



**PUERTO MADERO
EDITORIAL**

ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

DANILO ORTIZ FERNÁNDEZ, ALBERTO ALZOLA TAMAYO, ODETTE MARTÍNEZ BATISTA

**1era Edición
2023**



puertomaderoeditorial.com.ar



La Plata - Argentina

ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

ISBN: 978-631-6557-02-5

Danilo Ortiz Fernández, Alberto Alzola Tamayo, Odette Martínez Batista



ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND QUALITY OF LIFE

AUTORES:

Danilo Ortiz Fernández
Alberto Alzola Tamayo
Odette Martínez Batista



Ortiz Fernández, Danilo

Actividad física, salud y calidad de vida / Danilo Ortiz Fernández ; Alberto Alzola Tamayo ; Odette Martínez Batista ; Editado por Jacinto Eugenio Pérez Ramírez ; Juan Carlos Santillán Lima. - 1a ed. - La Plata : Puerto Madero Editorial Académica, 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-6557-02-5

1. Salud. I. Pérez Ramírez, Jacinto Eugenio, ed. II. Santillán Lima, Juan Carlos, ed.
III. Título.
CDD 610



Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)



Primera Edición, Agosto 2023

ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

ISBN: 978-631-6557-02-5

Editado por:

Sello editorial: ©Puerto Madero Editorial Académica
Nº de Alta: 933832

Editorial: © Puerto Madero Editorial Académica

CUIL: 20630333971

Calle 45 N491 entre 4 y 5

Dirección de Publicaciones Científicas Puerto Madero Editorial Académica

La Plata, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +54 9 221 314 5902

+54 9 221 531 5142

Código Postal: AR1900

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review)

Corrección y diseño:

Puerto Madero Editorial Académica

Diseñador Gráfico: José Luis Santillán Lima

Diseño, Montaje y Producción Editorial:

Puerto Madero Editorial Académica

Diseñador Gráfico: Santillán Lima, José Luis

Director del equipo editorial: Santillán Lima, Juan Carlos

Editor: Santillán Lima, Juan Carlos
Pérez Ramírez, Jacinto Eugenio

Hecho en Argentina

Made in Argentina

AUTORES:

Ortiz Fernández Danilo

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Panamericana Sur 1^{1/2}, Riobamba, Ecuador.

danilo.ortizf@esPOCH.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4777-1495>

Alzola Tamayo Alberto

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Panamericana Sur 1^{1/2}, Riobamba, Ecuador.

alberto.alzola@esPOCH.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9715-2091>

Martínez Batista Odette

Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.

odette.martinez@unach.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-3753-7058>

CONTENIDO

CONTENIDO.....	<i>xi</i>
RESUMEN.....	<i>xvii</i>
ABSTRACT	<i>xviii</i>
INTRODUCCION	<i>xix</i>
CAPÍTULO 1	<i>1</i>
1 LA PANDEMIA DEL SEDENTARISMO.	<i>1</i>
1.1 Sedentarismo.....	1
1.2 Sedentarismo en la Sociedad Moderna	3
1.3 Sedentarismo y la Pandemia del COVID-19.....	5
1.4 Impacto del Sedentarismo en la Salud Física	7
1.5 Sedentarismo y Calidad de Vida	8
CAPÍTULO 2	<i>13</i>
2 ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS SISTEMAS DEL ORGANISMO HUMANO	<i>13</i>
2.1 Sistema Cardiovascular y la Actividad Física	13
2.1.1 Beneficios de la práctica del ejercicio físico para el sistema cardio vascular	14
2.1.2 Contraindicaciones de la práctica de actividad física en el sistema cardio vascular	16
2.1.3 Propuesta de actividad física	17
2.2 Sistema respiratorio y actividad física	18
2.2.1 Capacidad pulmonar:.....	19
2.2.2 Salud respiratoria	20
2.2.3 La relación entre la actividad física y el sistema respiratorio.....	20
2.2.4 Beneficios de la práctica de actividad física para la respiración	20
2.2.5 Contraindicaciones en la práctica de la actividad física	22
2.2.6 Propuesta de actividades físicas para mejorar el sistema respiratorio	24
2.3 Sistema Musculoesquelético y la Actividad Física	25
2.3.1 Papel del músculo en el organismo	25
2.3.2 Papel de los huesos en el organismo y la actividad física	26
2.3.3 Beneficios de la actividad física para el sistema osteomuscular	27
2.3.4 Recomendaciones de actividades para el sistema osteomuscular	28
2.3.5 Contraindicaciones de la práctica de la actividad física y el sistema osteomuscular	29
2.3.6 Propuesta de actividad física	30
2.4 Sistema Nervioso y la Actividad Física	31
2.4.1 Sistema nervioso	31
2.4.2 Sistema nervioso periférico y el autónomo y la actividad física.	33
2.4.3 Beneficios de la práctica de actividad física regular para el sistema nervioso.....	33
2.4.4 Contraindicaciones en la práctica de actividad física y sistema nervioso.	36
2.4.5 Propuesta de actividades	37

