

## Efectos de la actividad física en la prevención de enfermedades crónicas degenerativas en Tabasco

Effects of physical activity on the prevention of chronic degenerative diseases in Tabasco

Osiel Isaac Díaz Hernández<sup>1</sup>

E-mail: [tab03000002@normales.mx](mailto:tab03000002@normales.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2032-9444>

Andrés Emiliano Barrizonte Reyes<sup>2</sup>

E-mail: [arbarrizonte@ucf.edu.cu](mailto:arbarrizonte@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6903-0783>

Jiosbel Jesús Lóriga Socorro<sup>2</sup>

E-mail: [jloriga@ucf.edu.cu](mailto:jloriga@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4859-6379>

<sup>1</sup>Escuela "Pablo García Ávalos" Licenciatura en Educación Física.

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cienfuegos. Cuba.

### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Díaz Hernández, O. I., Barrizonte Reyes, A. E., & Lóriga Socorro, J. J. (2024). Efectos de la actividad física en la prevención de enfermedades crónicas degenerativas en Tabasco. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 9(3), 11-18. <http://rccd.ucf.edu.cu/index.php/rccd>

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar los efectos de la actividad física y el deporte en la prevención y manejo de enfermedades crónicas degenerativas, como la obesidad, la diabetes y la hipertensión, en la población de Tabasco. El estudio adopta un enfoque mixto, recopilando tanto datos cuantitativos como cualitativos para obtener una comprensión más precisa de los efectos. Además, se utiliza un diseño de investigación de triangulación concurrente (DITRIAC). Para seleccionar a los participantes, se utiliza un muestreo no probabilístico intencional, con el objetivo de capturar la diversidad de la población tabasqueña que practica actividad física y deporte en la Ciudad Deportiva. Se incluyen personas de diferentes edades, incluyendo a la tercera edad, de ambos géneros y con diversas condiciones de salud. La recopilación de datos cuantitativos se realiza mediante un cuestionario estructurado que recopila información sobre la frecuencia, duración y tipos de actividades físicas que realizan los participantes, así como sus datos demográficos. Para el método cualitativo, se llevan a cabo entrevistas semiestructuradas en profundidad, en las cuales se exploran las experiencias personales de los participantes, los beneficios percibidos, las barreras y desafíos que enfrentan, las recomendaciones y las perspectivas sobre la relación entre la actividad física y las enfermedades crónicas. Los hallazgos de la investigación muestran que las personas de la tercera edad que padecen enfermedades crónicas degenerativas optan por practicar algún tipo de actividad física o deporte debido a la mejora sustancial en su salud que han experimentado.

### Palabras clave:

Actividad física, Deporte, Enfermedades crónicas, Mejora de salud.

### ABSTRACT

The present research aims to analyze the effects of physical activity and sports in the prevention and management of chronic degenerative diseases (such as obesity, diabetes, and hypertension) in the population of Tabasco. The study adopts a mixed approach, gathering both quantitative and qualitative data to obtain a more accurate understanding of the effects. Furthermore, the research design used is concurrent triangulation (DITRIAC). An intentional non-probabilistic sampling method was employed to select the participants. Efforts were made to include individuals of different ages (including the elderly), genders, and health conditions in order to capture the diversity of the Tabasco population engaged in physical activity and sports at the Sports City. Quantitative data collection was conducted through a structured questionnaire to gather information on the frequency, duration, and types of activities performed, as well as participants' demographic data. For the qualitative method, in-depth semi-structured interviews were carried out to explore their personal experiences, perceived benefits, barriers and challenges, recommendations, and perspectives regarding the relationship between physical activity and chronic diseases. The research findings show that elderly individuals with chronic degenerative diseases choose to engage in some form of physical activity or sports because they have experienced significant improvements in their health, even without receiving any professional guidance.

### Keywords:

Physical activity, Sport, Chronic degenerative diseases, Health improvement.

## Introducción

La prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas, como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y enfermedades cardiovasculares, ha ido en aumento a nivel mundial, y la población tabasqueña no ha sido la excepción. Estas enfermedades no solo representan un desafío para los sistemas de salud debido a su complejidad y coste de tratamiento, sino que también generan un deterioro significativo en la calidad de vida de las personas afectadas.

A pesar de que el Gobierno del Estado de Tabasco ha puesto en marcha desde el 2014 la “Estrategia Estatal para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes”, no ha sido suficiente para minimizar el avance de estas enfermedades entre la población tabasqueña. Aunado a esto, los efectos de la pandemia por Covid-19 y sus variantes, han sido un factor importante en la estadística de estos padecimientos. Asimismo, este estudio buscará resaltar la importancia de una cultura física y deportiva en Tabasco, promoviendo la concientización de la población sobre la relevancia de incorporar el ejercicio en su rutina diaria como una estrategia preventiva y terapéutica contra las enfermedades crónicas degenerativas.

