del ejercicio y, en ocasiones, durante la propia actividad.

Por lo que determinamos que los requerimientos nutricionales pueden satisfacerse suficientemente con una dieta básica, equilibrada y no mediante comidas mágicas, dietas maravillosas o suplementos dietéticos que pueden resultar, incluso, perjudiciales. Aunque los suplementos son legales, estas sustancias pueden causar efectos secundarios y sólo deben ser utilizadas bajo supervisión médica, pues en muchos casos los problemas surgen cuando se abusa de ellas o cuando no se utilizan adecuadamente (por ejemplo, si se reemplazan por una buena alimentación). Entre las sustancias más conocidas están:

- **Creatina:** es uno de los suplementos más populares. En estado natural se encuentra en la carne roja, y también es producida por el cuerpo a partir de algunos aminoácidos. Su función consiste en ayudar a convertir el ADP (adenosin difosfato) en ATP (adenosin trifosfato), que es el combustible que utilizan los músculos para realizar la contracción muscular.
- **L-Carnitina:** también conocida como vitamina Bt, es una sustancia natural presente en el cuerpo humano. La utiliza para transportar ácidos grasos de cadena larga hasta las mitocondrias de las células, donde son quemados para obtener energía.
- **L-Glutamina:** es un aminoácido que nuestro cuerpo puede sintetizar. Interviene en la formación del glucógeno y ayuda a reponer sus reservas después de actividades intensas. Se encuentra en lácteos, en carnes, en los cacahuets y en las almendras.

Por último, se debe destacar, que también se consumen productos ilegales: anabolizantes, esteroides, hormonas... Evidentemente están absolutamente prohibidos y son muy perjudiciales para la salud. Tan perjudiciales para la salud como una mala nutrición. Si, una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico – mental y reducir la productividad. Pero esto no se queda aquí ¿Sabías que los fluidos son parte de una dieta saludable? Pues así es, sin embargo, la hidratación adecuada, es la ayuda que más frecuentemente se ignora para el rendimiento deportivo.

Beber más líquido no solo ayuda a prevenir las deshidrataciones sino también el sobrecalentamiento. Para los deportistas ocasionales, el agua es suficiente como fluido de reemplazamiento. Si el ejercicio dura más de 30 minutos (especialmente en alta temperatura o humedad), el participante debe beber un vaso de agua fría cada 20 minutos como máximo. Los deportistas no deben esperar a beber hasta que tengan sed, ya que esta sensación aparece posteriormente a las necesidades reales.

Para actividades de resistencia que duran más de 2 horas, el rendimiento deportivo no sólo depende del balance hídrico, sino también de los niveles de glucosa en sangre. Para estos casos, muchas bebidas deportivas proporcionan agua y un suplemento de pequeñas cantidades de azúcar y sodio. Estudios actuales sugieren que los deportistas de resistencia se benefician cuando consumen esta clase de bebidas comparadas con agua sola.

Después del ejercicio, la rehidratación se produce con mayor rapidez cuando el líquido que se ingiere contiene pequeñas cantidades de sodio. Las bebidas para el deporte proporcionan una pequeña cantidad de este mineral con este propósito.

Para finalizar es muy importante mencionar que las principales causas de la muerte prematura son las enfermedades del corazón, el cáncer, derrame cerebral y diabetes. El riesgo de estas

enfermedades aumenta considerablemente con mala alimentación, el tabaquismo, el sobrepeso y la inactividad física. Usted tiene la responsabilidad de seleccionar buenos alimentos y cambiar el estilo de su vida para conseguir un futuro más saludable. Con buena salud y condición física le será más fácil lograr sus objetivos en la vida y ser feliz.

Conclusiones.

- La nutrición es fundamental para incrementar el rendimiento en el deportista y su recuperación. Esto se debe a que nutrientes como los carbohidratos son los que reponen la energía gastada a nivel muscular durante la actividad física. La proporción y cantidad de nutrientes en los alimentos que consumimos, determinarán nuestra salud. Nunca debe sustituirse una buena alimentación por suplementos vitamínicos – minerales pues estos no reponen energía al organismo. En la dieta debemos incorporar proporciones adecuadas de cada nutriente, existiendo un equilibrio de estos en la alimentación, en ellos no puede haber ni exceso ni defecto porque ambos son perjudiciales. En la dieta deportiva es recomendable antes de hacer ejercicio comer alimentos hervidos y menos carbohidratos que retrasen la ingestión; y después de los ejercicios una dieta más rica en carbohidratos que en los otros nutrientes. No debe olvidarse que tanto los hidratos de carbono como los fluidos son indispensables para el deportista de élite o de ocio.

Referencias bibliográficas.

Dieta deportiva: nutrición para el ejercicio físico [Internet]. Madrid: Instituto Médico Láser; 1996 c 2017 [actualizado 2012 Jul 13; citado 2017 Sep 10]. Disponible en: <https://www.iml.es/dieta-deportiva-nutricion-para-el-ejercicio-fisico/>

El ejercicio físico es la clave para mejorar las recomendaciones [Internet]. Madrid: Muy interesante; 1995 c 2017 [actualizado 2016 marz 4; cited 2017 Sep 12]. Disponible en: <https://www.google.com/cu/amp/a/www.muyinteresante.es/salud/articulo/el-ejercicio-fisico-es-clave-para-mejorar-las-recomendaciones-nutricionales-901412075682/amp>

La alimentación y la nutrición en el ejercicio físico [Internet]. Madrid: Portalfitness.com; 2000 c 2017 [actualizado 2013 dic 19; cited 2017 ago 30]. Disponible en: <http://www.portalfitness.com/articulos.aspx>

Nutrición tras el ejercicio físico [Internet]. Madrid: Sanitas; 1954 c 2017 [actualizado 2015 feb 13; citado 28 ago 2017]. Disponible en: <http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/deporte-alimentacion/san005132wr.html>

Relación entre la alimentación y el desarrollo de un ejercicio físico [Internet]. Madrid: FERTILAB; 1974 c 2017 [actualizado 2017 sep 17; cited 2017 Sep 12]. Disponible en:

http://www.fertilab.net/ginecopedia/ejercicios/aspectos_generales/relación_entre_la_alimentacion_y_desarrollo_de_un_ejercicio_1

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Velasteguí López, E., García Espinosa, J., & Borges Sierra, L. (2019). Parámetros nutricionales para desarrollar un buen entrenamiento físico y calidad de vida en el deporte. *Anatomía Digital*, 2(4), 19-28. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1121>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



El ejercicio físico como un todo para la salud humana



Physical exercise as a whole for human health.

Efraín Velasteguí López.¹ Lic. Joel García Espinosa.² Est. Laidee Mercedes Espinosa Martínez.³ Est. Walter Manuel Martínez Capdevila.⁴ Est. Yenny Hernández.⁵ & Est. Yaniuska Amalia González Suarez.⁶

Recibido: 11-07-2019 / Revisado: 13-08-2019 / Aceptado: 15-09-2019 / Publicado: 04-10-2019


DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1122>


Abstract.


Physical exercise constitutes for the organism a change in the conditions of equilibrium of the internal environment, it is given by the physical capacities which constitute basic qualities in the optimal physical condition of each individual, being the training the factor that offers the possibility of improving the physical capacities which constitute foundations for learning and perfecting the


Resumen.


El ejercicio físico constituye para el organismo un cambio en las condiciones de equilibrio del medio interno, está dado por las capacidades físicas las que constituyen cualidades básicas en la óptima condición física de cada individuo, siendo el entrenamiento el factor que ofrece la posibilidad de mejorar las capacidades físicas las cuales constituyen fundamentos para el


¹ Ciencia digital, Ambato, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0108>

² Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, jgarcia@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0109>

³ Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, lmercedes@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0110>

⁴ Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, wmartinez@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0111>

⁵ Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, yhernandez@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0112>

⁶ Ciencias Médicas Mayabeque, Mayabeque, Cuba, ygonzalez@infomed.sld.cu 
<https://orcid.org/0000-0002-7351-0113>

motor actions for life. A quality physical exercise should be developed based on the morpho-functional conditions that the organism possesses. The adaptations of the organism to the change will suppose a physical-biological benefit for the individual as long as the exercise is carried out in adequate conditions. Physical exercise has perfected men's ability to move. Direct contact with physical exercise determines that special states and feelings are experienced with regard to the activity of the whole organism and particularly with muscular activity. By practicing it systematically, the person adopts a behavior that adapts to the norms of sports activity. The physical exercise is in close relationship with the abilities that are (strength, endurance, speed and flexibility) and the warm-up which is made up of joint mobility exercises, activities to raise the pulse and stretching exercises and movements related to activity.

Keywords: Physical exercise, physical abilities, warm up

aprendizaje y el perfeccionamiento de las acciones motrices para la vida. Un ejercicio físico de calidad debe desarrollarse sobre la base de las condiciones morfo-funcionales que posee el organismo. Las adaptaciones del organismo al cambio van a suponer un beneficio físico-biológico para el individuo siempre y cuando el ejercicio se realice en condiciones adecuadas. El ejercicio físico ha perfeccionado la capacidad de movimientos de los hombres. El contacto directo con el ejercicio físico, determina que se experimenten estados y sentimientos especiales con respecto a la actividad de todo el organismo y particularmente con la actividad muscular. Al practicarlo sistemáticamente la persona adopta un comportamiento que se adapta a las normas de la actividad deportiva. El ejercicio físico está en estrecha relación con las capacidades que son (fuerza, resistencia, rapidez y flexibilidad) y el calentamiento el cual se compone por los ejercicios de movilidad articular, las actividades para elevar el pulso y los ejercicios de estiramiento y movimientos relativos a la actividad.

Palabras claves: Ejercicio físico, capacidades físicas, calentamiento.

Introducción.

La actividad física estuvo asociada a la salud de las personas desde tiempos remotos. Los deportistas de la antigua civilización griega, por ejemplo, ocupaban un lugar destacado dentro de la sociedad y se llegaron a endiosar sus hazañas atléticas. A lo largo de la historia se fue relacionando la longevidad de ciertas poblaciones del planeta con estilos de vida activos y adecuada alimentación. El ejercicio físico constituye para el organismo un cambio en las condiciones de equilibrio del medio interno. Las adaptaciones del organismo al cambio van a suponer un beneficio físico-biológico para el individuo siempre y cuando el ejercicio se realice en condiciones adecuadas. La actividad física estuvo asociada a la salud de las

personas desde tiempos remoto. Los deportistas de la antigua Civilización Griega, ocupaban un lugar destacado dentro de la sociedad y se llegaron a endiosar sus hazañas atléticas. A lo largo de la historia se fue relacionando la longevidad de ciertas poblaciones del planeta con estilos de vida y adecuada alimentación.

El ejercicio físico es la actividad recreativa, que se realiza en momentos de tiempo libre, es decir, fuera del trabajo o actividad laboral. El ejercicio físico implica la realización de movimientos corporales planificados y diseñados específicamente para estar en forma física y gozar de buena salud. El termino de ejercicio físico es el de gimnasia, baile, deporte y educación física.

Desarrollo

El ejercicio físico puede ayudar no sólo a conseguir y mantener un estado de completo bienestar físico, mental y social, sino también a disfrutar plenamente de la vida. Por ello se realizó un estudio con el objetivo de valorar la efectividad del mismo en la longevidad.

El principio del ejercicio físico se basa en el hecho demostrado de que hacer un ejercicio provoca una serie de cambios fisiológicos en el organismo que son responsables de la mejora de nuestro estado de salud. Un programa de ejercicio físico realizado regularmente debe de ser un estímulo para conseguir una adaptación y mejora progresiva de estos aspectos fisiológicos.

