



Relación entre el ejercicio físico y la patología tiroidea. Revisión de literatura

Autores

Manuela Jaramillo Jaramillo

Trabajo de grado presentado para optar al título de Profesional en Actividad Física y Deporte

Asesores (a):

Carolina Vásquez López y Título profesional

Línea de Investigación: Tendencias contemporáneas del ocio, la actividad física y el deporte

Grupo de Investigación: Familia, Desarrollo y Calidad de Vida

Universidad Católica Luis Amigó

Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar

Programa Actividad Física y Deporte

Medellín, 2025

Agradecimientos

A lo largo de mi vida he cometido errores, confié en haber aprendido de ellos y en haberlos convertido en maestros que me mostraron que no se trata de “perder” si no de CRECER, aunque duela, aunque haya lecciones complejas, entendí que lo que duele ENSEÑA y que ese dolor nos da forma, pero... nunca nos define. Mientras trataba (y aun trato) de comprender todo esto, a mi lado hubo almas que se convirtieron en luz, mientras yo abrazaba mi oscuridad, no pretendía que ellos solucionaran mi vida, pero la compañía de cada uno de ellos en su forma de amar, fue más que suficiente.

A mi familia, primos, primas, tíos y tías... gracias por acompañarme con sus peculiares personalidades y por permitirme tomar un aprendizaje de cada uno de ustedes que me han servido para la universidad y para la vida.

A la flaca, quien me ha acompañado en los momentos más vulnerables de mi vida y nunca titubeo, jamás dudo de mi potencial, de mi amor y mis capacidades y siempre estuvo ahí con las mismas palabras “¿Cómo te sientes?, aquí estoy para ti” ... me enseñaste que la imperfección nos hace más humanos... a ti susi, GRACIAS.

A Luis, quien como padre me recordó la importancia del carácter, que una mujer no deja de ser mujer por alzar su voz, dar su punto de vista, debatir, refutar argumentos y recordar que su energía masculina también le da fuerza y resiliencia... a ti papi, GRACIAS.

A guille, quien me llevo a la universidad mi primer día de clases a las 6:00 a.m. y quien llevo a mi vida a recordarme lo amada que merezco ser y lo noble y amorosa que existe en mí, quien se encargó de que nunca nos faltara nada para salir adelante pero más aun, quien se preocupó por mi bienestar emocional con su corazón, CUANTO TE AGRADEZCO... PA.

A “La Profe Caro”, quien llevo a mi vida para ser un reflejo de las maravillosas cosas que pueden suceder cuando uno cree en uno mismo y actúa en armonía con ello... un ángel terrenal y una mensajera del maestro Jesús que siempre estará en mi corazón, alguien que me inspira a encontrar mi mejor versión... a ti profe, GRACIAS.

A Jhon y Nico, maestros de vida, me guiaron a conocer la medicina ancestral y su mensaje de amor y superación, cada día con paciencia me recordaron que: siempre existe un camino para sanar y salir adelante, me dieron un empleo que me dio bases, valores y fortaleza para la vida... a ustedes maestros, GRACIAS.

Por último, pero nunca menos importante:

A Ani, la persona que describe por completo lo que la palabra “AMOR” es, en toda su extensión, un corazón que no se cansa de ser y llenar este mundo con su luz... siempre te encargaste de que nunca me faltara absolutamente nada mama, pero más importante que eso... a mí nunca me faltó AMOR y gracias a ti rubia de oro, eso es lo que hoy elijo SER... a ti mi mona... GRACIAS.

GRACIAS Maestro Jesús, llegue aquí por ti y JUNTO a ti.

Índice general

Agradecimientos	2
Siglas, acrónimos y abreviaturas	7
Introducción	8
Planteamiento del problema.....	11
Justificación	15
Objetivos.....	20
Objetivo General	20
Objetivos específicos.....	20
Metodología	21
Diseño de investigación	21
Categorías de análisis	22
Marco de referencia	¡Error! Marcador no definido.
Marco teórico- conceptual	28
Conclusiones	33
Cronograma.....	38
Referencias.....	39
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

Lista de Tablas

Tabla 1 Criterio de búsqueda	22
------------------------------------	----

Lista de Figuras

Figura 1 Estrategias para la recolección y análisis de la información 23

Figura 2 Cronograma de actividades29

Siglas, acrónimos y abreviaturas

APA	American Psychological Association
Cms.	Centímetros
ERIC	Education Resources Information Center
Esp.	Especialista
MP	Magistrado Ponente
MSc	Magister Scientiae
Párr.	Párrafo
PhD	Philosophiae Doctor
PBQ-SF	Personality Belief Questionnaire Short Form
PostDoc	PostDoctor
EtAl	Y Otros
T3	Triyodotironina Hormona Tiroidea
T4	Tiroxina Hormona Tiroidea Principal

Introducción

La tiroides como patología se presenta cada vez de manera más repetitiva mayormente en la población femenina colombiana tal cual se menciona en la revista Brazilian journal of health review (2016) “Los trastornos de la tiroides pueden ser un factor de riesgo de otras enfermedades y de mortalidad en mujeres adultas.” (p. 1) principalmente y con mayor frecuencia en mujeres adultas con tendencias al sedentarismo o exceso de trabajo en sus rutinas. Esta afección en el estado de salud de dicha población nos invita a generar una visión importante y específica a los motivos principales por los cuales se debe proponer como motivo de interés, estudio e investigación esta patología y aportar a mejorar la calidad de vida de la población que atraviesa la misma desde el área de la actividad física y el deporte. la revista Brazilian journal of health review (2016) nos plantea también que “La población femenina en general recibe poca asistencia de los profesionales de la educación física” (p.1) lo cual nos propone la idea de buscar herramientas y estrategias de afrontamiento que, desde el área de la actividad física, la salud y el deporte, busquen como nuestra profesión aporta en positivo a la vida de las personas con tiroides ya que como futuros futuros profesionales en dicha área anteriormente mencionada, es crucial aprender acerca de qué tipo de intervención requiere cada población dependiendo de cuales son sus características particulares y sus necesidades sociales, en este caso, las mujeres en presencia de la hormona tiroidea alterada y cómo afecta esta condición sus actividades cotidianas, sus trabajos, y su salud física.