La Hipertensión Arterial (H.T.A) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones en todas partes del mundo.

Representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebro Vasculares, Insuficiencia Renal y puede también producir afectaciones de la vasculatura periférica y de la retina. Este es el trastorno cardiovascular más frecuente en el mundo, ya que afecta a más de 691 millones de habitantes, en la mayoría de los países se encuentra entre el 15 y 30%, y después de los 50 años casi el 50% de la población está afectada por ella. El 40 % predomina en adultos de color de piel negra.

En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen. De los 15 millones de muertes causadas por enfermedades circulatorias 7,2 millones son por enfermedades coronarias del corazón y 4,6 millones por enfermedad vascular encefálica, y la Hipertensión Arterial (HTA) está presente en casi todas ellas. (National Institute of Health. The Sixth Report of the Joint National Committee on Preventive, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. (NIH)Publications; November 1997).

En septiembre del 2023 la organización Mundial de la salud (OMS), publicó un informe en el cual declaraba los resultados devastadores a escala mundial de la hipertensión arterial. Según lo referido aproximadamente cuatro de cada cinco personas con hipertensión arterial no reciben tratamiento médico, asistido, si se lograra ampliar la cobertura, podrían evitarse 76 millones de muertes entre 2023 y 2050. Esta enfermedad se duplicó entre 1990 y 2019 pasando de 650 millones a 1300 millones, muchas de estas personas en el mundo desconocen actualmente que padecen de esta enfermedad.

La prevención de la hipertensión arterial, es la medida sanitaria más importante, universal y menos costosa. La

adecuada percepción del riesgo que significa padecer de hipertensión arterial obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, fundamentalmente la falta del ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, tabaquismo, alcoholismo y la obesidad, que puede lograrse mediante acciones dirigidas a las modificaciones del estilo de vida.

Kostioukhina (2023) a partir de las investigaciones realizadas expone que recientemente ha habido un aumento significativo en las enfermedades crónicas debido a nuestro estilo de vida sedentario, malos hábitos de nutrición y el consumo de productos no saludables. Es importante tener en cuenta que muchas enfermedades crónicas pueden ser identificadas mucho antes que los síntomas se manifiesten. Al abordar la manera proactiva los factores de riesgos y realizar revisiones y chequeos regulares, las personas tienen una mayor oportunidad de detectar y controlar estas condiciones en una etapa temprana. (p.2)

De los numerosos estudios, el realizado en Framingham, demostró la asociación de la Hipertensión Arterial (HTA) con otras afecciones; como la obesidad, diabetes mellitus, obesidad y enfermedades cardiovasculares, entre otros. Diferentes trabajos como los realizados en el Estado de Lara, Venezuela establecen una relación de la Hipertensión en pacientes mayores de 18 años, con otros factores de riesgos como hábito de fumar, alcohol, peso corporal, la edad y la ingestión de sal.

Estos factores comprobados por varios autores dan la posibilidad de buscar alternativas en el tratamiento de la hipertensión, basada en modificaciones de estilo de vida o de estos factores que pueden estar sujetos a ser modificados por el individuo con vista a disminuir o hasta cierto punto atenuar los efectos adversos de las cifras elevadas de presión arterial sobre el organismo.

Según informaciones que muestra la OMS desde el año 2006, la hipertensión Arterial (HTA) no se han descrito todavía las causas específicas, aunque se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de las personas que la sufren. Conviene separar aquellos relacionados con la herencia, el sexo, la edad y color de piel y por tanto poco modificables, de aquellos otros que se podrían cambiar al variar los hábitos, ambiente, y las costumbres de las personas, como: la obesidad, la sensibilidad al sodio, el consumo excesivo de alcohol, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida muy sedentario.

Los individuos con sobrepeso están más expuestos a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres. La frecuencia de la hipertensión arterial entre los obesos, independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos con un peso normal. No se sabe con claridad si es la obesidad por sí misma la causa de la hipertensión, o si hay un factor asociado que aumente la presión en personas con sobrepeso,

aunque las últimas investigaciones apuntan a que a la obesidad se asocian otra serie de alteraciones que serían en parte responsables del aumento de presión arterial.