Principio de sobrecarga: Nos declara que hace falta hacer un ejercicio con cargas(intensidades) superiores a las que nuestros sistemas fisiológicos están acostumbrados a soportar. La explicación es simple: En nuestra vida cotidiana realizamos constantemente ciertos trabajos a los que nuestro cuerpo está plenamente acostumbrado. Si al realizar la sección de ejercicios no vamos un poco más allá del esfuerzo que estas nos suponen, será muy difícil que podamos obtener ningún ejercicio de la práctica.

Principio de especificidad: Nos propone que las respuestas fisiológicas, metabólicas y de adaptación al programa de ejercicio son específicas al tipo de los grupos musculares vinculados. Es evidente que según el ejercicio o deporte que practiquemos trabajaremos más unas partes del cuerpo que otras, así como si realizamos un ejercicio intenso y corto no obtendremos resultados para la práctica de ejercicios menos intensos, pero de mayor duración. A Nivel de hacer ejercicios para potenciar nuestro estado de salud, la premisa será la de hacer prácticas deportivas que involucren el mayor número de grupos musculares (brazos, piernas, abdomen, espalda...), haciendo un trabajo de mediana intensidad y media duración (ritmo que podamos mantener al menos durante treinta minutos).

Principio de progresión: Nos dice que la carga(intensidad) del ejercicio debe aumentar progresivamente durante el transcurso de un programa de ejercicio, con fines de obtener

mejoras. Es decir, que a medidas que vayamos haciendo sesiones, la intensidad del ejercicio deberá ir incrementándose. Esto no quiere decir que cada día que vayamos a hacer ejercicios debamos sufrir más, o que debamos correr cada día 5 minutos más que el día anterior, ya que el cuerpo se va adaptando a este aumento de intensidad, soportando cada día un mayor esfuerzo y la progresión debe ser paulatina, pudiendo hacer unas cuantas sesiones con intensidad similar antes de subir las cargas de trabajo.

Principio de valores iniciales: Los individuos con un nivel de capacidad bajo (es decir, poco acostumbrado a hacer ejercicio) mejoran más y de forma más rápida que los individuos con un nivel de capacidad alto (o que ya están acostumbrados a realizar ejercicios) Con este enunciado no estamos diciendo nada más que como más ejercicio realicemos, mayor es el grado de adaptaciones de nuestro cuerpo, y a mayor grado de adaptación menos margen de mejores tenemos. Esto, pero, no significa que después de un tiempo seguimiento un programa de ejercicio no obtengamos mejoras. Si lo hacemos correctamente siempre las obtendremos, aunque en menor grado a medida que pasa el tiempo.

Principios de variabilidad individual: Cada persona responde de forma diferente a un programa de ejercicio en función de factores como la edad, el nivel de capacidad inicial o su estado de salud. El ejercicio físico s como la dieta: debe de ser pautado y confeccionado individualmente para cada persona, ya que cada uno tendrá sus condicionantes personales que determinaran como debe de ser el programa a seguir. Al igual que la dieta, existe la figura de un profesional cualificado y especializado en este trabajo, es el licenciado o graduado en Ciencias de la Actividad y Deporte.

Las enfermedades del corazón y las arterias ocupan un triste primer lugar como causa de mortalidad en el mundo occidental. En su aparición y desarrollo están involucrados múltiples factores de riesgo dentro de los cuales el tabaquismo, las alteraciones del colesterol, la hipertensión arterial, el sedentarismo, la diabetes, el estrés mental y la obesidad ocupan un lugar de relevancia. El ejercicio físico regular contribuye a combatir todos estos factores y más aún, al actuar directamente sobre el corazón y los vasos sanguíneos, es uno de los elementos más eficaces para prevenir la aparición y la progresión de la enfermedad. En las personas que ya han sufrido una enfermedad arritmia cardiaca, se ha comprobado que el ejercicio colabora en el tratamiento, mejorando la calidad y la cantidad de años vivos.

El ejercicio físico presenta beneficios para mejorar la calidad de vida de las personas que son beneficios generales y efecto con beneficios particulares, por ejemplo:

Beneficios Generales:

- Aumenta la resistencia a la fatiga e incrementa la capacidad para el trabajo físico y mental.

- Ayuda a combatir la ansiedad, la depresión y el estrés mental.
- Mejora la capacidad para conciliar el sueño.
- Provee una manera sencilla para compartir actividades con amigos y familiares contribuyendo a mejorar aspectos sociales.
- Ofrece mayor energía para las actividades diarias.
- Tonifica los músculos e incrementa su fuerza.
- Mejora el funcionamiento de las articulaciones
- Contribuye a la pérdida de peso cuando esto es necesario.

Efecto y Beneficios Particulares:*En el Corazón:*

- Disminuye la frecuencia cardiaca de reposo y, cuando se hace un esfuerzo, aumenta la cantidad de sangre que expulsa el corazón en cada latido. De esta manera la eficiencia cardiaca es mayor gastando menos energía para trabajar.
- Estimula la circulación dentro del musculo cardiaco favoreciendo la alimentación del corazón.

El Sistema Circulatorio:

- Contribuye a la reducción de la presión arterial.
- Aumenta la circulación en todos los músculos.
- Disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias con lo que previene la aparición de infartos y de trombosis cerebrales.
- Actúa sobre el endotelio, que es la capa de células que tapiza por dentro a las arterias segregando sustancias de suma importancia para su correcto funcionamiento, mejorando su actividad y manteniéndolo sano y vigoroso. Todo esto por una acción a través de hormonas que se liberan con el ejercicio.
- Mejora el funcionamiento venoso previniendo la aparición de varices.

El Metabolismo:

- Aumenta la capacidad de aprovechamiento de oxígeno que la llega al organismo por la circulación

- Aumenta la actividad de las enzimas musculares, elementos que permiten un mejor metabolismo del musculo y por ende una menor necesidad de exigencia de trabajo cardiaco.
- Aumenta el consumo de grasa durante la actividad con lo que contribuye a la pérdida de peso.
- Colabora a la disminución del colesterol total y del colesterol LDL(malo) con aumento del colesterol HDL(bueno).
- Mejora la tolerancia a la glucosa favoreciendo el tratamiento de la diabetes.
- Incrementa la secreción y trabajo de diferentes hormonas que contribuyen a la mejoría de las funciones del organismo.
- Colabora en el mantenimiento de una vida sexual plena.
- Mejora la respuesta inmunológica ante infecciones o agresiones de distinto tipo.

En el tabaquismo:

- Los individuos que realizan el ejercicio físico dejan el hábito de fumar con mayor facilidad y hay una relación inversa entre ejercicio físico y tabaquismo.

Aspectos Psicológicos:

- Aumenta la sensación de bienestar y disminuye el estrés mental. Se produce liberación de endorfinas, sustancias del propio organismo con estructuras químicas similar a morfina, que favorecen el sentirse bien después del ejercicio (sin por supuesto, los efectos negativos de la droga).
- Disminuye el grado de agresividad, ira, ansiedad, angustia y depresión.
- Disminuye la sensación de fatiga.

El aparato locomotor:

- Aumenta la elasticidad muscular y articular.
- Incrementa la fuerza y la resistencia de los músculos.
- Previene la producción de osteoporosis.
- Previene el deterioro muscular producido por los años.
- Facilita los movimientos de la vida diaria.
- Contribuye a la mejor independencia de las personas mayores.

Entre los riesgos del ejercicio físico esta la sobrecarga al aparato cardiovascular, donde el ejercicio físico puede desenmascarar enfermedades latentes y generar algún problema cardíaco. Sin embargo, los beneficios del ejercicio con regularidad superan ampliamente a los eventuales riesgos. Más aun, los pocos frecuentes eventos cardíacos se producen en su mayoría ante ejercicios vigorosos, para los cuales, por otra parte, es necesario tener un examen cardiovascular previo.

También es posible la aparición de lesiones traumatológicas generadas por el ejercicio vigoroso. Existen métodos y conductas para minimizar los riesgos. Los riesgos más frecuentes de la actividad física y los deportes están relacionados con las lesiones musculares, óseas y articulares. Estos eventos ocurren, por lo general, cuando el ejercicio es demasiado intenso para esa persona o bien cuando se comienza un deporte desde de mucho tiempo de inactividad.

Es necesario tomar ciertas precauciones destinadas a la prevención de este tipo de lesiones. Uno de los puntos más importantes se relaciona con el periodo de calendario previo al inicio de la actividad y la vuelta al frío antes de suspenderla.

También es de suma importancia no imponerse metas demasiado exigentes para los primeros tiempos de la actividad. Esto lo llevaría a realizar ejercicios bruscos y muy intensos que pueden producir lesiones.

No es conveniente continuar con el ejercicio si existen dolores musculares o en las articulaciones. Lo mejor es suspender la actividad por lo menos hasta que un médico aconseje al respecto.

El ejercicio físico aborda varios consejos para los días calurosos y días fríos entre ellos están:

En días calurosos:

- Trate de efectuar los ejercicios temprano en la mañana o a últimas horas de la tarde.
- Acostúmbrese a beber líquidos antes, durante y después de la actividad.
- Use ropa liviana y suelta tratando de tener la mayor parte del cuerpo descubierta.
- Tenga en cuenta síntomas precoces de Golpe de Calor como los mareos, debilidad, cansancio exagerado o dolor de cabeza. En este caso debe suspender la actividad tomar líquidos y permanecer en lugares frescos y aireados. La enfermedad por calor puede llegar a ser muy grave.

En días fríos:

- Utilice varias prendas para abrigarse. De esta manera le será más útil quitarse alguna cuando la temperatura de su cuerpo comience a aumentar.
- Utilice guantes para proteger las manos y gorras y bufandas para evitar pérdida de calor por la cabeza y el cuello.

Independientemente de las influencias de las propiedades orgánicas individuales, existen tres factores que determinan la rapidez, facilidad y magnitud con que pueden desarrollarse las capacidades físicas:

- La particularidad de las influencias externas dirigidas al desarrollo de esas capacidades motoras.
- Las particularidades desde el punto de vista ontogenético que tiene cada individuo.
- La particularidad de que una misma actividad puede desarrollar diferentes capacidades físicas.

Estas capacidades físicas se pueden dividir en dos grupos:

1. Capacidades condicionales y flexibilidad.
2. Capacidades coordinativas.

Capacidades condicionales o flexibilidad:

Fuerza: Es la habilidad de moverse, y permite la capacidad para producir la máxima tensión muscular que los músculos desarrollan durante el trabajo. También es la capacidad para vencer una resistencia por medio de un esfuerzo muscular.

En todos los deportes se utilizan un sinnúmero de técnicas encaminadas a conseguir un incremento en la capacidad de contracción muscular del ejecutante, lo que corresponde al entrenamiento de la fuerza. La naturaleza de un ejercicio de potencia está encaminada a desarrollar algunos de los tipos de fuerza que se presentan en la contracción muscular, y que según Fleishman son:

Fuerza Explosiva: Responsable de la ejecución de los movimientos muy rápidos, y de arranque explosivo. La práctica de la totalidad de las técnicas de Karate, sobre todo aplicadas a la competición, se incluyen en la fuerza explosiva. En centésimas de segundo, el cerebro debe decidir sobre la acción que se va a realizar y manda la información a los músculos para que actúen contrayéndose y provocando el movimiento

Fuerza Dinámica: Es la capacidad de mantener una posición en contracción muscular, o también de realizar repeticiones de ejercicios del mismo tipo (carreras, flexiones,

técnicas de puño y de abrazo) Esta cualidad debe ser progresivamente entrenada por el karate para contribuir al desarrollo de la fuerza mantenida

Fuerza Estática: En ella se valora la capacidad para ejercer una fuerza determinada sin que haya un acortamiento muscular, y, por tanto, sin que haya movimiento del segmento corporal que trabajamos. Otros autores denominan a esta propiedad como fuerza pura, pues en ella el músculo adquiere una tensión máxima para intentar vencer una resistencia demasiado elevada para él, y que no va a poder mover. La medida de esta cualidad se realiza en los dinamómetros.