En esta investigación es crucial describir la importante relación entre la función del sistema endocrino y el ejercicio físico, ya que, cada sistema del cuerpo humano se fusiona de manera armónica, mecánica y sistemática con las diferentes funciones del mismo y sus

necesidades para la vida diaria. En el cuerpo suceden todo el tiempo muchas reacciones y funciones, en este caso el sistema endocrino tal cual se menciona en el libro “fundamentos de la fisiología del ejercicio, segunda edición” (1999) “Durante el ejercicio el cuerpo se enfrenta a tremendas exigencias, lo cual conlleva muchos cambios fisiológicos” señalando que constantemente y especialmente durante el ejercicio físico se están produciendo en cada ser humano cierto tipo de cambios y reacciones biológicas y fisiológicas y también añade que “De todos modos sabemos que la homeostasis debe mantenerse para que podamos sobrevivir. Cuanto más riguroso es ejercicio, más difícil se vuelve este mantenimiento. Una gran parte de la regulación requerida durante el ejercicio la lleva a cabo el sistema endocrino el cual ejerce un control mediante las hormonas que libera” añadiendo así la importancia de comprender la función compleja y vital de las hormonas en lo que conlleva el sistema endocrino, actuando ellas en semejanza a los neurotransmisores, llevando mensajes químicos a diferentes áreas y sistemas del cuerpo, dichas hormonas comunican mensajes específicos que determinan una acción concreta para un área determinada del cuerpo, permitiendo así la autorregulación del cuerpo, debemos señalar que, de esta manera trabaja junto al sistema nervioso para permitirle al cuerpo una correcta adaptación al ejercicio físico y una recuperación adecuada después de cada actividad física moderada u intensa practicada. El sistema endocrino así pues es el encargado de liberar hormonas como mensajeros químicos que regulan el funcionamiento de diversas áreas del cuerpo humano y procuran su adecuado funcionamiento.

Con lo anteriormente descrito se considera importante abrir el panorama investigativo acerca de la patología tiroidea y el ejercicio físico, pues al realizar una descripción general de ambas es importante encontrar más información acerca de como se relacionan y como finalidad comprender que, lo mas importante seria, como aportar a una mejorar calidad de vida para las

mujeres que atraviesan la patología tiroidea desde el área de la actividad física y el deporte o, poder encontrar información de cómo actúa la tiroides en función al ejercicio físico para tomar dicha información como punto de partida crucial para poder empezar a transformar vidas.

Planteamiento del problema

La salud física y emocional es un derecho para todos y debe considerarse como una prioridad para el mundo, para que lo anteriormente descrito pueda convertirse cada vez más en una realidad clara y saludable poco a poco debe (o podría) nacer la intención de crear en los seres humanos herramientas que encaminen hacia la independencia física y funcional y como todo en la vida tiene un punto de partida en base a fundamentos sólidos, estudio, trabajo y creación, los profesionales en las diversas áreas de la salud y el bienestar somos los principales responsables de observar si poco a poco en nuestros países, ciudades, barrios y poblaciones en general se está cumpliendo con este propósito o, como podemos aportar a que así sea y que herramientas podemos crear o brindar para que las personas avancen. El bienestar va de la mano de muchos factores sociales, culturales, económicos, emocionales, sociales entre otros, uno de los que se resaltan en este texto son los hábitos de vida saludables y como los entes e instituciones de salud pública o privada y gobiernos lo transmiten a la población, y bajo que herramientas se promueve. Para el área de la salud, Dentro de estas herramientas de propuesta transformadora se encuentran la actividad física y el deporte como un factor de intervención que, propone una manera de cambiar y mejorar el modo de ser y estar en el mundo de las personas, mediante propuestas de ocio y calidad de vida, ejercicio físico, conciencia ambiental, gimnasios públicos o privados e incluso al aire libre, actividades recreativas de parte de los antes deportivos de las ciudades, y encontrar maneras de llevar todas estas posibilidades a las poblaciones vulnerables. Las poblaciones alrededor del mundo atraviesan cambios constantes debido a factores que interfieren en cómo cambian las mismas a lo largo del tiempo, algunos factores hablan del progreso y el cambio, tales como la economía y el avance de un país o ciudad

específico, otros de estos factores externos no se encuentran en el total control de las personas por ello se resalta la importancia de nuestra voz en el área de la salud y como concientizar a las grandes entidades del apoyo que necesita la población independientemente de las que sean sus características, ya que, no todos tienen las mismas posibilidades. El trabajo, el estudio, la comercialización de un país, las dinámicas sociales, la salud pública general y la salud emocional, son variables que constantemente se ven susceptibles a cambios debido al entorno en el cual se encuentren las personas, aunque todo no puede transformarse de manera inmediata, puede investigarse para encontrar la mejor manera de comprender las necesidades de cada grupo de personas y la mejor manera de intervenir.

A medida que el ser humano ha evolucionado como un individuo biopsicosocial y espiritual surgen cambios que interfieren de manera directa e indirecta en su crecimiento y desarrollo y también en su participación en la sociedad, las dinámicas laborales, académicas y de supervivencia, el crecimiento y cambio de las generaciones y la presencia de nuevas tendencias y modos de convivencia afectan entonces a cada individuo de manera diferente. Mediante la herramienta de la actividad física y el deporte se busca analizar a grupos poblacionales grandes, esto nos brinda un enfoque a comprender el comportamiento de un grupo de personas considerable y brinda una perspectiva amplia al entendimiento de los patrones de comportamiento y convivencia que influyen en esos individuos, en una revisión de literatura con profundidad de un tema específico como lo es la patología tiroidea y el ejercicio físico busca brindarse un análisis concreto y medido que hable de cómo ambas variables se relacionan en general, no buscando generar un juicio neto, sino encontrar la polaridad entre ambas para analizar cómo el ejercicio físico influye en personas con tiroides, se buscarán artículos y estudios en relación con el tema anteriormente mencionado, no será visto como una problemática

si no como una manera de investigar y encontrar posibles herramientas que le permitan a los profesionales en la actividad física y el deporte una forma de mejorar o intervenir de la mejor manera las personas en presencia de la patología tiroidea, mediante esta revisión de literatura se busca generar aportes a la comunidad y a los profesionales en el área de la salud en general, de esta manera se comprende entonces que, mediante el análisis de los artículos o estudios se debe exponer una conclusión lo más concisa posible de lo más relevante a encontrar de la relación entre ambos temas de estudio.