(Heredia, et. al. 2019. p.2) expone que las enfermedades articulares degenerativas conocidas también como osteoartritis es un padecimiento muy habitual en los adultos mayores, considerada como una dolencia crónica altamente prevalente como resultado del desgaste del cartílago de las articulaciones, ocasionando dolor y discapacidad funcional. En este contexto, la osteoartritis es una de las enfermedades más comunes y frecuentes en la población mayor de 60 años, presentando degeneraciones de forma directa en las articulaciones de las rodillas, cadera y columna vertebral.

Flores, & Aceituno (2021) refieren que, en el caso de las enfermedades crónicas, se producen cambios significativos en la vida de los pacientes que afectan la calidad de vida y el bienestar y requieren la aplicación de estrategias de afrontamiento que permitan superar la nueva situación. La ansiedad, la depresión y otras emociones negativas son características habituales en pacientes con enfermedades crónicas. El modo de afrontamiento de dichas emociones influye sobre la adaptación a la enfermedad. (p.150)

La falta de actividad física es una de las primordiales causas básicas de defunción, enfermedad y discapacidad. Los datos preliminares de un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre los factores de riesgo indican que la inactividad física, o sedentarismo, es una de las 10 primeras causas mundiales de defunción y discapacidad. Más de dos millones de muertes anuales son atribuibles a la inactividad física. Entre el 60% y el 85% de los adultos de países de todo el mundo no realizan suficiente actividad para favorecer su salud.

Los modos de vida sedentarios aumentan todas las causas de mortalidad, duplican el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad y acrecientan sustancialmente los riesgos de cáncer de colon, hipertensión, osteoporosis, depresión y ansiedad.

En muchas ciudades del mundo en desarrollo que crecen rápidamente, el hacinamiento, la pobreza, la delincuencia, el tráfico, la mala calidad del aire y la falta de parques, aceras, instalaciones deportivas y recreativas y otras áreas seguras hacen que resulte difícil realizar actividad física. Por ejemplo, en Sao Paulo (Brasil), un 70% de la población es sedentaria. Hasta en las zonas rurales de los países en desarrollo cada vez son más populares los pasatiempos sedentarios como ver la televisión.

En las últimas décadas se han realizado múltiples investigaciones en diversos países sobre el manejo ideal de la patología cardiovascular. Al tomar en cuenta la abrumadora evidencia epidemiológica, se ha concluido que la prevención y el tratamiento temprano de la enfermedad es la clave para disminuir progresivamente la incidencia y prevalencia de eventos cardiovasculares. Para el año 1991 se realizó la Conferencia sobre Prevención Cardiovascular de Bethesda, en donde se planteó que, para lograr dicha prevención, es necesario un adecuado manejo de los factores de riesgos. Un gran número de estos factores de riesgos no son modificables (edad, sexo, antecedentes familiares,

anomalías congénitas de vasos coronarios), por tanto, la mayoría de los esfuerzos primarios y las investigaciones se han centrado en corregir los principales factores de riesgos modificables (hábito tabáquico, dieta, dislipidemias, hipertensión, diabetes, stress y obesidad).

En el año 1992, la Asociación Americana del Corazón introduce el concepto de inactividad física como un factor de riesgo para enfermedad coronaria. Desde esa fecha, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha abocado a evaluar el porcentaje mundial de patologías en las cuales la inactividad física actúa como un importante detonante. Se ha observado que en presencia de inactividad física el riesgo de enfermedad cardiovascular se duplica, la aparición de diabetes mellitus tipo 2, es mayor, la presencia de obesidad se incrementa, la posibilidad de aparición de la osteoporosis aumenta, se eleva el riesgo de padecer depresión y ansiedad, entre otras patologías.

Los niveles de inactividad física son altos en prácticamente todos los países. Según una encuesta realizada por la OMS, el porcentaje de adultos sedentarios es de aproximadamente el 60%, y esto es consecuencia del desarrollo de la tecnología, del tipo de ocupación y de una economía basada en los servicios, lo que ha provocado que sólo un número reducido de personas realicen trabajo físico significativo pese a sus ocupaciones. Aunado a esto tenemos la amplia variedad de actividades pasivas que se realizan a manera de recreación durante el tiempo libre, como lo son: juegos de video, ver televisión, navegar en internet y sus obras relacionadas (salas de chat, foros, comunidades en línea, juegos en red, páginas webs interactivas estilo MySpace y Facebook), entre otras labores que día a día van desplazando al ejercicio físico a un nivel mucho más bajo que el segundo plano.

Por otro lado, se inculca en la población desde la niñez un estilo de vida sedentario que repercutirá posteriormente de manera directa sobre su salud, en especial sobre el sistema cardiovascular. La evidencia epidemiológica y experimental de las últimas décadas muestra con claridad los beneficios de practicar actividad física de manera regular en la prevención de enfermedad cardiovascular. Diversos meta-análisis muestran que la mortalidad por enfermedad coronaria en individuos con inactividad física se encuentra alrededor del 50%, es decir, un individuo sedentario, tiene el doble de probabilidad de padecer un evento coronario, si se compara con un individuo físicamente activo.