Rapidez: Es una cualidad física determinante para el rendimiento deportivo. Estando presente de alguna forma en todas las manifestaciones del deporte, saltar, correr, levantar. Además, también podemos decir que es la capacidad con que se mueve un cuerpo con mayor velocidad al realizar un movimiento u otra actividad.

La rapidez es un factor determinante en los deportes explosivos, por ejemplo, saltos y la mayoría de los deportes de campo, mientras que en las competiciones de resistencia su función como factor determinante parece reducirse. Entre los tipos de esta están:

La rapidez de reacción: Es aquella capacidad de reaccionar muy rápidamente ante un movimiento (por ejemplo, en la esgrima).

La rapidez de traslación: Consiste en la capacidad de moverse con la mayor rapidez posible.

La resistencia de la rapidez: Es la capacidad de no permitir el descenso de la rapidez de traslación en una distancia corta, o de poder realizar, un y otra duración (por ejemplo, en los distintos tipos de juegos con pelota).

El entrenamiento de la rapidez abarca tres grupos de ejercicios dentro de los cuales están:

- El ejercicio de reacción, para el mejoramiento de la reacción nerviosa y muscular (por ejemplo, ante la señal de arrancado o ante un contrario).
- El ejercicio de aceleración, para el mejoramiento de esta capacidad de aceleración.
- El ejercicio de carrera rápida, para el mejoramiento de la rapidez de la carrera. Orientación para los ejercicios de carrera.

Resistencia: Es la cualidad que nos permite soportar y aguardar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible. El desarrollo natural (sin entrenamiento) de la resistencia se produce en diferentes etapas:

- De los 8 a 12 años hay un crecimiento mantenido de la capacidad de los esfuerzos moderados y continuos.
- Desde los 18 años a los 22 se alcanza el límite máximo de la resistencia.
- Ya partir de los 30 años va decreciendo

Entre los tipos de resistencias están:

Resistencia Aeróbica: Es un esfuerzo de resistencia cuando el oxígeno que puede llegar a los músculos que trabajan es suficiente para realizar el ejercicio. Un ejemplo puede ser ir en bicicleta y, como podemos intuir, debería ser un esfuerzo de intensidad moderada.

Resistencia Anaeróbica: Supongamos que empezamos a pedalear más rápido. Nuestros músculos necesitaran más oxígeno y por tanto empezaremos a enviar más sangre. Si el ejercicio es muy intenso, el oxígeno que llega es insuficiente y vamos cayendo progresivamente en el agotamiento. Estos ejercicios físicos, realizados con déficit o incluso una falta total de oxígeno, se les llama de resistencia anaerobia. Son esfuerzos muy intensos y que, debido a la falta de oxígeno, tienen corta duración. Para controlar nuestro esfuerzo tomaremos las pulsaciones.

La resistencia anaeróbica se diferencia en resistencia anaeróbica

- *Aláctica:* Los esfuerzos son intensos y de muy corta duración (0-16 s). La presencia de oxígeno es prácticamente nula. La utilización de sustrato energético (ATP, PC) no producen sustancia de desecho.
- *Láctica:* Esfuerzos y de corta duración (15s-2min), la utilización de sustrato energético produce sustancias de desecho (ácido láctico) que se va acumulando y causa de forma rápida la fatiga. La adaptación más importante que se produce en el organismo con el entrenamiento de la resistencia es la mejora del sistema cardiorrespiratorio. El trabajo de resistencia produce adaptaciones funcionales en el corazón. El entrenamiento de la resistencia aeróbica agranda las paredes y cavidades internas del corazón, mientras que el entrenamiento de la resistencia anaeróbica provoca el engrosamiento de la pared del muslo cardiaco. De esta forma, cuanto mayor y más grande sea el corazón, más cantidad de sangre podrá bombear en cada pulsación.

Flexibilidad: A diferencia de las otras cualidades físicas, la flexibilidad es una capacidad que se va perdiendo desde que se nace.

En esta cualidad las mujeres poseen mayores niveles de flexibilidad que los hombres. Sus articulaciones son más laxas y permiten mayor movimiento, además poseen menos tono muscular que contribuyen aún más.

La flexibilidad es necesaria en muchos deportes en los cuales se requiere amplios movimientos articulares como el Taekwondo, pero también se necesita en deportes en los que se debe desarrollar fuerza explosiva, pues cuanto más flexibilidad mayor será el recorrido y por tanto mayor el impulso que se obtendrá.

Es importante para todos los deportistas entrenar la flexibilidad, porque aparte de las razones comentadas, poseer flexibilidad previene de muchas lesiones. La flexibilidad se entrena por medios de los llamados estiramientos, que muchas veces se incluyen en los ejercicios de calentamiento previos al inicio de la competición o al entrenamiento.

Las partes del cuerpo que intervienen en la ejecución de una acción se mueve en el punto apropiado, en el momento oportuno y en la secuencia correcta.

La destreza era conocida como la capacidad para resolver rápida y adecuadamente las tareas motoras. Así, por ejemplo, un esquiador que supera dificultades elevadas, es considerado una persona discreta. El jugador de (Hand-ball) que se desenvuelve exitosamente por medio de fintas, saltos o tiros con caídas, o un boxeador que contrarresta el ataque del adversario, también posee un grado de destreza. Cada disciplina deportiva para el buen curso del movimiento exige del atleta una buena flexibilidad. Un desarrollo multilateral implica el desarrollo de la flexibilidad de todas las articulaciones en todas las direcciones. Naturalmente el entrenamiento de la flexibilidad ha de ser aún más profundo (amplio) en aquellas disciplinas deportivas, para las cuales la misma tenga una mayor significación.

Es importante saber la significación de la flexibilidad que tiene para el aumento del rendimiento en tu disciplina deportiva, además de conocer cómo transcurre los movimientos y en qué parte del movimiento es especialmente importante la flexibilidad. De gran significación es saber en qué articulación y en qué dirección se debe mejorar la amplitud del movimiento.

En el entrenamiento correcto de los ejercicios se debe prestar atención a lo que se conoce sobre el entrenamiento de la fuerza. Se debe repetir varias veces los ejercicios de flexibilidad. Un ejercicio realizado por una sola vez no ayuda. ¡Por lo tanto se entrena en series! Por lo que es recomendable seguir las reglas que son las siguientes:

- Entrenar lo más menudo posible. La flexibilidad desaparece cuando se entrena con mucha irregularidad (con mucha diferencia de tiempo)
- Realizar los ejercicios de flexibilidad de forma tal que mediante repetidas oscilaciones se logre progresivamente la amplitud máxima del movimiento. No obstante, puede entrenarse también de manera que, por ejemplo, durante la flexión del tronco se permanezca en la posición de flexión hasta contar hasta tres. Solo entonces se retorna a la posición inicial.

- No realizar solo aquellos ejercicios que mejoran con la influencia del peso corporal (ejemplo en esparranca) o con la ayuda del ejercicio que fortalecen los músculos que intervienen en la realización del movimiento.

Las Capacidades Coordinativas son las que están relacionadas con la capacidad de conducción, control y regulación del movimiento, es decir con los procesos informacionales. Estas capacidades forman parte de las capacidades físicas, al desarrollar hay que incluirlas dentro de la preparación física general y especial, que junto a la preparación técnico-táctica y psicológica del atleta son las encaminadas a desarrollar en el proceso de entrenamiento la forma deportiva.

Las capacidades coordinativas se clasifican en:

- Capacidades coordinativas generales o básicas.
- Capacidades de regulación y dirección del movimiento.
- Capacidades de adaptación y cambios motrices.

En este grupo de la clasificación es la parte más importante de este trabajo. Ellas son: Orientación, equilibrio, ritmo, acoplamiento, diferenciación, reacción, anticipación.

Antes de practicar los ejercicios deportivos relacionados con la capacidad física ya sean carreras de larga distancia, abdominales, planchas, resistencia entre otros, es necesario realizar un conjunto de ejercicios, con la finalidad de que el organismo transite desde un estado de reposo relativo a un estado de actividad determinado. Cuale dicho ejercicio es el calentamiento para la actividad físico-deportivo.

El calentamiento es una de las acciones más importantes dentro del mundo de la actividad física, ya sea para la clase de educación física, el entrenamiento deportivo, la actividad terapéutica y competencias etc.

El calentamiento es una especie de ejercicios especialmente relacionados, que son relacionados a fin de preparar al organismo para determinado trabajo, permite incrementar la excitabilidad y la labilidad de los centros nerviosos, lo que facilita nuevas relaciones temporales en el proceso de la excitación y para la activación de los hábitos motores ya adquiridos en condiciones complejas de la actividad deportiva.

Con el empleo de los medios del calentamiento se logra incrementar la actividad de los fermentos, la velocidad de las reacciones bioquímicas a escala muscular y la excitabilidad y labilidad de los mismos. Es peculiar que exista un incremento de la actividad de los órganos de la respiración y del corazón, por la salida de la sangre de los dispositivos, por la redistribución de la sangre entre los órganos que están funcionando, y los que no están, así como por el incremento de la temperatura del cuerpo.

El contenido del calentamiento estará acorde con el deporte que se entrena, el periodo de entrenamiento en que se encuentre el atleta, la finanza que persigue la clase y otros factores, entre ellos la temperatura ambiente. Es una premisa básica, que el contenido y carácter del calentamiento siempre estará de acuerdo con el contenido y carácter principal del entrenamiento.

El calentamiento se distingue en dos secciones durante la preparatoria de la clase: Calentamiento General y Calentamiento Especifico.

Calentamiento General: Es obligatorio para todos los deportes. Su objetivo consiste en elevar el nivel de la capacidad general de trabajo de los atletas y crear en ellos condiciones para pasar al calentamiento específico. Este calentamiento está conformado por 4 contenidos bien definidos: la lubricación, el trote, los ejercicios de estiramiento, los ejercicios de flexibilidad y los ejercicios de fuerza general y puede tener una duración de 10 a 45 minutos en la clase de entrenamiento, mientras que en la de educación física estará alrededor de 3 a 6 minutos, en dependencia de los objetivos que se trace y la duración de la clase.

El complejo de ejercicios preparatorios del calentamiento se selecciona teniendo en cuenta la especialización y el nivel de preparación de los alumnos. El número de repeticiones podrá modificarse en dependencia de los objetivos del calentamiento, del nivel de preparación del educando, de las particularidades de los ejercicios, de la temperatura, la conservación del calor por la ropa y de otros factores entre ellos el tiempo disponible. El orden de los ejercicios, si es de los planos musculares superiores a los inferiores y viceversa, depende eminentemente de que debe calentarse primero los planos musculares pequeños y luego los mayores, pues este procedimiento conduciría a que la temperatura corporal se incremente paulatinamente.

Calentamiento Especifico: Tiene como objetivo principal preparar la actividad del sistema nervioso central y el aparato neuromuscular del alumno, para la realización de aquellos ejercicios que conforman la base de la parte principal de la clase, facilita el aumento de la capacidad del trabajo de aquellos eslabones del aparato motor, que van a participar en la actividad principal. Reactivar las huellas y elevar el nivel de desarrollo de las capacidades motrices, en particular la rapidez y la unidad con los hábitos motores, en consecuencia, la parte específica del calentamiento debe elaborarse después de haberse elaborado la parte principal de la clase, pues de ella se deriva el calentamiento específico de la clase. Por lo general, las clases de preparación técnica no incluye calentamiento específico en la parte preparatoria, pues los ejercicios específicos de la parte principal actúan como tal.

El calentamiento específico, siguiendo su denominación, estará compuesto con 4-6 ejercicios de carácter especial:

- La carrera.

- Los ejercicios especiales del calentamiento.
- Los ejercicios del deporte que se trate.