Como futuros profesionales en el campo de la actividad física y el deporte es importante aprender a reconocer el impacto directo indirecto que, unido con otras disciplinas, tiene nuestra profesión en una sociedad determinada, ya que al conocer la manera mas indicada y amable de intervenir a la diversidad de las poblaciones de nuestros territorios se encuentra la mejor manera de adquirir conocimiento de ellas para adaptar nuestras funciones en pro de las particularidades de cada grupo poblacional.

La Organización mundial de la salud menciona que (OMS)

“La actividad física regular es muy beneficiosa para la salud física y mental de las personas y ayuda a la prevención y control de enfermedades no transmisibles como lo son las cardiovasculares, el cáncer y la diabetes, favorece la salud cerebral y el bienestar general” (p. 1)

Esta definición nos brinda un punto de partida importante para entender cómo se puede comprender la intervención del ejercicio físico en una población, esta definición une la salud y el ejercicio físico convirtiéndolas en una sola variable cuando se habla de que una propicia la mejora de la otra también nos hace la invitación a el reconocimiento y el respeto por las demás profesiones, para un tema abordar como lo es la tiroides y sus variables, el reconocimiento del área médica se convierte en un factor importante y es valioso recalcar que existen componentes

de estudio clínico que trabajan de la mano con la actividad física y el deporte como lo son: la comprensión de los componentes, Biológicos, fisiológicos y anatómicos del cuerpo humano, estos contenidos brindan un enfoque muy específico del funcionamiento del cuerpo y sus sistemas aportando a la comprensión de la patología y su funcionamiento y desarrollo.

Justificación

En The Health Policy Partnership (2019) describieron el impacto que ha tenido la tiroides en la comunidad colombiana:

Existe poca sensibilización en torno a estos trastornos y sus síntomas son difíciles de detectar ya que fácilmente pueden confundirse con síntomas de otras enfermedades o con signos naturales del envejecimiento. Esto puede llevar a que el diagnóstico adecuado se retrase ostensiblemente, a veces hasta dos años. (p. 1)

Antes de reconocer cuales son las necesidades médicas de la población es necesario comprender que necesidades económicas y sociales tienen para poder realizar un análisis adecuado. Las afecciones médicas que pueden atravesar las personas pueden ser factores que influyen en el funcionamiento de sus vidas e influir en el desarrollo de sus actividades cotidianas, algunas de ellas intervienen y generan un condicionamiento en el funcionamiento normal y cotidiano de la vida de las mismas, algunas de estas afecciones le permiten a las personas avanzar en sus vidas llevando diversos tratamientos médicos, psicológicos y sociales, se considera que, como profesionales en el área comprender cuales son los tratamientos anteriormente mencionados es importante y ello debe respetarse, ya que el margen de cada profesión es importante y se une con el nuestro en pro al bienestar de las personas, pero por ello también es necesario bajo esta investigación lograr entender como el ejercicio y la actividad física pueden funcionar como un potente tratamiento que mejora también la vida de las personas con dichas condiciones estos condicionamientos nos proponen diversas maneras de aportar a la vida de los demás respetando la individualidad presente en cada una.

Nuestra responsabilidad y compromiso como futuros profesionales en el área de la actividad física y el deporte abarca mucho más que un factor ético, moral y legal, sino también la importancia de la entrega a las personas y el respeto por las profesiones que acompañan la nuestra y pueden siempre aportarnos algo significativo, todas buscan interrelacionarse y generan una conexión directa o indirecta a la hora de influenciar la vida de las personas, las patologías, las limitaciones económicas y de salud no son un factor que invita al profesional a limitarse sino por el contrario, lo invita a: investigar de manera constante, estudiar y buscar estrategias de afrontamiento para apoyar a los diferentes grupos de poblaciones, incluidas las más vulnerables. La intervención de la actividad física y el deporte se manifiesta en la vida de las personas en pro de transformar su estado de salud general, si, pero también en brindar calidad de vida física y emocional bajo diferentes propuestas que se creen en pro a las comunidades, invitaciones a recrear sus vidas y brindar espacios de seguridad gracias al deporte comunitario en poblaciones vulnerables, caminatas, ciclovías y actividades publicas que inviten a las personas a incluir un espacio de sus vidas en la actividad física y el deporte, buscando nosotros como profesores, entrenadores y formadores el correcto acompañamiento a las personas y una adaptación amena de ellas a estilos de vida más saludables según nuestra correcta adaptación y comprensión como profesionales de lo que cada grupo de personas, barrio o lugar necesita.

Esta revisión de literatura busca analizar y comprender la relación entre el ejercicio físico y la patología tiroidea y los lineamientos bajo los cuales puede empezar a intervenir la actividad física y el deporte en las personas que padecen específicamente el hipertiroidismo

tal cual lo menciona La revista cubana de endocrinología (2012)

“El hipertiroidismo se presenta con un cuadro clínico característico por la hiperproducción de hormonas tiroideas por el tiroides, y obedece a múltiples causas. Su forma

clínica más frecuente es el bocio tóxico difuso o enfermedad de Graves Basedow. Es un síndrome caracterizado por manifestaciones de tirotoxicosis, bocio y manifestaciones extra tiroideas, entre las que se encuentra la orbitopatía, que en ocasiones sigue un curso independiente de la enfermedad tiroidea.” (P. 1)

Aunque tanto mujeres como hombres pueden verse afectados por problemas de tiroides, es una enfermedad que afecta en su mayoría a la población femenina, al ser la tiroides una glándula importante y crucial del sistema endocrino, y ser la encargada de regular funciones tales como lo menciona el artículo de revisión, Fisiología tiroidea Disfunción y pruebas de laboratorio en enfermedades tiroideas. (2020)

“La función de la glándula tiroides es producir la cantidad de hormona tiroidea necesaria para satisfacer las necesidades de los tejidos periféricos. Las hormonas tiroideas actúan en casi todos los tejidos del organismo a nivel nuclear. Para que se produzca la acción de las hormonas tiroideas es necesario que todo el proceso de síntesis, metabolismo, regulación y unión de las hormonas tiroideas con su receptor, se haga de manera adecuada” (P. 2)

Así pues, al comprender la definición y función principal de la tiroides como glándula, debemos comprender que en sus afecciones existen dos tipos, el hipotiroidismo y el hipertiroidismo de los cuales procederemos a analizar el segundo.