2.5	Sistema digestivo	38
2.5.1	El sistema digestivo y la actividad física	38
2.5.2	Como pueden relacionarse sistema digestivo y la actividad física.....	39
2.5.3	Beneficios de la práctica de la actividad física para el sistema digestivo	40
2.5.4	Contraindicaciones de la práctica de la actividad física para el sistema digestivo	41
2.5.5	Algunas consideraciones de actividad física que recomendamos para la mejora del sistema digestivo.....	43
2.6	El sistema endocrino	43
2.6.1	Actividad física para el sistema endocrino.....	43
2.6.2	Función del sistema endocrino	44
2.6.3	Relación entre la actividad física y el sistema endocrino	44
2.6.4	Beneficios de actividad física en el sistema endocrino.	46
2.6.5	Contraindicaciones generales	48
2.7	Sistema renal	49
2.7.1	Actividad física y sistema renal	49
2.7.2	Relación actividad física sistema renal.....	49
2.7.3	Beneficios de la actividad física en el sistema renal	50
2.7.4	Contraindicaciones de la actividad física en el sistema renal	51
2.7.5	Algunas recomendaciones de la práctica de actividad física y el sistema renal	52
2.8	Conclusiones del capítulo	53
2.8.1	Cómo trabajar los diferentes sistemas del organismo como referencia una semana	55
CAPITULO 3	59	
3	ENFERMEDADES CRÓNICAS.....	59
3.1	Concepto de Enfermedades crónicas.....	59
3.1.1	Relación entre la actividad física y las enfermedades crónicas.....	61
3.1.2	Beneficios de la actividad física en la prevención y gestión de enfermedades crónicas.....	62
3.2	Diabetes tipo 2.....	63
3.2.1	Que es la diabetes tipo 2	63
3.2.2	Interrelación actividad física y diabetes tipo 2.....	64
3.2.3	Beneficios de la actividad física en la diabetes tipo 2:	64
3.3	La actividad física y las enfermedades pulmonares crónicas.....	65
3.4	La actividad física y el cáncer	66
3.4.1	Beneficios de la práctica de actividad física en la recuperación de pacientes con cáncer.....	67
3.5	Estrategias para aumentar la actividad física en personas con enfermedades crónicas... 69	
3.6	Consideraciones especiales para la actividad física en personas con enfermedades crónicas	70
3.7	Conclusiones y recomendaciones para el futuro	71
CAPÍTULO 4	75	
4	SALUD MENTAL.....	75
4.1	Introducción a la Salud Mental	75
4.1.1	Definición y Clasificación de los Trastornos Mentales	75
4.1.2	Prevalencia y Carga Global de los Trastornos Mentales.....	76
4.1.3	La Relación entre la Actividad Física y la Salud Mental.....	77

4.2	Actividad Física y Depresión.....	78
4.2.1	La depresión y su relación con la práctica de la actividad física	79
4.3	Actividad Física y Ansiedad	80
4.3.1	Relación entre la ansiedad y la actividad física	80
4.4	Actividad Física y Trastornos del Estado de Ánimo	81
4.4.1	Relación entre los trastornos del estado de ánimo y la actividad física.....	82
4.5	Actividad Física y Trastornos del Sueño	82
4.5.1	Relación entre los trastornos del sueño y la actividad física.....	83
4.6	Recomendaciones de Actividad Física para la Salud Mental	84
4.7	Estrategias para Promover la Actividad Física entre las Personas con Trastornos Mentales	85
4.8	Conclusiones	86
CAPÍTULO 5	89	
5	ACTIVIDAD FÍSICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	89
5.1	Impacto de la Actividad Física en el Rendimiento Académico: Un análisis.....	89
5.1.1	Mecanismos de cómo la Actividad Física mejora el Rendimiento Académico.....	90
5.1.2	Actividad física y mejorar el rendimiento académico	91
5.2	Evidencia empírica de la Relación entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico	92
5.3	Beneficios de la Actividad Física en diferentes etapas educativas	92
5.4	Actividad Física y Desarrollo Cognitivo en el contexto académico.....	93
5.5	Recomendaciones de Actividad Física para mejorar el Rendimiento Académico	94
5.6	Estrategias para Promover la Actividad Física en el Entorno Educativo	95
5.7	Conclusiones	96
CAPITULO 6	99	
6	ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTÉTICA CORPORAL.....	99
6.1	Introducción a la Estética Corporal.	99
6.1.1	Definición y Conexiones Culturales de la Estética Corporal.	99
6.1.2	Percepción Social de la Estética Corporal y la Actividad Física	101
6.1.3	Impacto de la Actividad Física en la Estética Corporal.	101
6.1.4	Cómo la Actividad Física Influencia la Composición y Forma Corporal.....	102
6.1.5	Beneficios de la Actividad Física para la Estética Corporal.....	103
6.1.6	Recomendaciones de Actividad Física para la mejora de la Estética Corporal.....	104
6.1.7	Gimnasia localizada y la estética corporal	105
6.1.8	El Papel de la Nutrición en la Actividad Física y la Estética Corporal.	106
6.1.9	La Importancia de un Enfoque Saludable Hacia la Estética Corporal.....	107
6.1.10	Estrategias para Promover una Imagen Corporal Positiva y la Actividad Física.	108
6.2	Conclusiones	109
CAPITULO 7	111	
7	ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE	111
7.1	Introducción al Envejecimiento Saludable y la Actividad Física	111