El calentamiento puede realizarse de varias formas como:

- Sobre la marcha: Con desplazamiento en el área de trabajo.
- En el lugar: Es estacionario, utilizando formaciones en círculos o en filas.
- Continuo: Esta dada por la continuidad de los ejercicios que han sido elegidos, sin pausa, utilizándose para aquellos participantes con experiencia en la actividad.
- Por separado: Este conlleva pausas marcadas entre un ejercicio y otro que permite la explicación y la demostración de los mismos.
- Activos: Es la forma más común de realización, en la que el contenido del calentamiento son ejercicios físicos.
- Pasivos: Está basado esencialmente a masajes y ejercicios físicos combinados.

El orden de realización de los ejercicios para el calentamiento es:

- Trote.
- Ejercicios de estiramiento.
- Péndulos.
- Flexiones-Extensiones.
- Torsiones.
- Círculos.

En el calentamiento se pone en práctica las actividades físicas diseñadas y aplicadas y entre ellas están:

1. Movilidad Articular (Posición Inicial). Se incluyen ejercicios para el cuello, hombros, codos, muñecas y manos, tronco, caderas, rodillas, tobillos, ejercicios especiales sin implementos, ejercicios especiales con implementos (énfasis con pelotas de látex).
2. Estimulaciones. Se incluyen ejercicios de estimulación de piernas, muslos y pantorrillas, estimulación de piernas realizando flexión.

En la estrategia implementada se incluyen diversas cargas físicas con orientación individualizadora, tanto al aire libre como en gimnasios, en las que se incluyen ejercicios

anaeróbicos y aeróbicos, trote, carreras con intensidad baja y moderada, y diversos ejercicios con pesas.

El calentamiento presenta efectos y beneficios sobre:

El corazón: Disminuye la frecuencia cardiaca de reposo y cuando se hace un esfuerzo, aumenta la cantidad de sangre que expulsa el corazón en cada latido. De esta manera la eficiencia cardiaca es mayor gastando menos energía para trabajar. Estimula la circulación dentro del musculo cardiaco favoreciendo la alimentación del corazón.

El Sistema Circulatorio: Contribuye a la reducción de la presión arterial. Aumenta la circulación en todos los músculos. Mejora el funcionamiento venoso proviniendo la aparición de varices.

El Metabolismo: Incrementa la secreción y trabajo de diferentes hormonas que contribuyen a la mejoría de las funciones del organismo. Colabora en el mantenimiento de una vida sexual plena.

Los Aspectos Psicológicos: Disminuye el grado de agresividad, ira, ansiedad, angustia y depresión. Disminuye la sensación de fatiga. Aumenta la sensación de bienestar y disminuye el estrés mental.

El Aparato Locomotor: Aumenta la elasticidad muscular y articular. Previene la aparición de osteoporosis. Previene el deterioro muscular producido por los años. Facilita los movimientos de la vida diaria.

El mundo busca medios para enlentecer el proceso de envejecimiento, para poder hablar de la "Eterna Juventud", que se puede vincular con los ejercicios físicos, directamente con el estilo de vida. El Sistema de Salud Pública de Cuba, en coordinación con otros organismos y organizaciones del Estado, tiene como propósito contribuir a elevar el nivel de salud y la calidad de vida de las personas de la tercera edad.

Conclusiones.

- El ejercicio físico y el calentamiento no solo pueden verse como un incremento de la temperatura corporal, sino que están unificadas varias funciones, y así podemos asegurar que a través de los ejercicios físicos que se realizan en los mismos se logren pulsaciones que deben estar entre 110 y 130 minutos.
- El ejercicio físico es una actividad que nos ayuda a estar en forma y muy saludables en cuanto al corazón, al aparato locomotor, al sistema cardiovascular y a los aspectos psicológicos.

- Las capacidades físicas nos ofrecen la posibilidad de mejorar las capacidades del cuerpo y además representa uno de los componentes esenciales para el desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo.

Referencias bibliográficas.

Gimnasia Básica. Colectivo de autores. Editorial Ciencias Médicas. La Habana 2009.

Ejercicio Terapéuticos, Fundamentos y técnicas. Quinta Edición. Carolyn Kisner.

Vía tecnológica: Infomet y Ecu Red.

López Álvarez, M et al. Efectividad del ejercicio físico en la longevidad. Policlínico "Hermanos Cruz". Pinar del Río, 2003. Rev. Ciencias Médicas, Jun 2005, vol.9, no.2, p.52-61. ISSN 1561-3194

Linares Hernández L, Mena Ramírez S, Hernández Rodríguez Y, Guerra Paredes M, Pedro Rogert F A. Relación de la cultura física terapéutica con determinadas categorías filosóficas. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2007 Dic [citado 2019 Mar 11]; 11(5): 99-104.

Obando Mejía, Ibeth Aracely et al. Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. Rev. Cubana Med Gen Integr, Set 2017, vol.33, no.3, p.345-351. ISSN 0864-2125

«World's Most Popular Sports» (en inglés). Consultado el 31 de octubre de 2011.

Sports History of China

History of Sports in Ancient Egypt

<http://www.kuwaitinfo.com/newsnew/NewsDetails1.asp?id=78319&dt=10/13/2006&ntype=Worl>

International Olympic Committee - Olympic Games

Gutiérrez, M. (1996). «¿Por qué no utilizar la actividad física como transmisor de valores sociales y personales?». Revista Española de Educación Física y Deportes 3 (1): pp. 39-42.

Gómez, A. (2001). «Deporte y Moral: Valores Educativos del Deporte Escolar».

Ramírez Hurtado, José Manuel; Ordaz Sanz, José Antonio; Rueda Cantuche, José Manuel (Junio de 2007). «Evaluación del impacto económico y social de la celebración de grandes eventos deportivos a nivel local: el caso del Campeonato de Tenis femenino de la ITF en Sevilla en 2006» (PDF). Revista de Métodos Cuantitativos para la

Economía y la Empresa: pp. 20–39. ISSN 1886-516X.
http://casa.jlab.org/seminars/2009/Viewgraphs/dumas_20Apr09.pdf.

Moscoso Sánchez, David y Moyano Estrada, Eduardo (coordinadores); Biedma Velázquez, Lourdes; Fernández-Ballesteros García, Rocío; Martín Rodríguez, María; Ramos González, Carlos; Rodríguez-Morcillo Baena, Luís; Serrano del Rosal, Rafael. «Deporte, salud y calidad de vida» (PDF). Colección Estudios Sociales (Fundación La Caixa) (26).
http://multimedia.lacaixa.es/lacaixa/ondemand/obrasocial/pdf/estudiossociales/vol2_6_sencer_es.pdf.

Caldwell, Geoffrey (1982). «Deporte internacional e identidad nacional». Revista Internacional de Ciencias Sociales (UNESCO) XXXIV (2): pp. 197-208. ISSN 0379-0762.

Alabarces, Pablo; Rodríguez, María Graciela (1998). Lecturas: Educación Física y Deportes (10). <http://www.efdeportes.com/efd10/pamr10.htm>.

Lüschen, Günter (1982). «Deporte internacional e identidad nacional». Revista Internacional de Ciencias Sociales (UNESCO) XXXIV (2): pp. 209-222. ISSN 0379-0762.

«Violencia en el deporte». Consultado el 22 de noviembre de 2011.

Jiménez Fornelas, René Alejandro. «La delincuencia juvenil: fenómeno de la sociedad actual» (PDF). Papeles de Población (Universidad Autónoma del Estado de México). ISSN 1405-7425. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/112/11204310.pdf>.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Velasteguí López, E., García Espinosa, J., Mercedes Espinosa, L., Martínez Capdevila, W. M., Hernández, Y., & González Suarez, Y. A. (2019). El ejercicio físico como un todo para la salud humana. *Anatomía Digital*, 2(4), 29-46.
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1122>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Estrés y la calidad de sueño en estudiantes del Sistema de Educación Superior (caso: Cantón Milagro)



Stress and sleep quality in students of the Higher Education System (case: Canton Milagro)

Eunice Elizabeth Arguello Paredes.¹ Lilibeth Lourdes Jiménez Morejón.² Erwin Steven Onofre Gómez.³ Denyse Karen Ortiz Frerez.⁴ & Ing. Mauricio Alfredo Guillen Godoy.⁵

Recibido: 14-07-2019 / Revisado: 16-08-2019 / Aceptado: 18-09-2019 / Publicado: 04-10-2019


DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1182>


Abstract.


Stress is considered as a mechanism that is affecting the health of people in modern society, stress processes produce neuroendocrine, immunological, emotional and behavioral responses to situations taken as threatening by humans. Conditioned by external factors that require our capacity for adaptation and tolerance of tense situations. Currently in institutions of superiors, the necessary importance of the predisposition or


Resumen.


El estrés es considerado como un mecanismo que está afectando la salud de las personas en la sociedad moderna, los procesos de estrés producen respuestas neuroendocrinas, inmunológicas, emocionales y conductuales, frente a situaciones tomadas como amenazantes por el ser humano. Condicionado por factores externos que requieren nuestra capacidad para adaptación y tolerancia de situaciones tensoras.

¹ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, earguello@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0114>

² Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, ljimenezm3@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0115>

³ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, eonofreg@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0116>

⁴ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, dortizf@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0117>

⁵ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, mguilleng@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0118>

exposure in which students find themselves to academic stress is not being provided.

By continually staying at high levels of stress, changes in the physiological well-being of people with individual physical, behavioral, and psychological responses arise, having a close relationship with the quality of sleep that is intervened by the stressful times of the students. Being the indispensable dream for the functioning of the organism since it intervenes in the teaching and memory process.

For this research a survey was carried out to a total of 500 students corresponding to the Universities of Canton Milagro, the State University of Milagro and the Agrarian University of Ecuador.

93.5% of the students evaluated claimed to have presented stress levels, 31.70% considered that academic overload was the main cause of their stress, added to more factors and 96.25% indicates that stress directly affects the quality of sleep.

In conclusion, stress is intimately linked to our sleep / rest pattern, if the need to sleep is not met, the development of our natural functions will be affected.

Keywords: Stress, higher education, academic stress, sleep

Actualmente en las instituciones de superiores, no se está brindando la importancia necesaria de la predisposición o exposición en el que se encuentran los estudiantes al estrés académico.

Al mantenerse continuamente en altos niveles de estrés, surge cambios en el bienestar fisiológico de las personas con respuestas físicas individuales, conductuales, y psicológicas, teniendo una estrecha relación con la calidad de sueño que se ve intervenida por los tiempos de estrés de los estudiantes. Siendo el sueño indispensable para el funcionamiento del organismo ya que interviene en el proceso de enseñanza y memoria.

Para esta investigación se realizó una encuesta a un total de 500 estudiantes correspondientes a las Universidades del Cantón Milagro, la Universidad Estatal de Milagro y la Universidad Agraria del Ecuador.

El 93.5% de los estudiantes evaluados afirmaron haber presentado niveles de estrés, el 31.70% consideró que la sobrecarga académica era la causa principal de su estrés, sumado a mas factores y el 96.25% indica que el estrés afecta directamente a la calidad de sueño.

En conclusión, el estrés está ligado íntimamente con nuestro patrón sueño/descanso, sino se satisface la necesidad de dormir, se verá afectado el desarrollo de nuestras funciones naturales.

Palabras claves: Estrés, educación superior, estrés académico, sueño

Introducción.

Se realizó una revisión utilizando bases bibliográficas, de manera ordenada para determinar las características y /o causas de la presión estudiantil entendido hoy como estrés académico lo cual afectan directamente la salud fisiológica de cada estudiante de educación superior.