El hipertiroidismo es específicamente definido por la universidad de navarra como

“una enfermedad que aparece cuando la glándula tiroides, situada en el cuello, trabaja más de lo normal y produce un exceso de hormonas tiroideas. Estas hormonas son clave para regular el metabolismo del cuerpo, y su exceso puede causar síntomas como nerviosismo, pérdida de peso o aumento del ritmo cardíaco. En el hipertiroidismo, la aparición de los síntomas clásicos junto a la aparición de bocio (crecimiento irregular de la glándula tiroides), crea la

sospecha diagnóstica que se confirma con la determinación de hormonas tiroideas (T4 y T3) en sangre que deben estar elevadas.” (P. 1)

Se ha observado en base a investigaciones que el ejercicio aeróbico y de resistencia disminuyen los niveles de producción de las hormonas T3 y T4 y aporta a la recuperación de la persona de una mejor forma (Revista cubana de investigaciones biomédicas, 2017) se buscará mediante esta revisión de literatura comprender como mediante los resultados de los artículos encontrados la tiroides condicione o no la capacidad de las personas de ejecutar alguna prueba o actividad de esfuerzo o ejercicio físico y de que manera respondieron los sistemas del cuerpo humano al ejercicio físico en personas con presencia con la patología del hipertiroidismo.

Esta investigación se realiza pensando en la densidad poblacional que puede estar atravesando esta problemática y como puede transformar la salud de las personas desde el punto de vista de la actividad física y el deporte, lo principal es buscar que la revisión que se realizara a continuación que sea de utilidad para diferentes referentes y profesionales de la salud misma como lo son pacientes con hipertiroidismo, y profesionales del área en general para abrir el panorama a como se puede trabajar de la mejor manera con quienes atraviesen la patología .Busca servir para las poblaciones mencionadas anteriormente y sus fundamentos son proporcionar soluciones desde el aporte de la actividad física y el deporte a la salud del individuo.

Esta investigación aporta una nueva visión a la relación que tienen desde siempre la actividad física y el deporte y el área médica y de la salud, le anima al estudiante y también al profesional y colega a fortalecer lazos entre las profesiones de la salud y el bienestar y afianzar conocimientos entre sí para de esta forma lograr entrelazar aún más la importancia de que el ejercicio y la terapia física se apoyen en la mejora de la salud y el bienestar de las personas y que

desde el área médica se propicie de igual forma el deporte y el ejercicio físico como herramienta de afrontamiento buscando adecuarse a las necesidades de cada persona, sus beneficios como investigación serán abrir las puertas del conocimiento a la sociedad desde el análisis investigativo y el aporte a la salud de las personas desde comprender su análisis e impacto en el ejercicio físico. Por tanto, la universidad católica Luis amigo Será reconocida por la calidad académica y práctica de los estudiantes y docentes de la facultad de ciencias sociales, salud y bienestar

Objetivos

Objetivo General

Realizar una revisión documentada de la literatura existente que exprese una relación entre el ejercicio físico y la patología tiroidea

Objetivos específicos

- Recolectar información verídica y actual acerca del impacto e intervención del ejercicio físico en el hipertiroidismo
- Analizar la información recolectada
- Comparar la diferente información recolectada acerca de los beneficios del ejercicio físico en el hipertiroidismo
- Evaluar la congruencia de la literatura encontrada sobre los beneficios del ejercicio en el hipertiroidismo

Metodología

Diseño de investigación

Esta investigación documental aporta un enfoque cuantitativo y es de vital importancia subrayar que no es experimental ya que el fenómeno de estudio no será sometido a intervención ni será manipulado, es también un estudio longitudinal ya que se enfoca en recolectar información de diferentes fuentes de una forma repetida y también es descriptivo, ya que así lo menciona Ochoa y Yunkor (2019). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta jurídica peruana*, 2(2). “un estudio descriptivo es aquel perteneciente a la investigación cuantitativa y se caracteriza por tener una sola variable de estudio, denominada variable de interés ya que será está en la cual se enfocará la investigación, el estudio descriptivo toma como referencia los factores que se encuentran en el entorno de la variable de interés para realizar la investigación”

Para llevar a cabo esta investigación se realizó una revisión literaria “la revisión bibliográfica es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación. Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés.” (Utilidad y tipos de revisión de literatura, Silamani et al. 2015) así pues el principal matiz encontrado al realizar un estudio de este tipo es recolectar información que al final del estudio pueda integrarse en sí y generar un análisis y conclusión final, por ello a las revisiones bibliográficas o de literatura se les considera también “ un estudio detallado, selectivo y crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto” (Utilidad y tipos de revisión de literatura, Silamani J. Adolf Guirao Goris, 2015)