## **Materiales y métodos**

La investigación que se presenta en este documento se concibe en el seno de un enfoque mixto porque nos permite utilizar datos numéricos y narrativos para obtener una radiografía completa de la relación entre la actividad física y las enfermedades crónicas que estamos estudiando.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio Sampieri (2014).

De este modo, el estudio que se aborda en este documento recoge la información de ambas líneas y se procesan para su análisis de tal forma que el resultado tenga validez y credibilidad para la comunidad científica.

El método cuantitativo permitió cuantificar y medir las relaciones entre las variables. Tal es el caso de la frecuencia y duración de la actividad física que realizan las personas que participan en la investigación, las características de las enfermedades crónicas que padecen y las posibles correlaciones entre ellas. A través del análisis correlacional, como hemos mencionado anteriormente, identificamos la posible relación entre la cantidad de ejercicio y la mejora en la salud o la condición la condición física. Para ello, se diseñó un cuestionario estructurado para recopilar datos sobre la participación en actividades físicas o deportivas, frecuencia, duración, tipos de actividades, y percepciones sobre la relación entre la actividad física y el manejo de enfermedades crónicas, además de los datos demográficos y de salud.

En el caso del método cualitativo que se integra en este enfoque mixto, se centró en comprender las experiencias, percepciones y perspectivas de las personas en profundidad. De igual manera se empleó la entrevista y técnicas de observación participante que permitieron identificar las historias personales, motivaciones, barreras y percepciones de los participantes sobre cómo la actividad física influye en su manejo de enfermedades crónicas.

La observación participante ayudó a entender el contexto social y ambiental en el que se lleva a cabo la actividad física y cómo esto impacta en la salud.

Finalmente, para la muestra se recurre a un muestreo no probabilístico intencional para seleccionar a los participantes. Se buscó incluir a personas de diferentes edades, géneros y condiciones de salud, con el objetivo de capturar la diversidad de la población tabasqueña que practica actividad física en la Ciudad Deportiva.

## Resultados-discusión

### *Actividad física como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular*

A pesar de los efectos benéficos de la actividad física, es necesario tomar en cuenta los posibles problemas de salud que pueden derivarse de la realización de la misma, si no se realiza de una manera adecuada, de allí que amerite una vigilancia estrecha por parte del equipo médico. Durante la actividad física vigorosa, el consumo de oxígeno se incrementa entre 10 y 20 veces más que durante la actividad física de bajo impacto, lo que trae como consecuencia un aumento en la producción de los radicales libres de oxígeno y en la formación de peróxido de hidrógeno a nivel mitocondrial. Durante el metabolismo respiratorio la mitocondria es capaz de reducir parcialmente el oxígeno en la cadena respiratoria, a través de la enzima NADH deshidrogenasa (primera enzima de la cadena respiratoria) y de la ubiquinona, formando peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ ). Conjuntamente con la generación de  $H_2O_2$  en mitocondrias, existen evidencias de la formación de otras especies reactivas de oxígeno, como radical hidroxilo y  $O_2$  las cuales son igualmente dañinas para el organismo.

Por otro lado, durante la actividad física hay una redistribución del flujo sanguíneo, disminuyendo en la región esplácnica y riñón, para aumentar el aporte a los músculos activos, que acaparan el 60-70% del volumen sanguíneo y permaneciendo constante en el cerebro (15%), también el volumen de sangre que llega al corazón se incrementa llegando a 10% del volumen sanguíneo. Así, las regiones privadas temporalmente del flujo sanguíneo adecuado ingresan en un estado de hipoxia, que se incrementa con la intensidad del ejercicio, y más aún si se supera la capacidad aeróbica máxima ( $VO_{2max}$ ). Incluso, el propio músculo activo entra en un estado de hipoxia por insuficiente aporte energético. Al finalizar la actividad física intensa, todas las áreas afectadas son reoxigenadas, cumpliéndose el fenómeno de isquemia-reperusión.

El mecanismo de isquemia-reperusión, aumenta en forma exponencial la expresión de las enzimas oxidantes (especialmente la xantina deshidrogenasa), las cuales en condiciones fisiológicas son expresadas en concentraciones controladas por el cromosoma celular correspondiente. Otros mecanismos de generación de radicales libres durante la actividad física vigorosa lo constituye el aumento de la temperatura corporal, la hemólisis, la lesión del músculo esquelético y la auto-oxidación de catecolaminas. Éstas son aminas derivadas del catecol D bencenodiol, siendo las más importantes la adrenalina y noradrenalina y su predecesor la DOPA de acción simpático-mimética, y cuyos niveles suelen estar aumentados durante el esfuerzo físico extenuante.