“El estrés es el conjunto de procesos y respuestas neuroendocrinas, inmunológicas, emocionales y conductuales ante situaciones de una demanda de adaptación mayor que lo habitual, siendo percibidas por el individuo como amenaza o peligro, ya sea para su integridad biológica o psicológica” (Jerez & Oyarzo, 2015). Es considerado uno de los problemas de salud con más auge en la sociedad actual, siendo un fenómeno multivariable que resulta de la relación entre la persona y los eventos de su medio, los que son evaluados como desmesurados o amenazantes para sus recursos y que ponen en riesgo su bienestar (Águila, Castillo, Monteagudo De La Guardia, & Achon, 2015).

Según (Águila et al., 2015) el enfoque que se realice al estrés se considera una respuesta de reacción de una persona con el entorno. Hay otros que lo enfocan como estímulo y como respuesta, el estrés tiene lugar cuando la persona experimenta un acontecimiento con el entorno y cree que es amenazante, ya que no tiene los recursos necesarios contra el afrontamiento de dichas situaciones amenazantes. Es considerado muchas veces como un proceso natural del cuerpo humano, que genera una respuesta automática ante condiciones externas que resultan desafiantes, que requieren una movilización de recursos físicos, mentales y conductuales para hacerles frente, y que a veces perturban el equilibrio emocional de la persona. Se conoce como eustres o estrés positivo a los cambios que da la persona para adaptarse a cierta cantidad de estrés. Sucede para que el organismo responda a los retos de la vida diaria. Es un tipo de reacción a corto plazo que le va a permite al ser humano resolver situaciones de forma satisfactoria, ayudándolo a aumentar su confianza y seguridad (Avila , 2014). “El estrés negativo o distres es cuando se prolonga o se incrementa con el tiempo, es cuando el estrés ocasiona un esfuerzo de sobrecarga y va a ir acompañado de un desorden fisiológico, siendo la salud la más comprometida, incluso afectando tus relaciones personales” (Avila , 2014).

Por otro parte vamos a ver los diferentes tipos de estrés en función de su duración: donde encontramos el estrés agudo y crónico. El estrés agudo es la forma de estrés más común este surge de las exigencias y presiones del pasado reciente y las exigencias y presiones anticipadas del futuro cercano (Avila , 2014). El estrés crónico es un estado constante de alarma surge cuando una persona nunca ve una salida a una situación deprimente. Es el estrés de las exigencias y presiones implacables durante períodos aparentemente interminables que en algunos casos también pueden provenir de experiencias traumáticas de la niñez que se mantienen presentes constantemente. Los síntomas de estrés crónico son difíciles de tratar (Avila , 2014).

Además, tenemos que el estrés se va a dividir por fases y estas son:

- “Fase de alarma o huida, en esta fase el cuerpo se prepara para producir el máximo de energía que se da cuando enfrentamos una situación difícil, con los consecuentes cambios químicos” (Avila , 2014).
- “Fase de resistencia, es cuando se mantiene la situación de alerta, sin que exista relajación. El organismo intenta retornar a su estado normal, y se vuelve a producir una nueva respuesta fisiológica, manteniendo las hormonas en situación de alerta permanente” (Avila , 2014).
- “Fase de agotamiento, sucede cuando el estrés se convierte en crónico, y se mantiene durante un período de tiempo que varía en función de cada individuo. Esta última fase es la que más problemas ocasiona, pues si la activación, la tensión, los estímulos y demandas estresantes no disminuyen” (Avila , 2014).

“El estrés es una reacción adaptativa del cuerpo ante las peticiones de su medio es una situación natural que experimenta el ser humano cuando está excesivamente ocupado o cuando se halla bajo presión” (Hugo, Méndez, María, & Cruz, 2014).

Las respuestas al estrés se pueden presentar tanto en forma fisiológica como psicológica, el estrés va a trascender en el individuo perturbando su estado de salud, su aprendizaje y el desempeño académico. También va a interferir sobre otras conductas de tipo adaptativo como la asistencia a clases o una buena dedicación a sus estudios, y el funcionamiento de los procesos cognitivos básicos como la atención, la concentración y la toma de decisiones (R González Cabanach, Cervantes, & Doniz, 2014).

Los estudiantes universitarios van a presentar respuestas como irritabilidad, nerviosismo, somnolencia, sudoración en las manos, sensación de mente bloqueada, desgano, y agresividad. La tensión que originan es en cierta necesaria para el aumento de la personalidad del estudiante; sin embargo, cuando el estrés que provocan va más allá de los niveles óptimos agota las energías, y se deteriora su desempeño (Hugo et al., 2014).

El proceso cognitivo se va a ver afectado, por el agotamiento emocional que el estudiante tiene ante la sobrecarga de tarea, su rendimiento académico baja, significa que el alumno no ha alcanzado de manera adecuada y completa los conocimientos, y no va a poseer las herramientas necesarias para la solución de problemas referentes al material de estudio. El fracaso del estudiante evidencia una dramática realidad que afecta a toda la comunidad educativa: alumnos, padres, profesores y, por ende, al conjunto de la sociedad y eso le podría traer insatisfacción con los estudios, y finalmente lo lleva al abandono. También se ha establecido una fuerte relación entre el estrés y las patologías vasculares, especialmente las cefaleas. Los universitarios muestran una alta prevalencia de cefalea que altera su

rendimiento académico, físico, motiva ausentismo la mayoría de los casos son de cefalea tensional ocasionada por la contracción muscular de cuello, hombros y cabeza asociada a posturas incorrectas ocasionado por estrés o cansancio (Combes, Julieta, Sarubbi De Rearte, Emma, Castaldo, Rosa Inés y Chirre, 2014).

Las universidades son unos escenarios por lo que los seres humanos atraviesan siendo la etapa más significativa en su vida, esta etapa engloba a la diferenciación de cada individuo, teniendo en cuenta los modos y las capacidades propias y ajenas para adaptarse a la nueva información que se les presenta. Cierta modo de desempeño que presenten estará sujeto a variables externas pertenecientes al contexto de aprendizaje. En esta investigación, la educación superior tendrá un fuerte nivel de atención, tomando como base uno de los fenómenos latentes que se dan en nuestro nivel cotidiano, el cual es el estrés provocado por procesos de enseñanza, que, desde un enfoque biológico, se lo puede considerar como una respuesta fisiológica del sujeto a la demanda del entorno (Álvarez-Silva, Gallegos-Luna, & Herrera-López, 2018).

La educación superior se ha determinado por una categoría de formación compleja arrojando a niveles de estrés altamente preocupantes. En relación con los desencadenantes de tensión en estudiantes universitarios, se ha encontrado, que tener actividades extracurriculares reiteradamente, cursar el primer o último año de formación, tener un bajo rendimiento, la elevada sobrecarga académica o la percepción de tener cortos lapsos de tiempo para desempeñar sus compromisos y tareas, además de problemas económicos, pueden ser variables que elevan la predisposición de los estudiantes a presentar estrés. Con respecto al sexo los resultados no son concluyentes. Ciertas investigaciones indican y reflejan que el sexo femenino percibe mayor indicio de trastornos como la depresión, ansiedad y estrés en comparación con los estudiantes hombres (Combes, Julieta, Sarubbi De Rearte, Emma, Castaldo, Rosa Inés y Chirre, 2014).

Estrés es uno de los términos más utilizados sobre todo por alumnos universitarios. La vida Universitaria constituye una época de transición en la cual se asumen nuevos retos de manera obligatoria; la responsabilidad, dedicación, sacrificio y esfuerzo con la cual uno tiene que actuar, sin embargo, este factor conlleva a la génesis de estrés. El objetivo, es ajustar esas emociones a la situación que las provoca y actuar para terminar cuanto antes con esa emoción. La población estudiantil constituye un grupo vulnerable a unas series de actividades, con periodos particularmente estresantes. Los estudiantes se enfrentan cada vez más a exigencias, desafíos y retos que les demandan una gran cantidad de recursos físicos y psicológicos de diferente índole. Tal situación les puede hacer experimentar agotamiento, poco interés frente al estudio (Zamudio V, Hernaández N, ILinares O, 2018).

Diferentes investigaciones sugieren que, desde temprana edad, el género incide de forma significativa en la experiencia de estrés en contextos académicos. En general, los datos indican que las mujeres presentan mayores niveles de estrés observado que los hombres. En

el ámbito académico, una de los debates fundamentales se centra en el tipo de estrategias de afrontamiento empleadas preferentemente por hombres y mujeres. Una parte relevante de la investigación apunta a que las mujeres tienden a recurrir en mayor medida al apoyo social para enfrentarse el estrés, mientras que los varones parecen más inclinados a buscar estrategias más vinculadas a la realización de algún tipo de acción (Ramón G Cabanach, Fariña, Freire, González, & Ferradás, 2013).

El ámbito educativo se condiciona por presencia de generadores de estrés para los estudiantes desfavoreciendo en la salud y el rendimiento académico. Esto se evalúa mediante la rendición de resultados académicos, además del comportamiento y los hábitos de cada estudiante, que al final repercuten de manera negativa en la salud (Rebaza T, 2016). Según diferentes estudios indica que los estudiantes presentan un cambio significativo durante los años académicos, por la exigencia que deben de cumplir para lograr las tareas de su formación, realizando labores, exámenes, exposiciones y trabajos de investigación; presentándose el estrés, que pueden generar mala calidad de sueño provocando somnolencia durante el día, disfunción diurna y que puede afectar el rendimiento académico. Todos hemos experimentado momentos de estrés y nos damos cuenta que esto tiene un efecto negativo sobre la calidad de sueño, afectando de diferentes maneras en el inicio, la continuidad, la profundidad y la duración del dormir. La razón de esta afectación sobre el sueño es que el estrés aumenta las respuestas fisiológicas y psicológicas del organismo (Carrillo, Ramírez, & Magaña, 2013).

Según los investigadores (Grimaldo & Bossio, 2015) el sueño es un estado fisiológico activo y rítmico, aparece cada 24 horas. La duración óptima para una persona joven durante el día es un promedio de 7 a 8 horas diarias necesarias para que una persona se mantenga alerta y despierta durante el día, siendo su pérdida un importante problema de la sociedad, especialmente en estudiantes de educación superior, debido a la imposición académica en la universidad. Es indispensable señalar que el sueño es un mecanismo de funcionamiento y de reparación corporal que además facilita el proceso de aprendizaje y retentiva. La calidad de sueño debe valorarse a partir de dos puntos de vista: cuantitativo (número de despertares durante la noche, latencia del sueño y la duración del sueño) y cualitativo (la profundidad del sueño, percepción de sentirse descansado al levantarse y el placer general con el sueño) entonces el sueño se expone como una privación necesaria para la conservación humana; que si no se sacia o se cumple, reduce la estimulación para otras conductas (Grimaldo & Bossio, 2015).

Una necesidad parcial o general del sueño se origina debido a las limitaciones en el horario del mismo, siendo un estado que conduce al déficit de sueño. La consecuencia más relevante de este quebranto da como resultado una predisposición a adormecerse, llamado somnolencia, y en situaciones donde las personas deberían encontrarse despierta, se conoce como somnolencia diurna (Adorno Nuñez- Irene Del Rocío et al., 2016).

Se cree que la ausencia de sueño provoca transformaciones conductuales y fisiológicas que son asociadas a una pérdida de sueño acumulado. El requerimiento académico y la adaptación a la vida universitaria, define el ingreso y estabilidad en una carrera de educación superior, parece traer consigo un acrecimiento de compromisos para el estudiante que lo induce a la ausencia de un sueño de calidad, mayor debilidad al estrés académico, transformaciones en los hábitos y calidad de vida, situación que se crea aún más crítica por el escaso conocimiento de conductas relacionados con la calidad del sueño e higiene. El permanecer despiertos por más tiempo; desencadena una deuda crónica de sueño acumulada que en su totalidad no logra ser compensada (De la Portilla Sonia, Montoya Diana , Javier Taborda, & Nieto, 2019).