Categorías de análisis

Tabla 1

Criterio de búsqueda

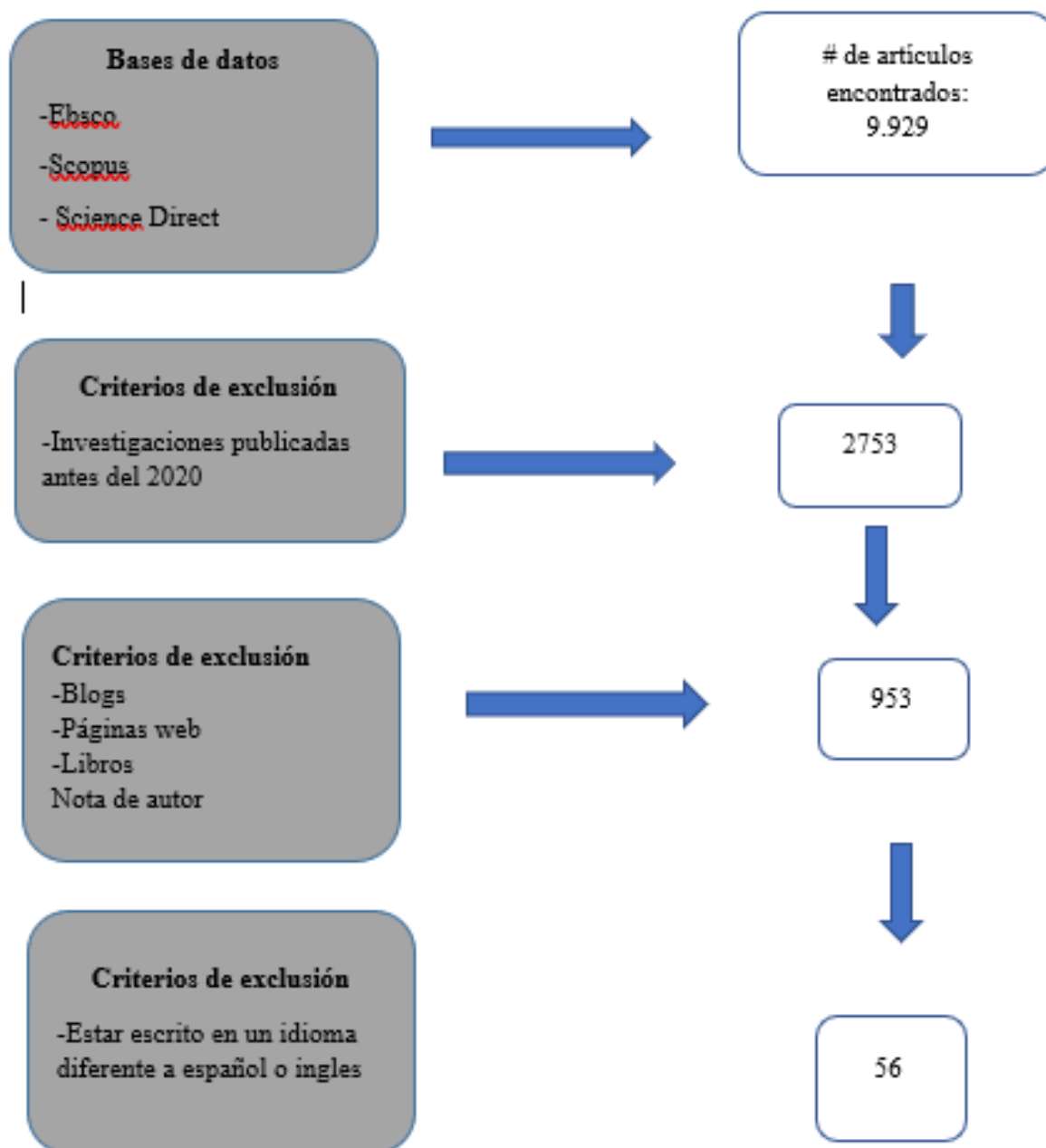
Base de datos	VARIABLES DE BÚSQUEDA	Idioma	Numero de artículos encontrados
Scopus	physical exercise and Hyperthyroidism	Ingles	183
		Español	1
Ejercicio físico e hipertiroidismo			
Science Direct	physical exercise and Hyperthyroidism	Ingles	9,284
		Español	443
Ejercicio físico e hipertiroidismo			
Ebsco	physical exercise and Hyperthyroidism	Ingles	12
		Español	6
Ejercicio físico e hipertiroidismo			
Total			9.929

Nota. Elaboración propia.

Estrategias para la recolección y análisis de la información

Figura 1

Estrategias para la recolección



Nota. Elaboración propia.

Tabla.2

Estrategias para el análisis de la información

Número Artículo	Base de datos	Tipo de artículo	Variables de búsqueda	Título	Autores y año	Instrumentos	Conclusiones
1	EBSCO	Artículo	physical exercise and Hyperthyroidism	Comparison of exercise capacity and physical activity in patients with hyperthyroidism and controls.	Yilmaz F. Babayeva A. Yetkin I. Bosnak G. -2024	TEST Prueba espirométrica prueba de marcha de 6 minutos (6-MWT) Dispositivo de presión bucal Prueba de carga umbral Holter metabólico Escala modificada del consejo de investigación de calidad médica Escala de calidad de vida de pacientes tiroideos	
2	EBSCO	Artículo	physical exercise and Hyperthyroidism	Benefits of Physical Activity during and	Ferrante M. Distefano G.	Revisión sistemática	

				after Thyroid Cancer Treatment on Fatigue and Quality of Life: A Systematic Review.	Distefano G. Copat Grasso A. Oliveri C. Cristaldi A. Fiore M.	
1	SCOPUS	Artículo	physical exercise and Hyperthyroidism	Association between physical activity and thyroid function in american adults: A survey from the NHANES database	Tian, Lijun Lu, Cihang Teng, weiping -2024	Se incluyeron a 5877 participantes y se utilizaron análisis univariantes y multivariantes en pro a encontrar la relación entre la patología tiroidea y la AF
2	SCOPUS	Artículo	physical exercise and Hyperthyroidism	Thyroid function, Physical activity and sedentary behaviour: a bidirectional two-sample mendelian randomisation study	Zhang, Chenyu Han, Yutong Gao, Xiaotong Teng, weiping Shan, Zhongyan -2024	Análisis bidireccional de dos muestras
3	SCOPUS	Artículo	physical exercise and	Thyroid function and physical	Roa Dueñas,	Estudio de cohorte poblacional

			Hyperthyroidism	activity: A population-based cohort study	Oscar Hernando, Koolhaas Chantal, Voortman Trudy, Franco Oscar H,	TSH T4 AF Cuestionario validado Análisis transversal y longitudinal asociación entre a función tiroidea y la actividad física
1	Science Direct	Artículo	physical exercise and Hyperthyroidism	Comparison of exercise capacity and physical activity in patients with hyperthyroidism and controls	Afruz Babayeva, Ilhan Yetkin,	-2024 Prueba espirométrica prueba de marcha de 6 minutos (6-MWT) Dispositivo de presión bucal Prueba de carga umbral Holter metabólico Escala modificada del concejo de investigación de calidad medica

Escala de
calidad de
vida de
pacientes
tiroideos

Nota. Elaboración propia.