Además de la producción de radicales libres, la actividad física muy intensa está asociada con un incremento del riesgo de infarto del miocardio, principalmente en personas con aterosclerosis, las cuales presentan mayores niveles plasmáticos de activador del plasminógeno tisular e inhibidor del activador del plasminógeno, tanto en reposo como durante el ejercicio. Igualmente se ha señalado que al practicar ejercicio muy extenuante se incrementa la producción de trombina en pacientes con enfermedad vascular periférica, lo que aunado al aumento de las catecolaminas puede acelerar el potencial protrombótico de la pared vascular con lesiones aterosclerótica. Al aunarlo a otros cambios en los modos de vida, es inevitable que las consecuencias sean los niveles crecientes de obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Los países de ingresos bajos y medianos son los que más sufren las repercusiones de éstas y otras enfermedades no transmisibles (el 77% del número total de defunciones causadas por enfermedades no transmisibles se producen en los países en desarrollo).

Estas enfermedades están aumentando. Cada vez afectarán más gravemente a los sistemas de atención sanitaria, a los recursos y a las economías de países de todo el mundo. Muchos países a los que ya les cuesta hacer frente a las repercusiones de las enfermedades infecciosas y a otros problemas de desarrollo, se verán forzados a gastar sus escasos recursos en tratar las enfermedades no transmisibles.

(Córdova, et. al., p.421) resalta que la prevención y el control de las enfermedades crónicas y degenerativas debe

ser una prioridad para el sector salud. Su crecimiento y letalidad lo justifican. El efecto social de estas anomalías será creciente, ya que afectan a individuos en edades productivas y representan costos elevados para el sector salud.

Los autores de esta investigación alegan que en el desarrollo de las intervenciones comunitarias debe ser primordial que todos los profesionales puedan colaborar en el desarrollo del diagnóstico para lograr tener un censo real que posibilite desarrollar planes de intervención eficientes para compensar las necesidades detectadas desde las diferentes áreas de trabajo, donde la actividad física juega un papel fundamental.

### *Beneficios de la actividad física*

Los beneficios que una actividad física regular aporta a la salud son numerosos. Muchos de ellos pueden lograrse con un mínimo de 30 minutos de actividad física moderada como, por ejemplo, caminar con vigor. No obstante, el aumento del nivel de actividad entrañará un aumento de los beneficios obtenidos.

Estudios epidemiológicos sugieren que la relación entre comportamiento sedentario e hipertensión son tan fuertes que la Fundación Nacional del Corazón, La Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión. El Comité Nacional de Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial de los Estados Unidos (JNC) y el Colegio Americano de Medicina Deportiva han recomendado el incremento de la actividad física como la primera línea de intervención para prevenir y tratar a pacientes con hipertensión arterial. La actividad física es particularmente recomendada debido a sus efectos favorables en otros factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

La actividad física diaria ayuda a las personas con discapacidades a mejorar la movilidad y aumentar el nivel de energía. También puede prevenir o reducir ciertas discapacidades. Cada vez que haga ejercicios físicos, haga primero ejercicios de calentamiento. Estire sus músculos lentamente durante 5 a 10 minutos. Al estirarse, los músculos quedarán menos tensos. Es menos probable que se lesione. Puede caminar para entrar en calor. Ayuda a hacer circular la sangre. Hacer ejercicios aeróbicos. Hacen trabajar el corazón y los pulmones. Ayuda a utilizar mejor el oxígeno. Envía más sangre a sus músculos. Fortalece su corazón, sus pulmones y sus músculos.

(Gómez, et. al. 2010, p. 377) alegan que el ejercicio y la actividad física generan múltiples beneficios a la salud física y mental de las personas que los practican, entre ellos el aumento de la capacidad funcional, la mejora en la calidad de vida y la disminución de la morbilidad. De igual manera alega que el ejercicio se considera una subcategoría de la actividad física que planeado, estructurado y repetido puede resultar en el mejoramiento o mantenimiento de uno o más aspectos de la aptitud física. Múltiples estudios han determinado que la actividad física y el ejercicio regular pueden ser efectivos en la prevención y el tratamiento de estas enfermedades.