Los cambios del patrón sueño se van a reflejar cuando el adolescente entra a la universidad ya que, al apartarse de sus padres, se hallarán en un estado de escasa supervisión, con mayor posibilidad de adquirir horarios erráticos. Al mismo tiempo un periodo de estrés se da por los altos requerimientos académicos, sociales y, en algunos casos también laborales. Sin embargo, los estudiantes ajustan sus horas de dormir a estas exigencias, estos cambios pueden tener resultados negativos sobre el sueño y desarrollar la posibilidad de que surjan trastornos del sueño en el adulto joven. Por su demanda académica los estudiantes universitarios son una población de gran riesgo para desarrollar transformaciones en los patrones del sueño, que, a su vez, estos cambios van acarrear efectos de estrés psicológico involucrando la salud mental del individuo, por lo tanto, las perturbaciones en el sueño, asociadas a las quejas académicas podrían ser un predictor para las enfermedades de salud mental en esta población estudiantil. Algunos estudios proyectan que la mala calidad del sueño es un condicionante característico del cambio de ánimo durante el día, ya que la calidad y la transformación del sueño son indicadores significativos de trastornos afectivos (Villaroel, 2014).

Estudios realizados indican que el trastorno del sueño, entendidos como un amplio grupo de patologías que afectan el desarrollo habitual del ciclo sueño, constituye uno de los problemas de salud más relevantes en la sociedad universitaria. La calidad de sueño no es fundamental por ser un factor determinante de la salud, sino un elemento muy asociado con la calidad de vida. Si se examina los trastornos del sueño como consecuencia del estrés se puede encontrar una relación desde una perspectiva bidireccional. De esta manera, las alteraciones que ocurran en el momento del sueño, que generan descanso, van a producir estrés durante el día, y a su vez, el estrés que el individuo experimenta en el día a día genera modificaciones en la homeostasis del ciclo sueño, lo que se traduce en la producción de trastornos del sueño. Con frecuencia las personas que presentan algún grado de estrés, tienen dificultad para relajarse después de una jornada académica. Bajo estrés el sueño se vuelve más ligero que profundo, lo que ocasiona reducción en el tiempo que se logra dormir, así como sensación de sueño no restaurador. Todo esto ocasiona que al día siguiente el cuerpo amanezca cansado, aumentando la probabilidad de continuar estresado en las actividades cotidianas. En el caso de la población determinada, el estudiante de la salud es un excelente exponente del

círculo vicioso ya mencionado, pues diariamente se encuentra sometido a una gran presión académica que a su vez genera altos niveles de estrés (Martínez, 2015).

La finalidad de la investigación es demostrar que todas las personas u organismos vivos experimentan reacciones de estrés durante su vida, pero cuando la reacción del sujeto se prolonga puede agotar las reservas del individuo y traducirse en una serie de problemas en la salud del individuo. En las instituciones es necesario evaluar el nivel de estrés que viven los alumnos, ya que el estrés conlleva a alteraciones fisiológicas básicas, depresión, enfermedades crónicas, retraimiento social y el poco bajo índice de aprendizaje (López, 2015).

Metodología

El presente, es un estudio con enfoque cuantitativo a través de alcance descriptivo, transversal con un diseño de tipo experimental, en el cual todas las variables en estudio fueron evaluadas. Se incluyen a estudiantes de Educación Superior de diferentes carreras y niveles que se encuentran matriculados en alguna de las dos universidades escogidas del Cantón Milagro. La muestra estaba compuesta por un total de 500 estudiantes, hombres y mujeres con edades correspondientes entre los 18 y 30 años de edad. En este estudio se elaboró un muestreo deliberado debido de las características personales y de la investigación.

Instrumento

Para la medición de los factores al afrontamiento del estrés y la calidad de sueño en los estudiantes universitarios. Se elaboró una encuesta sobre el estrés en relación con la calidad de sueño. Esta encuesta está conformada por un total de 11 preguntas que pretende evaluar la incidencia de los distintos acontecimientos estresantes que han tenido lugar a lo largo de todo el ciclo vital de cada individuo y de esta manera tener información más destacada sobre las variables que proporcionen información detallada sobre: el estrés y la calidad de sueño.

Resultados

Tabla 1: Afecta el estrés en estudiantes universitarios

| Afecta el estrés en estudiantes universitarios | SI | NO |
|---|-----------|-----------|
| 1.- Durante el transcurso del semestre ha tenido momentos de preocupación o estrés | 93.5% | 6.5% |
| 2.- Ha sido afectado por alguna situación que ocurrió inesperadamente durante el último mes | 71.12% | 28.88% |
| 3.- Cree usted si hay sobre carga de tareas y trabajos académicos puede afectar su salud mental | 74.33% | 25.67% |

Fuente: Base de datos

Autores: Arguello Eunice, Jiménez Lilibeth, Onofre Erwin, Ortiz Denyse

Según los datos obtenidos de la encuesta con un total de 500 estudiantes de las Universidades del Cantón Milagro, la tabla 1 muestra algunos de los resultados más relevantes de la encuesta que se realizó a la población afectada por el estrés. Los valores que se obtienen por todas preguntas señaladas, según los estudiantes frente al estrés académico son: pregunta 1. (93.5%), pregunta 2. (71.12%), pregunta 3. (74.33%). Estos datos son de gran importancia para dar una idea más clara del impacto del estrés en la educación superior, siendo uno de los principales problemas que viven cada día los estudiantes universitarios. Pretendiendo estudiar el estrés en estudiantes, se han analizado los resultados de esta investigación evaluando los posibles problemas, así como sus consecuencias sobre determinados indicadores de salud. Es transcendental destacar que en algunos casos el estrés se suele dar por factores externos al centro educativo.

Tabla 2. Motivos de estrés

| 3.- Cuales son los motivos del estrés? | | |
|--|------------|-------------|
| Alternativa | Muestra | Porcentaje |
| Vivir lejos | 112,75 | 22,55% |
| Economía | 132,35 | 26,47% |
| Sobrecarga académica | 158,5 | 31,70% |
| Trabajo | 45,75 | 9,15% |
| Otros | 50,65 | 10,13% |
| Total | 500 | 100% |

Fuente: Base de datos

Autores: Arguello Eunice, Jiménez Lilibeth, Onofre Erwin, Ortiz Denyse.

En la recogida de información de los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro y la Universidad Agraria del Ecuador, el 31,70% asegura que su causante de estrés es debido a sobrecargas académicas perciben que sus maestros envían numerosas tareas en un lapso de corto tiempo y la tensión que sienten en temporada de exámenes, otro factor estresor es la carencia de dinero con un total de 26,47% que lo afirman, además el 22,55% manifiestan que el viajar diariamente les causa presión. Dentro de los valores obtenidos se pudo evidenciar que el estrés va a repercutir en gran cantidad al estudiante ya que ellos refieren tener muy poca disponibilidad de tiempo para concluir con sus tareas, y se ve reflejado en su rendimiento académico.

Tabla 3. Efecto del estrés en la calidad de sueño

| ¿Cómo afecta el estrés en la calidad de sueño? | SI | NO |
|--|-----------|-----------|
| 1. ¿Considera que el estrés afecta la calidad de sueño? | 96.25% | 3.74% |
| 2. ¿De su consideración siente que la falta de tiempo afecta la calidad de sueño? | 84% | 16% |
| 3. La extensión de trabajo que piden los profesores ¿Cree usted que puede afectar la calidad de sueño? | 85% | 15% |

Fuente: Base de datos

Autores: Arguello Eunice, Jiménez Lilibeth, Onofre Erwin, Ortiz Denyse.

Se evidencia en la recolección de datos a los estudiantes de las universidades del Cantón Milagro que la calidad del sueño es afectada bruscamente por los niveles altos de estrés ya sean personales, familiares, laborales, o académicos arrojando un porcentaje de 96.25 con respuesta afirmativa en el ítem 1 de la tabla 3. El 84% considera que la falta tiempo afecta su patrón sueño/descanso reflejada las respuestas en el ítem 2, en el último ítem se obtuvo un 85% donde los encuestados piensan que la cantidad de trabajos por parte de los docentes intervienen en la calidad de sueño. De los datos obtenidos se puede evidenciar que por el estrés va a estar afectado el patrón sueño-descanso debido al exceso de tareas y el poco tiempo que se tiene. Una mala calidad de sueño va afectar su actividad motora, cognitivo e incluso se encontrará perturbado su estado de ánimo.

Conclusiones.

- Se determinó que el estrés en Estudiantes de la Educación Superior tiene una íntima relación con los factores externos considerados como amenazantes y desafiantes, sumado a la capacidad de tolerancia y afrontamiento al estrés.
- Se estableció que mantenerse en un estrés continuo interfiere en el bienestar fisiológico del ser humano con manifestaciones físicas, conductuales y psicológicas.
- Que la mayor parte de alumnado de la educación superior tiene alteraciones del patrón sueño/descanso. Teniendo reacciones desfavorables en el rendimiento académico de los mismos.
- Se evidencio que la sobrecarga académica, vivir lejos, déficit de economía son razones y motivos por las cuales los estudiantes de educación superior consideran causas primordiales para la degeneración de su calidad de sueño.

Referencias bibliográficas.

- Adorno Nuñez- Irene Del Rocío, Daniel, G. P.-L., Leticia, Gómez Páez- Lilian, M. N.-L. M., Mariano, S. A.-J., , Segovia Abreu, J. A., & Castillo, A. (2016). Calidad Del Sueño En Estudiantes De Medicina De La Universidad Católica De Asunción. *Ciencia e Investigación Medico Estudiantil Latinoamericana*, 21(1), 5–8. <https://doi.org/10.23961/cimel.v21i1.596>
- Águila, B., Castillo, M., Monteagudo De La Guardia, R., & Achon, Z. (2015). Estrés académico *Academic. Edumecentro*, 7(2), 163–178. Retrieved from <http://www.revedumecentro.sld.cu>
- Álvarez-silva, L. A., Gallegos-luna, R. M., & Herrera-lópez, P. S. (2018). Estrés académico en estudiantes de Tecnología Superior *Academic stress in Higher Technology students* *Introducción En la actualidad , las circunstancias a las que está expuesto el indivi-*. (28), 193–209.
- Cabanach, R González, Cervantes, R. F., & Doniz, L. G. (2014). El estrés académico en estudiantes de ciencias de la salud *Academic stress in students of health sciences*. 36(3), 101–102.
- Cabanach, Ramón G, Fariña, F., Freire, C., González, P., & Ferradás, M. del M. (2013). Diferencias en el afrontamiento del estrés en estudiantes universitarios hombres y mujeres. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.1989/ejep.v6i1.100>
- Carrillo, P., Ramírez, J., & Magaña, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de La Facultad de Medicina de La UNAM*, 56(4), 5–14. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci_arttext
- Combes, Julieta, Sarubbi De Rearte, Emma, Castaldo, Rosa Inés y Chirre, A. E. (2014). Estrés Y Cefaleas Vasculares En Estudiantes Universitarios. *Facultad de Psicología*, 81–83. Retrieved from <https://www.aacademica.org/000-035/369.pdf>
- De la Portilla Sonia, D. C., Montoya Diana , Javier Taborda, L., & Nieto. (2019). Calidad De Sueño Y Somnolencia Diurna Excesiva En Estudiantes Universitarios De Diferentes Dominios. 7577(1), 84–96. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.8>
- Grimaldo, M., & Bossio, M. A. R. (2015). Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(1), 50–57. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(15\)30006-6](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(15)30006-6)