Marco teórico- conceptual

La patología tiroidea se ha presentado a lo largo de los años como un problema de salud para la población femenina a lo largo de los años, en este estudio se analiza específicamente la relación que existe entre el hipertiroidismo y su relación con el ejercicio físico. La presente investigación surge de la necesidad de comprender cual ha sido la relación entre ambos conceptos en los últimos 5 años.

El hipertiroidismo es una enfermedad causada por la hiper síntesis y secreción de a hormona tiroidea, los síntomas principales son:

- Disnea
- Fatiga
- Temblores
- Palpitaciones
- Intolerancia al calor
- Pérdida de peso
- Taquicardia
- Sudoración excesiva

La hormona tiroidea tiene un efecto directo sobre los músculos esqueléticos, el aumento de las hormonas tiroideas provoca una disminución de la fuerza y la masa muscular (Brennan et al., 2006 Malmstroem et al., 2019) además, de la debilidad muscular y los cambios en el metabolismo energético, también se altera la tasa de relajación muscular y se produce una disminución de la capacidad de ejercicio (Kahaly et al., 2002; Nazar et al., 1978).el articulo habla de dos estudios verídicos que han estudiado la capacidad funcional para el ejercicio en

pacientes con hipertiroidismo, teniendo en cuenta que el grupo sometido a test y análisis para los mismos no fueron grupos de controles sanos.

El hipertiroidismo altera el metabolismo mitocondrial muscular y destruye muchos sistemas corporales, sin embargo, aún sigue presentándose como un enigma la información encontrada que hable acerca del grado de deterioro físico y fisiológico en pacientes con hipertiroidismo, para la realización del estudio y el análisis del impacto del ejercicio físico en función del hipertiroidismo se escogieron 16 sujetos para análisis de diferentes variables físicas y fisiológicas, se tomaron sujetos eutiroideos y sujetos en presencia de la patología, la principal conclusión es que el hipertiroidismo influye de cierta manera en presenciar fallas en el sistema cardiorrespiratorio, se realizaron pruebas físicas y de percepción del esfuerzo y en dichos resultados se observó como disminuyó la resistencia muscular respiratoria señalando también que “La capacidad de ejercicio, la fuerza y la resistencia de los músculos respiratorios, el nivel de actividad física (NAF), la disnea y la calidad de vida se vieron afectadas en los pacientes. Los pacientes con hipertiroidismo deben ser evaluados al inicio del diagnóstico, se les debe realizar seguimiento y se les debe derivar a programas de rehabilitación cardiopulmonar lo antes posible. Número de ensayos clínicos.” Yılmaz, et al (2024)

Las variables testeadas fueron las siguientes:

- Función pulmonar
- Capacidad funcional para el ejercicio
- Fuerza muscular respiratoria
- Resistencia de los músculos respiratorios
- Niveles de actividad física

Las principales pruebas físicas mostraron un resultado negativo o en disminución en función de lo que el test realizado requería para evaluar dichas funciones físicas mencionadas anteriormente, la principal conclusión derivada del estudio fue la recomendación de proporcionar programas de rehabilitación cardiopulmonar a los pacientes con hipertiroidismo. En el hipertiroidismo los pulmones e ven afectados de manera secundaria, la debilidad muscular respiratoria debido a la miopatía puede afectar las funciones respiratorias, dicha debilidad muscular respiratoria es reversible después del tratamiento para el hipertiroidismo “El exceso de hormona tiroidea y catecolaminas causa disfunción muscular” (Olson et al., 1991) “el hipertiroidismo reduce la proporción de fibras musculares oxidativas TIPOI, diafragmáticas e intercostales” (Johson et al., 1983) por lo tanto a resistencia muscular respiratoria puede verse afectada en pacientes con hipertiroidismo, dichas molestias como la falta de capacidad pulmonar, la disnea y la fatiga pueden provocar inactividad física.

Sin embargo los autores Ferrante, et al (2022), nos hablan de cómo se relaciona el ejercicios y la actividad física cuando la tiroides se transforma en una patología más avanzada para el ser humano en este caso cuando se convierte en “cáncer de tiroides” el articulo realizado y citado por dichos autores nos habla acerca de cómo se propone la actividad física y el ejercicio como una herramienta útil para la prevención del cáncer y el aumento de la supervivencia y la calidad de vida, pero tal cual fue mencionado en el anterior articulo no se han encontrado suficientes estudios que hablen acerca de la relación entre el ejercicio físico y la tiroides y no existen estudios o revisiones exhaustivas sobre sus efectos en la tiroides y en el cáncer de tiroides. Investigaciones de bases de datos tales como (Pubmed-Scopus) hablan acerca el impacto de la actividad física durante y después del tratamiento del cáncer de tiroides.

Se plantea la hipótesis de que la actividad física y el ejercicio físico influyen positivamente en prevenir el riesgo de diversos cánceres, así como en la calidad de vida durante y después del tratamiento del cáncer de tiroides, el texto toma como referencia que la actividad física se relaciona con una mejora en el estado de salud física y mental y lo proponen los autores como un método que puede servir a los pacientes con cáncer de tiroides, aunque en el artículo anterior se resalta principalmente el desgaste de los sistemas, esta revisión presente resalta la importancia de utilizar el ejercicio y la actividad física, siempre que se pueda antes y después del tratamiento por cáncer “la asociación entre la actividad física y los pacientes con cáncer es clara. En particular, la actividad física logra buenos resultados en términos de mejora de los factores de riesgo asociados con el pronóstico y la progresión del cáncer, y también se tolera bien durante y después del tratamiento sin eventos adversos” Ferrante et al (2022).