7.2	Definición y Conceptos Básicos de Envejecimiento Saludable.....	112
7.3	Impacto de la Actividad Física en el Envejecimiento Saludable	113
7.4	Beneficios de la Actividad Física en el Proceso de Envejecimiento	114
7.5	Actividad Física y Prevención de Enfermedades Relacionadas con la Edad.....	116
7.6	Ejercicios Recomendados para los Adultos Mayores	117
7.7	Planificación de la Actividad Física para un Envejecimiento Saludable	117
7.8	Integración Social y Actividad Física en la Tercera Edad	118
7.9	Interrelación entre calidad de vida, nutrición, actividad física y envejecimiento	119
7.10	Conclusiones y Recomendaciones para un Envejecimiento Saludable a través de la Actividad Física.	120
CAPITULO 8		123
8	INTERRELACIÓN ENTRE CALIDAD DE VIDA, NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA	123
8.1	Introducción: Interrelación entre Calidad de Vida, Nutrición y Actividad Física	123
8.2	Definición y Conceptos Básicos de Calidad de Vida	123
8.3	Influencia de la Nutrición en la Calidad de Vida	124
8.4	Impacto de la Actividad Física en la Calidad de Vida	125
8.5	Relación entre Nutrición y Actividad Física	125
8.6	Calidad de Vida y Envejecimiento: Influencia de la Nutrición y la Actividad Física	126
8.7	Estrategias para Mejorar la Calidad de Vida a través de la Nutrición y la Actividad Física. 127	
8.8	Conclusiones	128
CAPITULO 9		129
9	ACTIVIDAD FÍSICA LAS DISCAPACIDADES Y LA CALIDAD DE VIDA	129
9.1	Introducción a la Actividad Física en Personas con Discapacidad	129
9.2	Definición y Clasificación de Discapacidades: Un Enfoque Integral	130
9.3	Impacto de las Discapacidades en la Calidad de Vida	130
9.4	La Importancia de la Actividad Física en Personas con Discapacidad.....	131
9.4.1	Beneficios Físicos	132
9.4.2	Beneficios Psicológicos	133
9.4.3	Beneficios Sociales	133
9.5	Barreras y Desafíos para la Participación en la Actividad Física.....	135
9.6	Programas y Estrategias para Fomentar la Actividad Física en Personas con Discapacidad 136	
9.7	Colaboración y Soporte Comunitario.....	139
9.8	Tecnologías y Herramientas de Apoyo para la Actividad Física Inclusiva	140
9.9	Conclusiones	141

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143
DE LOS AUTORES	155
DANILO ORTIZ FERNANDEZ	155
ALBERTO ALZOLA TAMAYO.....	155
ODETTE MARTINES BATISTA.....	156

RESUMEN

Se realizó un estudio multidisciplinario que aborda la importancia de la actividad física en diversos contextos de salud y bienestar humano, con un enfoque particular en la inclusión de personas con discapacidades. Utilizando una combinación de teorías como la Teoría del Comportamiento Planificado y la Teoría Social Cognitiva, se exploran los vínculos entre la actividad física y los sistemas del organismo humano, las enfermedades crónicas, la salud mental, el rendimiento académico, la estética corporal, el envejecimiento saludable, la calidad de vida, y la nutrición. El método emplea una revisión exhaustiva de la literatura y un análisis crítico de las prácticas actuales. Los resultados destacan la necesidad de superar diversas barreras, como las físicas, psicológicas, y económicas, para lograr una participación inclusiva en la actividad física. Las principales conclusiones enfatizan la importancia de la colaboración comunitaria, las tecnologías y herramientas de apoyo, y las políticas inclusivas para fomentar la actividad física en todas las poblaciones.

Palabras clave: actividad física, inclusión, salud mental, envejecimiento saludable, enfermedades crónicas, calidad de vida, nutrición, personas con discapacidades.