- Hugo, L. E., Méndez, A., María, M., & Cruz, D. L. Á. (2014). Dialnet-FrecuenciaEIntensidadDelEstresEnEstudiantesDeLicen-5305223. 13(2838).
- Jerez, M., & Oyarzo, C. (2015). Estrés académico en estudiantes del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria*, 53(3), 149–157. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272015000300002>
- López, E. L. J. (2015). “Vulnerabilidad al estrés en personas extranjeras preliberadas de la Casa de Confianza Quito N°1 durante el proceso de reinserción social y su repercusión a nivel emocional.” 3(2), 54–67.
- Martínez, A. B. (2015). PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL SUEÑO EN CARRERAS AFINES A LA SALUD EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR ABRIL 2015, QUITO ECUADOR. 3(2), 54–67.
- Rebaza T, D. L. (2016). Universidad Nacional de Trujillo. *Lexus*, 4(None), 37. <https://doi.org/10.1017/S0010417500000463>
- Villaroel, V. (2014). Calidad de sueño en los estudiantes de medicina y enfermería en la Universidad de los Andes. *Article*, 4(23), 177. Retrieved from https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663392/villaroel_prieto_vanessa_maribel.pdf?sequence=1
- Zamudio V, Hernández N, Linares O, et al. (2018). Evaluación de la relación del estrés con el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Industrial. *Revista ALETHEIA*, 19(416), 1–19.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Arguello Paredes, E. E., Jiménez Morejón, L. L., Onofre Gómez, E. S., Ortiz Frerez, D. K., & Guillen Godoy, M. A. (2020). Estrés y la calidad de sueño en estudiantes del Sistema de Educación Superior (caso: Cantón Milagro). *Anatomía Digital*, 2(4), 47-59. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1182>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Malos hábitos alimenticios y cansancio mental en los estudiantes universitarios del Ecuador (caso cantón Milagro)



*Bad eating habits and mental fatigue in the university students of Ecuador
(Cantón Milagro case)*

Yesseline Elizabeth Pinos Quichimbo. ¹ Patricia Isabel Urgilez Angulo. ² Karla Guisell Saquina Solorzano. ³ Katherine Stefania Oñate Villaruel. ⁴ & Mauricio Alfredo Guillen Godoy. ⁵

Recibido: 17-07-2019 / Revisado: 19-08-2019 / Aceptado: 21-09-2019 / Publicado: 04-10-2019


DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1179>


Abstract.


Throughout the university stay, students' healthy habits and the way they relate to their learning should be emphasized. The following research aims to determine how bad eating habits influence the mental fatigue of university students in Ecuador (Milagro


Resumen.


Mediante la estancia universitaria se debería destacar los hábitos saludables de los estudiantes y la manera en que se interrelaciona con su aprendizaje. En la siguiente investigación se pretende determinar cómo influye los malos hábitos

¹ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, ypinosq@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0119>

² Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, purgileza@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0120>

³ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, ksaquingas@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0121>

⁴ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, konatev@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0122>

⁵ Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Milagro, Ecuador, mguilleng@unemi.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7353-0123>

case), a mixed and exploratory approach was applied in order to acquire information through the application of surveys, which was carried out out with a sample. Of 372 students of both sexes of the university academic regime of the canton of Milagro. As a result, 59% of university students report feeling tired and sleepy during class hours because they do not eat nutrient-rich foods necessary for the optimal functioning of the organism, since 59% report that they do not have a good diet, They claim to consume high amounts of fast food with a high level of saturated fats harmful to health, all caused by time charges, lack of time and several factors that affect this problem. This information collected shows the need to take the necessary measures regarding the nutrition of university students, since a poor diet negatively affects their academic performance.

alimenticios en el cansancio mental de los estudiantes universitarios del Ecuador (caso Milagro), se aplicó un enfoque mixto y de carácter exploratorio con la finalidad de adquirir información mediante la aplicación de encuestas, la cual se ejecutó con una muestra de 372 estudiantes de ambos sexos del régimen académico universitario del cantón Milagro. Obteniendo como resultado que un 59% de los estudiantes universitarios refieren sentirse cansados y somnolientos durante las horas de clase, debido a que no ingieren alimentos ricos en nutrientes necesarios para un óptimo funcionamiento del organismo, ya que un 59% refiere no tener una buena alimentación, afirman consumir elevadas cantidades de comida rápida con un alto nivel de grasas saturadas perjudicial para la salud, todo esto causado por las cargas horarias, falta de tiempo y diversos factores que inciden en esta problemática. Dicha información recaudada muestra la necesidad de tomar medidas necesarias en cuanto a la alimentación de los universitarios ya que una mala alimentación influye de forma negativa en su rendimiento académico

Keywords: Bad habits, nutrition, drowsiness, nutrients, mental fatigue, academic performance.

Palabras claves: Malos hábitos, alimentación, somnolencia, nutrientes, cansancio mental, rendimiento académico.

Introducción.

“El concepto de calidad de vida data de varios siglos, su uso en el campo de la salud es reciente. Este concepto es utilizado como indicador del bienestar humano o como medida de los resultados en la atención en salud” (Arias, Mendieta, & Restrepo, 2014).

La buena vida esta interrelacionada directamente con un buen estado de salud, se refiere a la manera en que cada individuo percibe su salud relacionándolo con sus hábitos diarios sean estos buenos o malos, de aquello dependerá el estado de salud de cada persona.

“Los avances científicos han propiciado que la sociedad experimente cambios importantes en la salud, dichos cambios han significado la aparición de problemas de salud emergentes que pudiesen ser más difíciles de erradicar que los que afectaban antaños” (Bastías Arriagada & Stiepovich Bertoni, 2014). La aparición de patologías asociadas con los malos hábitos como: diabetes, hipertensión, entre otras, estas pueden ser controladas con medicamentos sin embargo imposible de curar, afectando así la vida cotidiana de las personas que las padecen.

“La definición de los estilos de vida enfatiza una serie de aproximaciones en relación con la salud, implicando riesgo o protección de la misma. Así, el estilo de vida indica decisiones que las personas toman en su vida cotidiana” (Argel & Urzola, 2013). Los individuos poseen cierto dominio acerca de su estilo de vida pero por razones de la vida diaria, estos estilos de vida saludable se ven alterados de una manera significativa en la población, afectando generalmente a los estudiantes universitarios ya que se ven expuestos a un cambio drástico en su diario vivir.

La salud es la base de la actividad de cada persona es por ello, que los hábitos cotidianos son relevantes en una buena alimentación ya que ayuda a mantener la salud del ser humano. “A lo largo de la historia de la humanidad, la alimentación ha sido una de las constantes preocupaciones por su relación con la salud, ya que unos hábitos alimenticios adecuados se relacionan con una mayor calidad de vida” (Saquina, Pinos, Oñate, Urgilez, & Lapo, 2018).

“Los hábitos de vida y consumo alimentario se desarrollan desde la infancia y comienzan a afianzarse en la adolescencia. La dieta de los estudiantes universitarios plantea un importante reto, ya que puede suponer cambios importantes en su estilo de vida” (Cervera Burriel, Serrano Urrea, Vico García, Milla Tobarra, & García Meseguer, 2013).

“Los estudiantes generalmente modifican sus hábitos alimentarios debido a la vida universitaria y el alejamiento en muchas ocasiones del entorno familiar, la adquisición de nuevas responsabilidades en la compra de sus productos alimenticios y la preparación de los mismos” (Saquina, Pinos, Oñate, Urgilez, & Lapo, 2018). Asociado a esto los horarios de alimentación desordenados, ya que en muchas ocasiones la carga académica y los horarios influyen de manera negativa en la alimentación, aquello conlleva a la población universitaria ser un grupo vulnerable en cuanto a enfermedades vinculadas con la nutrición.

“La mayoría de universitarios están en su última etapa de la adolescencia, la cual es importante en el desarrollo de una persona, esta etapa implica un aumento en las necesidades de energía y nutrientes” (Rizo-Baeza, González-Brauer, & Cortés, 2014).

Teniendo en cuenta que al iniciar una vida universitaria la mayoría de los jóvenes cambian de una manera contundente su estilo de vida y por ende esto impacta de forma negativa en sus hábitos alimenticios diarios, considerando que un universitario la mayoría de veces empieza a vivir solo y a prepararse su propio alimento siendo este poco nutritivo y en gran parte perjudicial para su salud.

“Estudios en la población universitaria sobre hábitos alimenticios han encontrado que la forma en que se alimentan los estudiantes es irregular, por razones asociadas a la falta de tiempo, estrés o el consumo de alimentos con alta densidad energética” (Rodríguez, Restrepo, & Amparo Urango, 2015).

Sin embargo (Pérez Ugidos, Lanío, Zelarayán, & Márquez, 2014) refiere que: la universidad presenta un cierto aislamiento del resto de la sociedad, ya que los estudiantes pasan un tiempo prolongado a diario en el interior de sus aulas por una sobrecarga horaria, teniendo en cuenta que esta carga horaria no es a nivel general ya que impacta de mayor manera a las carreras de medicina, enfermería, psicología y derecho. Esto va a generar cambios en su rutina diaria alimenticia alejándose de los buenos hábitos por la falta de tiempo que presentan los estudiantes para ingerir sus alimentos en horas adecuadas.

“Estudios previos realizados en Perú, relacionan el ambiente universitario con hábitos alimenticios inadecuados informan que existe una correlación con el rendimiento académico de los universitarios” (Chau & Saravia, 2016).

“El rendimiento académico es la conjugación de distintos factores multicausales que inciden en el resultado académico, entre ellos tenemos la mala alimentación, la ansiedad, la falta de tiempo, la percepción del clima académico, entre otros” (Vargas, 2013). Los estudiantes presentan bajo rendimiento académico ya que, entre uno de los hábitos poco saludables, existe una alimentación inadecuada, en la cual ingieren una gran cantidad de lípidos saturados y proteína animal, al ingerir una sobrecarga de calorías innecesarias para el cuerpo, los universitarios en sus horas de clase se sienten somnolientos y cansados por lo que prestan poca atención a la cátedra dictada respectivamente.

“En los últimos tiempos se ha incrementado la preocupación internacional por los problemas de nutrición en los universitarios, sobre todo en relación a la prevalencia de sobrepeso, obesidad, desnutrición y patologías asociadas” (Schnettler et al., 2013). De manera que afectan la salud de los individuos causando una alteración en su estilo de vida impidiéndoles tener un óptimo estado de bienestar, afectando al estudiante ya que presentara fatiga, cansancio y por ende un bajo rendimiento académico.

El exceso de consumo de comida rápida no sólo puede favorecer al desarrollo de patologías relacionadas con una mala alimentación sino también impacta de manera negativa en la vida estudiantil ya que una persona que no tiene un óptimo estado de salud presentara dificultades

relacionadas como cansancio, fatiga, sueño, somnolencia durante las horas académicas impidiéndole una óptima atención y aprovechamiento de las mismas. Por ello, hay razones de peso para crear conciencia entre la población universitaria acerca de lo que es alimento y de lo que no lo es, que le nutre y le sirve al cuerpo (Chávez & Díaz, 2013).

Metodología

Se diseñó una investigación con un enfoque mixto y carácter exploratoria con el fin de obtener información mediante la aplicación de encuestas, se pretende dar una visión general, aproximativa a una determinada realidad, en este caso sobre las tendencias y comportamiento de los jóvenes estudiantes frente a la alimentación diaria dentro o fuera de los establecimientos de estudio.

La población considerada para este estudio es de 11.042 estudiantes en formación, con una muestra de 372 estudiantes de ambos géneros del Sistema Educativo Superior del cantón Milagro, provincia de Guayas, la misma que se les aplicara el instrumento que nos permitirán obtener información y posibles resultados en cuanto al estado nutricional de los futuros profesionales.

Resultados

Tabla 1. Malos hábitos alimenticios y el cansancio mental.

| ¿Cuántas veces a la semana consumes snacks? | | | | ¿Cuántas veces a la semana ingieres comida rápida? | | | | ¿Durante las horas de clases se ha sentido somnoliento? | | |
|---|-----|-----|-------|--|-----|-----|-------|---|-----|---------|
| -3 | 3 | 5 | Mas 5 | -3 | 3 | 5 | Mas 5 | Si | No | A veces |
| 24% | 21% | 34% | 21% | 37% | 21% | 17% | 25% | 59% | 10% | 31% |

Fuente: Base de datos.