Santana (2013) expone que al referirnos a los ejercicios físicos podemos considerar que los encaminados a fortalecer la musculatura de la cavidad torácica y abdominal juegan un papel importante en el desarrollo de los movimientos respiratorios, aun cuando existe una alteración funcional de la respiración de forma crónica. Existen otras formas pasivas de mejorar el acto respiratorio, mediante la educación en la forma de respirar con la máxima utilización de los músculos que intervienen en ella, en el momento de la crisis, todo esto favorecido por la práctica del ejercicio físico.

Estas son formas seguras de aportar soluciones a favor de la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles para lograr una mejor calidad de vida tanto del niño como la de su familia. (p.40)

(Sánchez, et. al., 2020, p. 2) destaca que la actividad física se lleva a cabo por diferentes razones, como el fortalecimiento muscular, la mejora del sistema cardiovascular, lograr desarrollar habilidades atléticas, práctica de deporte, control de los niveles de pérdida de peso, (masa grasa) o mantenimiento del peso corporal con iguales fines de preservar el buen estado de salud de la persona, así como además incluye la actividad recreativa, sin fines ni propósitos específicos y que no está relacionada con el ejercicio ni con el deporte.

De igual manera (Sánchez, et. al., 2020, p. 4) La carga de las enfermedades no transmisibles no solo incide sobre la calidad de vida de las personas afectadas y de sus familias, sino también sobre la estructura socio-económica del país. Teniendo en cuenta el envejecimiento de la población y los factores de riesgo, se prevé que las defunciones por enfermedades no transmisibles aumentarán.

(Cabezas, et. al., 2022, p.6) resalta que promover la actividad física y el ejercicio, desde etapas tempranas, lograría mantener una mejor salud física y emocional, aumentar la calidad de vida y tener mayor rendimiento en el empleo. Además, se ha registrado un mayor puntaje en las escalas de salud y calidad de vida en personas que se ejercitan de manera regular.

Diversos autores definen la condición física al conjunto de capacidades físicas fundamentales para un estilo de vida activo y saludable. Es decir. Con ciertas prácticas, la persona puede acondicionarse y rendir más en varios componentes importantes para la vida y la salud, es la respuesta que tiene el cuerpo a la actividad física mediante el desarrollo de diversas acciones. De igual manera se coincide en que estas actividades pueden ser estructuradas y no estructuradas.

- No estructurada. Por ejemplo, trabajos de jardín o del hogar que impliquen movimiento. Usar las escaleras en lugar del ascensor. Poner música y bailar en casa. Desplazarse caminando para realizar tareas cotidianas.
- Estructurada. Por ejemplo, participar de clases de gimnasia o ejercicios de gimnasio bajo supervisión de un técnico, partidos de básquetbol, fútbol, vóleibol, etcétera, con reglas de juego, participación en carreras de calle. Destinar una parte de la jornada a caminar, con una longitud de recorrido, un tiempo y una intensidad prevista.

Lo ideal es promover el desarrollo de la actividad física y el ejercicio, desde etapas tempranas en las intervenciones comunitarias, lograría mantener una mejor salud física y emocional, aumentar la calidad de vida y tener mayor rendimiento en el empleo y en la vida social de los sujetos.

El objetivo esencial es analizar los efectos de la actividad física y el deporte en la prevención y manejo de enfermedades crónicas en las personas que realizan ejercicio en la Cd. Deportiva de Vhsa, Tabasco.

Las enfermedades crónicas degenerativas (ECD) se caracterizan por ser afecciones de larga duración y generalmente de progresión lenta. Son enfermedades no transmisibles, es decir, no se contagian de persona a persona. En lugar de ello, suelen desarrollarse debido a una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y comportamentales. Este tipo de enfermedades es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial; en México, además representan un fuerte gasto al sistema de salud.

Uno de los factores más importantes que se destacan de este problema de salud ha sido la industrialización de los países. Por ejemplo, el aumento en la adquisición de vehículos particulares y transporte público articulado en casi todo el planeta, ha generado que las personas disminuyan las horas de actividad física a la semana debido a que se movilizan en este tipo de vehículos.

Así mismo, la comercialización de diversos productos alimenticios de tipo chatarra, así como aquellos con alto contenido de azúcar, harinas y grasas, ha sido posiblemente uno de los principales factores en el desarrollo de estas enfermedades que aquejan a la mayor parte de la población de México.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, la población de este Estado ocupa los primeros lugares en la estadística nacional por este tipo de padecimientos.

En el 2020 el gobernador Adán Augusto López Hernández presentó ante el H. Congreso del Estado una iniciativa alineada al Plan Estatal de Desarrollo 2019–2024, aprobado por el Poder Legislativo el cual señala como uno de los objetivos de largo alcance, el poder impulsar una política de salud preventiva para disminuir y erradicar al máximo posible las enfermedades crónico degenerativas de la población, precisando en el punto 4.3.8.