Se resalta nuevamente la inconsistencia en estudios verídicos que proporcionen datos suficientes respecto a la relación entre el ejercicio físico y el cáncer de tiroides. “La tiroides y las hormonas tiroideas (HT) tienen efectos fisiológicos sobre varios órganos del cuerpo, los cuales son cruciales para el metabolismo energético humano. La disfunción tiroidea es muy común en la práctica clínica, y el yodo es el factor clave en la disfunción tiroidea” Tian, et al. (2024). Association between physical activity and thyroid function in American adults: a survey from the NHANES database. *BMC Public Health*, 24(1), 1277. Se menciona nuevamente que en la actualidad existen pocos estudios sobre la relación entre la función tiroidea y la actividad física, dada la relación poco clara entre la disfunción tiroidea y la actividad física en el estudio realizado el principal objetivo fue explorar mejor los posibles cambios en la función tiroidea causados por diferentes niveles de actividad física y de dicho modo educar a las personas acerca de la dosificación correcta de ejercicio y actividad física respecto a la tiroides, “la influencia de la

actividad física y la tiroides sigue siendo incierta” Zhang, et al. (2024). Thyroid function, physical activity and sedentary behaviour: A bidirectional two-sample Mendelian randomisation study. *Journal of Global Health, 14*, 04154. La enfermedad tiroidea es uno de los trastornos endocrinos más comunes y puede provocar disfunción tiroidea lo que afecta gravemente la calidad de vida del paciente, sin embargo, también es importante resaltar que, en su mayoría sin depender de la patología la actividad física insuficiente es un problema de salud prevalente en la sociedad moderna que aumenta el riesgo de otras enfermedades tales como enfermedades cardiovasculares y cáncer, acorta la esperanza de vida y propicia el sedentarismo.

“La tiroides y las hormonas tiroideas siguen siendo señaladas como las principales causantes de un deterioro o disminución de funciones fisiológicas en varios sistemas del cuerpo, la disfunción tiroidea es muy común en la práctica clínica” Tian, L et al. (2024). Association between physical activity and thyroid function in American adults: a survey from the NHANES database. *BMC Public Health, 24*(1), 1277. Es importante mencionar a las hormonas tiroideas como neurotransmisores y principales reguladores metabólicos que, ejercen efectos en múltiples funciones sistémicas del cuerpo humano y los principales sistemas incluidos en dicha funcionalidad son el muscular y el cardiorrespiratorio, esto puede influir en los niveles de actividad física y ejercicio de las personas en presencia a la patología tiroidea, sin embargo aunque se resalta nuevamente en este artículo como el hipertiroidismo afecta dichos mecanismos del cuerpo humano, no existe una relación o estudio directo que relacione la tiroides con la actividad física.

Conclusiones

Al realizar esta revisión literaria aquello que los autores de cada estudio citaban en su mayoría fue la falta de investigación que existe entre la patología tiroidea y el ejercicio físico lo cual generaba sesgos en las investigaciones, sin embargo, se logró resaltar la mayor cantidad de información posible que uniera ambos conceptos de una manera general y significativa. Podemos señalar que a través de este trabajo se evidenciaron dos principales conclusiones a lo largo de revisar detalladamente los resultados encontrados en cada estudio se encontró que:

El hipertiroidismo influye de manera significativa en el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano y en síntomas que, generados por la patología persisten en el proceso de llevar la misma, dichos síntomas son propios de la patología en este caso del hipertiroidismo y fueron los mas persistentes en los sujetos estudiados en las investigaciones realizadas, ya que en algunas de ellas para poder obtener un resultado o respuesta de la relación entre el ejercicio físico y el hipertiroidismo debían realizar diferentes pruebas estándar de esfuerzo y ejercicio físico, dichas pruebas se vieron comprometidas por síntomas específicos como:

- Disnea
- Fatiga
- Pérdida de peso

El principal síntoma que se desencadena del hipertiroidismo es la disnea, definida por la universidad clínica de navarra como:

“La disnea es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire.” (P. 1)

La disnea podría ser un síntoma directo de una falla o desmejora del sistema cardiovascular y el sistema respiratorio debido al hipertiroidismo como lo señala la revista médica clínica los condes en su artículo disfunción tiroidea y corazón (2015)

“Los trastornos de la función tiroidea afectan profundamente al sistema cardiovascular, solo recientemente se ha considerado a la hormona tiroidea como agente causal y/o terapia potencial en las enfermedades cardiovasculares” (P. 1)

La producción de las hormonas T3 Y T4 en una forma diferente a su funcionamiento normal derivan a un funcionamiento diferente del sistema cardiovascular ya que así lo resalta como lo señala la revista médica clínica los condes en su artículo disfunción tiroidea y corazón (2015)

“Los síntomas cardíacos que pueden descubrirse en la entrevista médica son palpitaciones precordiales, disnea y fatiga ante el esfuerzo físico y dolor torácico de características anginosas” (P. 4)

¿Por qué aparecen dichos síntomas? Al presentarse en el cuerpo un exceso de la hormona tiroidea el cuerpo humano se encuentra en una incapacidad de ejercer un control integral de los demás sistemas del cuerpo humano, especialmente en el sistema cardiovascular, apoyo este

comentario gracias a la revista médica clínica los condes en su artículo disfunción tiroidea y corazón (2015)

“Se considera que la causa de la disminución en la capacidad funcional de los pacientes hipertiroideos puede deberse a una incapacidad de aumentar adicionalmente la frecuencia cardíaca y la fracción de eyección, como ocurre normalmente ante el ejercicio físico, dado que estos enfermos presentan estas variables ya basalmente elevadas. Asimismo, se cree que puede tener influencia la incapacidad para reducir aún más su resistencia vascular sistémica -como acontece en sujetos normales frente al esfuerzo físico- dado que el paciente aquejado de tirotoxicosis ya posee esta variable fisiológica acentuadamente reducida.” (P. 5) generando de esta manera en los pacientes con la patología tiroidea síntomas de hipertensión y disnea descritos anteriormente.