Autores: Urgilez Patricia, Pinos Yesseline, Saquina Karla, Oñate Katherine.

Análisis e interpretación: Como se puede observar en la siguiente tabla existe un porcentaje medio de estudiantes que consumen en la semana comida chatarra como golosinas, snack, gaseosas, hamburguesas, bebidas con colorantes, etc. Con un porcentaje mayor del 50% de consumo de comidas chatarra viéndolo desde un punto negativo para nuestra salud, ya que el exceso de estos alimentos trae consecuencias a nuestro futuro tanto físico como fisiológico. Recalcando que una alimentación inadecuada afecta a los universitarios en sus estudios, trayendo consigo un estado de somnolencia, en la cual un 59% refieren sentirse somnolientos durante las horas de clase y un 31% a veces.

Tabla 2. Alimentación saludable e ingesta de líquidos.

| ¿Crees que tienes una alimentación saludable? | | ¿Qué prefieres tomar cuando tienes sed? | | | ¿Cuántos vasos de agua bebes al día? | | |
|---|-----|---|---------|-------------|--------------------------------------|-----|-------|
| Si | No | Agua | Gaseosa | Energizante | -8 | 8 | Más 8 |
| 41% | 59% | 64% | 27% | 9% | 51% | 36% | 13% |

Fuente: Base de datos.

Autores: Urgilez Patricia, Pinos Yesseline, Saquina Karla, Oñate Katherine.

Análisis e interpretación: Según resultados obtenidos un 41% refiere alimentarse de una manera saludable y un 59% no, viéndolo desde un punto de vista razonable debería ser mayor el porcentaje de las personas que tienen una alimentación saludable mejorando su estilo de vida, y en cuanto a la ingesta de líquidos los estudiantes prefieren tomar agua dando un 64%, pero en cuestión a la cantidad diaria ingerida existe un mínimo porcentaje de ingesta adecuada de agua con un 13%, y 51% nos indica que beben menos de 8 vasos al día, siendo esto malo para la salud ya que el organismo necesita la suficiente agua para realizar sus funciones.

Tabla 3. Aportes nutritivos en una alimentación saludable.

| ¿Cuántas piezas de frutas o verduras comes diariamente? | | | | ¿Cuántos vasos de leche consumes a la semana? | | | | ¿Cuántas veces a la semana comes pescado? | | | |
|---|-----|-----|-------|---|-----|-----|-------|---|-----|-----|-------|
| -3 | 3 | 5 | Más 5 | -3 | 3 | 5 | Más 5 | -3 | 3 | 5 | Más 5 |
| 52% | 24% | 20% | 2% | 35% | 37% | 18% | 10% | 52% | 27% | 10% | 11% |

Fuente: Base de datos.

Autores: Urgilez Patricia, Pinos Yesseline, Saquina Karla, Oñate Katherine.

Análisis e interpretación: Según la tabla de resultados expuesta un 52% refiere consumir menos de tres veces al día frutas y verduras, siendo esto algo perjudicial para la salud ya que las frutas aportan muchas vitaminas y nutrientes al cuerpo, al igual que la leche, debido que esta proporciona calcio a los huesos y demás órganos, arrojando como resultado un 35% de estudiantes que ingieren leche menos de tres veces a la semana, en cuanto al consumo de pescado también es un alimento esencial para la vida por lo que se recomienda aumentar el consumo del mismo, ya que el 52% de los estudiantes refieren consumir menos de tres veces a la semana.

Discusión de los resultados

La finalidad del presente estudio fue evaluar el impacto que presenta tener una buena o mala alimentación, ya que de esto depende el nivel de cansancio mental que presenten los estudiantes universitarios del cantón Milagro.

Mediante las encuestas realizadas a los estudiantes universitarios se pudo cuantificar que una gran parte de los estudiantes optan por consumir comidas rápidas por ende comida chatarra. “Los estudiantes universitarios son particularmente vulnerables a una mala nutrición, ya que no consumen alimentos entre las comidas principales, no desayunan, ayunan por largas horas durante el día y prefieren la comida rápida rica en grasa” (Rodrigue, y otros, 2013). “La comida chatarra se ha convertido en parte de los hábitos alimentarios de nuestra sociedad, siendo un factor determinante del sobrepeso y obesidad, y otras enfermedades, afectando la salud que deberían gozar los estudiantes para un óptimo rendimiento académico” (Tamayo, y otros, 2016).

Conociendo que tener una mala alimentación puede afectar en diversas formas al cuerpo humano refiriéndose a su salud causando enfermedades como diabetes, hipertensión, obesidad entre otras, estos son unos de los efectos que causa los malos hábitos alimenticios, pero no se puede dejar de lado otra consecuencia tan importante como las somnolencias más que todo en universitarios, respecto a este tema se puede determinar en la gráfica, que existe un gran porcentaje de estudiantes que refiere sentir somnolencias en clases. “Los problemas de deficiente calidad de sueño se pueden manejar si se aplican métodos para elevar la cantidad y calidad de sueño a través de un aumento del ejercicio físico como de una adecuada alimentación tanto de macronutrientes y micronutrientes” (Ruiz, 2015).

Por otro lado, se obtuvo como resultado que gran parte de los encuestados tiene un bajo consumo de agua siendo así que el 51% presenta una ingesta inferior de 8 vasos al día. “Estar bien hidratado se relaciona con un estado de salud adecuado y bienestar. Las principales consecuencias de la hidratación inadecuada son de tipo físico, dérmicas, cerebral, cognitivo y psicológico (pérdida de memoria, dificultad para la concentración, etc.)” (Aranceta, y otros, 2018).

En el último cuadro se puede concretar que la población estudiada no tiene un consumo adecuado de frutas, verduras y lácteos obteniendo un valor muy bajo, por lo que esto perjudicaría de manera notable a su salud a corto o largo plazo.

(Duran, Valdes, Godoy, & Herrera, 2015) Refiere que: el Informe sobre Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2003 reconoce que la evidencia científica asociada a la disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares en las personas que consumen al menos 400 gramos de frutas

y verduras al día es conveniente, y probable en la disminución del riesgo de cáncer de la cavidad oral, esófago, estómago, colon y recto.

Debido a esto queda claro que es muy importante incrementar el consumo de los alimentos antes nombrados. Respecto al consumos de lácteos “La leche es un alimento completo y equilibrado, que proporciona un elevado contenido de nutrientes en relación con su contenido calórico, por lo que su consumo debe considerarse necesario desde la infancia a la tercera edad” (Fernandez, y otros, 2015).

Conclusiones.

- Los malos hábitos alimenticios afectan de manera significativa tanto a la salud en general como en el cansancio mental, debido que para que el ser humano goce de un correcto funcionamiento necesita ingerir las cantidades necesarias de macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos y glúcidos) y micronutrientes (vitaminas y minerales).
- Así mismo, es muy importante beber como mínimo 8 vasos de agua al día, porque este también es uno de los factores para tener un buen estado de salud y bienestar, de lo contrario el ser humano puede estar propenso a padecer afectaciones a nivel físico, dérmicas, cerebral, cognitivo y psicológico.
- Se puede concluir que el desconocimiento sobre los aportes nutritivos que brinda tener una alimentación sana afecta en gran manera a la salud y bienestar en general no tan solo a los estudiantes si no a la población en general, ya que no consumen los alimentos necesarios para poder gozar de una salud optima, lo cual conlleva a padecer enfermedades o problemas de salud como obesidad, sobrepeso, diabetes, hipertensión, entre otras, afectando de esta manera en su rendimiento académico.

Referencias bibliográficas.

- Argel, M. M., & Urzola, A. U. (2013). Estilos de vida en estudiantes universitarios. *Psicogente*, 16(30), 356–367.
- Arias, J. A. C., Mendieta, M. I. Á., & Restrepo, S. P. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares geriátricos, Medellín, Colombia, 2012. *Revista Ciencias de la Salud*, 12(2), 139–155.
- Aranceta, J., Aldrete, J., Alexanderson, E., Alvarez, R., Castro, M., Ceja, I., . . . Sanchez, J. (marzo/abril de 2018). Hidratación: importancia en algunas condiciones patológicas en adultos. *Medicina Inaterna de Mexico Scielo*, XXXIV (2). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200006

- Bastías Arriagada, E. M., & Stieповich Bertoni, J. (2014). Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. *Ciencia y enfermería*, 20(2), 93–101.
- Cervera Burriel, F., Serrano Urrea, R., Vico García, C., Milla Tobarra, M., & García Meseguer, M. J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 438–446.
- Chau, C., & Saravia, J. C. (2016). Conductas de Salud en Estudiantes Universitarios Limeños: Validación del CEVJU. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 41(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=459646901009>
- Chávez, O. H. O., & Díaz, S. F. (2013). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo: RIDE*, 4(7), 176–199.
- Duran, S., Valdes, P., Godoy, A., & Herrera, T. (2015). Consumo de frutas y su asociación con el estado nutricional en estudiantes universitarios chilenos de la carrera de educación física. *Nutricion Hospitalaria*, 2248. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/45originalvaloracionnutricional04.pdf>
- Fernandez, E., Martinez, J., Martinez, V., Moreno, J., Collado, R., Hernandez, M., & Moran, F. (2015). Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutricion Hospitalaria*, XXXI(1). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000100009
- Pérez Ugidos, G., Lanío, F. A., Zelarayán, J., & Márquez, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutrición Hospitalaria*, 30(4), 896–904.
- Rodrigue, F., Palma, X., Romo, A., Escobar, D., Aragu, B., Espinoza, L., . . . Galvez, J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico. *Nutricion Hospitalaria*, 448. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/24original19.pdf>
- Ruiz, E. (2015). Relación entre porcentaje de grasa corporal y calidad de sueño en universitarios con índice de masa corporal normal. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS , FACULTAD DE MEDICINA, Lima . Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6172/Ruiz_se.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rizo-Baeza, M. M., González-Brauer, N. G., & Cortés, E. (2014). Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud. *Nutrición hospitalaria*, 29(1), 153–157.

- Rodríguez, H., Restrepo, L. F., & Amparo Urango, L. (2015). Caracterización del consumo de productos cárnicos en una población universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(2), 90–96.
- Saquina, K., Pinos, Y., Oñate, K., Urgilez, P., & Lapo, D. (2018). COMO INFLUYE UNA DIETA INADECUADA EN LA DESNUTRICIÓN, EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA CIUDAD DE MILAGRO DURANTE EL PERIODO 2018. Milagro.
- Schnettler, B., Denegri, M., Miranda, H., Sepúlveda, J., Orellana, L., Paiva, G., & Grunert, K. G. (2013). Hábitos alimentarios y bienestar subjetivo en estudiantes universitarios del sur de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 2221–2228.
- Tamayo, C., Alcocer, H., Choque, L., Chuquimia, A., Condori, P., Gutierrez, I., . . . Salinas, M. (2016). Factores y determinantes del consumo de comida chatarra en estudiantes de la facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología medica. *Revistas Bolivianas*, LVII(3). Obtenido de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762016000300005&script=sci_arttext&tlng=es
- Vargas, G. M. G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 17(3), 57–87.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Pinos Quichimbo, Y. E., Urgilez Angulo, P. I., Saquina Solorzano, K. G., Oñate Villaruel, K. S., & Guillen Godoy, M. A. (2020). Malos hábitos alimenticios y cansancio mental en los estudiantes universitarios del Ecuador (caso cantón Milagro). *Anatomía Digital*, 2(4), 60-70. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i4.1179>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.