Impulsar en forma creciente y sostenida la política de salud preventiva que disminuya y erradique al máximo posible las enfermedades crónicas degenerativas de la población, propiciando la conservación de una buena salud, mediante la práctica cotidiana del ejercicio físico y una alimentación balanceada (Congreso del Estado de Tabasco, 2023).

Por tal motivo, “la actividad física regular y adecuada, puede reducir el riesgo de muchas enfermedades y trastornos no transmisibles, como la hipertensión, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer de mama y colon y la depresión” (Pan American Health Organization, 2023)

Los hallazgos encontrados en esta investigación son el resultado de un proceso riguroso de análisis de datos, tomando en cuenta el siguiente ciclo.



Tabla 1: Ciclo del procesamiento de datos.

Organización y preparación de los datos obtenidos	Análisis cuantitativo	Análisis cualitativo	Integración de los hallazgos	Interpretación de los resultados	Discusión y conclusiones
---	-----------------------	----------------------	------------------------------	----------------------------------	--------------------------

Fuente: Tabla de elaboración propia.

Para obtener los resultados se procedió a transcribir las entrevistas cualitativas y a codificar cada una de las respuestas en categorías y temas relevantes. Posteriormente, se tabuló y codificaron los datos cuantitativos obtenidos del cuestionario estructurado. Para el análisis correlacional se utilizó Microsoft Excel, y se organizaron los datos por columnas y celdas. Cada columna representa una variable. Después se seleccionó el rango de celdas que contenían los datos de las variables que analizaríamos. Seguidamente, se insertó una nueva hoja de cálculo que nos mostraría el resultado del análisis.

La correlación se calculó a través de la pestaña de “datos” en la barra de herramientas de Excel. Seleccionamos “Análisis de datos” en el grupo “Análisis”. En el mismo orden, utilizamos el cuadro de análisis, seleccionamos la opción de “Correlación” y aplicamos. En el cuadro de diálogo de “Correlación”, se seleccionó el rango de los datos que incluían todas las variables. Nos aseguramos de marcar la casilla “Etiquetas en la primera fila” y luego seleccionamos “Salida en una nueva hoja de cálculo” y especificamos la ubicación donde queríamos que aparecieran los resultados.

Una vez que se generó la nueva hoja de cálculo con los resultados, pudimos ver la matriz de correlación que muestra los coeficientes de correlación entre las variables. Los valores de correlación varían entre -1 y 1. Un valor de 1 indica una correlación positiva perfecta, -1 indica una correlación negativa perfecta y 0 indica ausencia de correlación. Seguidamente, se examinan los coeficientes de correlación para determinar la fuerza y dirección de la relación entre las variables. Se logra identificar las correlaciones más fuertes al observar los valores más cercanos a 1 o -1.

Si bien, Excel es una herramienta básica para analizar y correlacionar datos, da seguridad de que la interpretación de los resultados fuera con precaución y en el contexto de la investigación.

Después de calcular la correlación entre las horas de ejercicio semanal y la mejora de la salud y/o condición física de todos los participantes, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.67. Este coeficiente de correlación positiva (0.67) sugiere una relación moderada entre las dos variables analizadas.

La correlación positiva indica que a medida que las horas de ejercicio semanal aumentan, tiende a aumentar también el nivel condición física y en consecuencia el estado de salud de las personas. Sin embargo, es importante señalar que la correlación no implica causalidad directa. Esto significa que, si bien hay una relación entre las dos variables, no podemos afirmar que el aumento en el ejercicio sea la única causa de la mejora en el estado de salud.

Otros factores pueden estar influyendo en esta relación. El valor del coeficiente de correlación (0.67) indica una correlación moderada. Esto significa que existe una tendencia en la relación, pero no es extremadamente fuerte. Una correlación de 1 indicaría una correlación positiva perfecta, mientras que una correlación de -1 indicaría una correlación negativa perfecta.

En Tabasco, donde factores como el clima y la cultura pueden influir en los hábitos de actividad física, es esencial fomentar programas y políticas que promuevan estilos de vida activos y saludables. La adaptación de estrategias que consideren la realidad local puede ser clave para maximizar los beneficios de la actividad física en el manejo de enfermedades crónicas degenerativas en la región.

Los resultados sugieren que existe una relación positiva moderada entre las horas de ejercicio semanal y el nivel de mejora en la salud y la condición física de las personas en esta muestra. Estos hallazgos podrían respaldar la idea de que la participación en actividad física regular puede tener un impacto positivo en el bienestar de las personas. Sin embargo, se requieren más investigaciones para comprender completamente esta relación y considerar posibles factores confusos que podrían estar influyendo en los resultados.