Los autores de los artículos realizaron algunas pruebas físicas importantes tales como

- Prueba espirometría
- prueba de marcha de 6 minutos (6-MWT)
- Dispositivo de presión bucal
- Prueba de carga umbral
- Holter metabólico
- Escala modificada del consejo de investigación de calidad medica

Pruebas de esfuerzo físico, requeridas para evaluar la condición física en pacientes con hipertiroidismo, pruebas que al realizarse requerían de una gran participación de el sistema muscular, cardiovascular y respiratorio, al realizar dichas pruebas pudo concluirse la desmejora en dichos sistemas que presentan las personas en presencia de la patología, lo que mas resaltaron los autores fue que el hipertiroidismo altera el metabolismo mitocondrial y el funcionamiento general de algunos sistemas corporales, las principales pruebas físicas presentaron una disminución en los resultados y al final se propuso como una herramienta y estrategia para afrontar este problema proporcionar programas e rehabilitación vascular y respiratoria a las personas en presencia del hipertiroidismo.

La fatiga y la perdida de peso se debe a que la hormona tiroidea tiene un efecto directo sobre los músculos esqueléticos, el aumento de las hormonas tiroideas provoca una disminución de la fuerza y la masa muscular (Brennan et al., 2006 Malmstraem et al., 2019)

Para los estudios en los cuales se realizaron:

- Revisión sistemática
- - Se incluyeron a 5877 participantes y se utilizaron análisis univariantes y multivariantes en pro a encontrar la relación entre la patología tiroidea y la AF
- -Análisis bidireccional de dos muestras
- Estudio de cohorte poblacional TSH, T4, AF
- Cuestionario validado

- Análisis transversal y longitudinal asociación entre a función tiroidea y la actividad física

Se concluyo que la diferencia entre los diversos sujetos de estudio se encuentra en la desmejora en la capacidad física neta de aquellos pacientes que atraviesan la patología tiroidea (Hipertiroidismo).

Como futura profesional en el área de la actividad física y el deporte expreso en las conclusiones lo importante que es considerar en seguir creciendo juntos como colegas y profesionales del campo de la salud, apoyando nuestras profesiones y uniéndolas cuando se trata de adquirir conocimientos que enriquecen nuestros corazones y nuestros hermosos cerebros y así, llevar salud y bienestar físico y emocional a todo aquel que lo necesite.

La tiroides debe ser tan considerable e importante como cualquier otra patología, enfermedad o trastorno y merece ser estudiada y observada desde diversos puntos de estudio e investigación ya que, esperamos como futuros formadores, docentes, entrenadores y profesores, poder comprender mejor el funcionamiento de la glándula tiroidea y sus afecciones para mejorar la vida de las personas que la padecen o la atraviesan desde la magia de la actividad física y el deporte.

Cronograma

Figura 2.

Cronograma de actividades

Manuela Jaramillo Jaramillo												
Ejercicio Físico & Tiroides												
Meses	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre				
Actividades												
Anteproyecto												
Antecedentes												
Justificación												
Objetivos												
Marco Referencial												
Metodología												
Aplicación												
Resultados												
Conclusiones												
Revisiones												
Cronograma												
Referencias												
Socialización												
Exposición												
Entrega final												

Nota. Elaboración propia.

Referencias

- Ferrante, M., Distefano, G., Distefano, C., Copat, C., Grasso, A., Oliveri Conti, G., Cristaldi, A., & Fiore, M. (2022). Benefits of physical activity during and after thyroid cancer treatment on fatigue and quality of life: A systematic review. *Cancers*, *14*(14), 3657. <https://doi.org/10.3390/cancers14153657>
- Ross, D. S., Burch, H. B., Cooper, D. S., Greenlee, M. C., Laurberg, P., Maia, A. L., Rivkees, S. A., Samuels, M., Sosa, J. A., Stan, M. N., & Walter, M. A. (2020). 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis. *Thyroid*, *26*(10), 1343–1421. <https://doi.org/10.1089/thy.2020.0517>
- Tian, L., Lu, C., & Teng, W. (2024). Association between physical activity and thyroid function in American adults: A survey from the NHANES database. *BMC Public Health*, *24*, 1277. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18768-4>
- Yılmaz, F., Babayeva, A., Yetkin, İ., & Boşnak-Güçlü, M. (2024). Comparison of exercise capacity and physical activity in patients with hyperthyroidism and controls. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, *40*, 1752–1760. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.10.029>
- Zhang, C., Han, Y., Gao, X., Teng, W., & Shan, Z. (2024). Thyroid function, physical activity and sedentary behaviour: A bidirectional two-sample Mendelian randomisation study. *Journal of Global Health*, *14*, 04154. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04154>

- Brazilian Journal of Health Review. (s. f.).

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/index>

- fundamentos de la fisiología del ejercicio, segunda edición” (1999)

<https://academia.utp.edu.co/basicasyaplicadas/files/2020/02/FUNDAMENTOS-DE-FISIOLOGIA-DO-EXERC%C3%8DCIO.pdf>

- De Candidaturas, C., De la Asamblea, V., Barría, M. S., Miguil, M. M., Nicolaescu, E., Osman, P. S., Ramadoss, A., & Mohammad, A. J. (1999). ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB103/se16.pdf

- Specialist health consultancy The Health Policy Partnership. (2019). The Health Policy Partnership.

<https://www.healthpolicypartnership.com/>

- Hipertiroidismo. (2012).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156129532012000300005&script=sci_arttext&tlng=pt
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532012000300005&script=sci_arttext&tlng=pt

- Galofré, J. C. (s. f.). Hipertiroidismo.

<https://www.cun.es><https://www.cun.es/enfermedades>

-tratamientos/enfermedades/hipertiroidism

- Revista cubana de investigaciones biomédicas. (s. f.). Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=29192>