## Conclusiones

Los resultados sugieren que existe una relación positiva moderada entre las horas de ejercicio semanal y el nivel de mejora en la salud y la condición física de las personas en esta muestra. Estos hallazgos podrían respaldar la idea de que la participación en actividad física regular puede tener un impacto positivo en el bienestar de las personas. Sin embargo, se requieren más investigaciones para comprender completamente esta relación y considerar posibles factores confusos que podrían estar influyendo en los resultados.

## Referencias bibliográficas

Cabezas Rodríguez D., Martínez Ponce A. D, Cabrera Magrinal, E. (2019). La actividad física en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. XIV Jornada Científica Estudiantil CIENCIMEQ 2022. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 1-16.

Córdova Villalobos J. A., Barriguete-Meléndez J. A., Lara-Esqueda A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Ávila, M., De León-May, M. E., & Aguilar-Salinas, C. A. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Publica México*; 50(5), 419-427.

Congreso del Estado de Tabasco. (16 de Julio de 2023). Decreto 215. Congreso del Estado de Tabasco: <https://congresotabasco.gob.mx/wp/wp-content/uploads/2021/03/Decreto-215.pdf>.

Flores Otero B, & Aceituno Duque, J. (2021). Planes de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en niños y adolescentes. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 23, 143-53. <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v23n90/1139-7632-pap-90-23-143.pdf>

Gómez, R., Monteiro, H., Cossio Bolaños, M. A, Fama Cortez, D., & Zanesco, A. (2010). El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. *Rev Perú Med Exp y Salud Pública*, 27(3), 379-86.

Heredia Vásquez, D. R., Ponce Ocaña, E. R., & Ponce Ocaña, K. (2019). Prevención de enfermedades crónicas degenerativa en adultos mayores: una mirada desde la experiencia de vinculación con la sociedad. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 1-19. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/12/prevencion-enfermedades-cronicas>.

Kostioukhina, E. (15 de junio 2023). La carga de las enfermedades crónicas en México: Obesidad y diabetes en primer plano. *El Economista*, <https://www.economista.com.mx/opinion/La-carga-de-las-enfermedades-cronicas-en-Mexico-obesidad-y-diabetes-en-primer-plano-20230615-0081.html>

Pan American Health Organization. (2023). Actividad Física. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>.

Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill Education.

Universidad Abierta y a Distancia de México. (UnADM). (16 de julio de 2023). Unidad 1 Enfermedades Crónicas Degenerativas. [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/GSS/04/HENC/unidad\\_01/descargables/HENC\\_U1\\_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/GSS/04/HENC/unidad_01/descargables/HENC_U1_Contenido.pdf)

Sánchez López, A., Pérez Pérez, A. E., & Bernis Lastre, A. (2020). La prevención de las enfermedades no transmisibles favorecida por el ejercicio físico terapéutico. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, 15(2), 1-17.

Santana Araujo, J. C. (2013). Impacto social del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Conrado*, 9(36). 38-42. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/139>.

- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., y Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en las Ciencias Sociales*, 21(1), 242-267. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3002>
- Lazo, M. C., & Pena, M. D. (2014). Investigación en radio universitaria: Presente, pasado y futuro. *Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC*, 3(1), 8-25. <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/2878>
- Martín Rodríguez, L. (2021). *Portal Web Universitario*. <https://www.uclv.edu.cu/un-sendero-de-continuidad/>
- Martín Serrano, M. (1985). *Innovación tecnológica, cambio social y control social. Nuevas tecnologías en la vida cultural española*, 203-212.
- Peña Fernández, S., Lazkano Arrillaga, I., y Larrondo Ureta, A. (2019). Medios de comunicación e innovación social. El auge de las audiencias activas en el entorno digital. *Andamios*, 16(40), 351-372. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-00632019000200351&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-00632019000200351&script=sci_arttext)
- Prieto, J., Pública, M., y De, S. (2012). *Gestión estratégica*.
- Saavedra, J. (2005). Administración estratégica: evolución y tendencias. *Revista Economía y Administración*, (64), 61-75. <http://www2.udec.cl/~rea/REVISTA%20PDF/Rev64/art3rea64.pdf>
- Trámpuz, J., y Barredo Ibáñez, D. (2018). Convergencia y medios universitarios: Una aproximación al nuevo escenario ecuatoriano. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (86), 898-923. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7338196>
- Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. (2017). *Diseño Estratégico 2017-2021*.
- Von, J., y Morgenstern, O. (1947). *Theory of Games and Economic Behavior*.