ABSTRACT

A multidisciplinary study was conducted that addresses the importance of physical activity in various contexts of human health and well-being, with a particular focus on the inclusion of people with disabilities. Using a combination of theories such as the Theory of Planned Behavior and Social Cognitive Theory, the links between physical activity and human body systems, chronic disease, mental health, academic performance, body aesthetics, healthy aging, quality of life, and nutrition are explored. The method employs a comprehensive literature review and critical analysis of current practices. The results highlight the need to overcome various barriers, such as physical, psychological, and economic, to achieve inclusive participation in physical activity. Key findings emphasize the importance of community collaboration, supportive technologies and tools, and inclusive policies to encourage physical activity in all populations.

Keywords: physical activity, inclusion, mental health, healthy aging, chronic diseases, quality of life, nutrition, people with disabilities

INTRODUCCION

La actividad física ha formado parte de la vida humana desde el principio de nuestra existencia. En la antigüedad, nuestros antepasados realizaban actividad física como parte de su vida diaria, principalmente por razones de supervivencia, como la caza y la recolección, el transporte, la construcción y la defensa.

Sin embargo, incluso en las primeras civilizaciones, la actividad física también tenía un propósito recreativo y de competencia. En la antigua Grecia, la actividad física se consideraba esencial para la salud general y la formación del carácter. Los Juegos Olímpicos, que comenzaron en 776 a.C., son un testimonio de la importancia de la actividad física en la antigua sociedad griega.

Con el advenimiento de la era industrial en el siglo XVIII, los patrones de actividad física comenzaron a cambiar. Muchos trabajos se volvieron más sedentarios, y la actividad física en el trabajo se redujo drásticamente. Como resultado, la actividad física comenzó a considerarse más como una forma de ocio y mantenimiento de la salud que como una parte necesaria de la vida diaria.

El siglo XX vio un mayor interés en el estudio científico de la actividad física. Se realizó una gran cantidad de investigación para entender los efectos de la actividad física en la salud, y cómo diferentes formas de actividad física pueden contribuir a diferentes aspectos de la salud y el bienestar. Se popularizaron los programas de ejercicios estructurados y las competencias deportivas, y el público en general comenzó a tener un mejor entendimiento de la importancia de la actividad física para la salud.

En la actualidad, tenemos una variedad de opciones para mantenernos activos. Desde deportes y ejercicios al aire libre hasta gimnasios bien equipados y actividades en casa, nunca ha habido tantas oportunidades para participar en la actividad física. A pesar de los desafíos presentados por la vida moderna, como la vida sedentaria y la falta de tiempo, es evidente que la actividad física sigue siendo un componente crucial para nuestra salud y bienestar general.

La actividad física ha evolucionado con el paso del tiempo, desde ser una necesidad de supervivencia hasta convertirse en una elección consciente para mantener y mejorar nuestra salud. A medida que continuamos aprendiendo sobre los innumerables beneficios de la actividad física, es esencial que sigamos encontrando formas de integrarla en nuestras vidas diarias para promover la salud y el bienestar a largo plazo.

Con el Renacimiento y la Ilustración, la salud experimentó un gran avance. La anatomía y la fisiología se convirtieron en campos de estudio sólidos y se realizaron grandes

descubrimientos, como el sistema circulatorio por William Harvey. La epidemiología también tomó forma durante este tiempo, con John Snow rastreando un brote de cólera hasta una bomba de agua en Londres, marcando el comienzo de la salud pública.

El siglo XX trajo consigo un progreso sin precedentes en el campo de la salud. El descubrimiento de los antibióticos, las vacunas y el desarrollo de tecnologías médicas avanzadas han permitido tratar y prevenir enfermedades como nunca antes. Se han erradicado enfermedades mortales, como la viruela, y se han controlado otras, como la polio.

En las últimas décadas, el enfoque de la salud se ha ampliado más allá del simple tratamiento de enfermedades. Ahora se considera un estado de bienestar físico, mental y social, como define la Organización Mundial de la Salud. Se reconoce que la salud se ve afectada por una amplia gama de factores, desde la genética hasta el medio ambiente y el estilo de vida.

Hoy en día, nos enfrentamos a nuevos desafíos de salud, desde el envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas hasta las nuevas amenazas de enfermedades infecciosas y pandemias. Sin embargo, también tenemos un conocimiento y una capacidad sin precedentes para mejorar la salud y el bienestar humano.

La salud ha recorrido un largo camino desde nuestros primeros días. Aunque aún queda mucho por aprender y descubrir, la historia de la salud es una historia de progreso constante y de nuestra creciente capacidad para entender y mejorar nuestro bienestar.

Vivimos en un mundo en constante evolución donde los avances en la ciencia y la tecnología han facilitado nuestras vidas de maneras incontables. Sin embargo, estas comodidades han promovido también un estilo de vida cada vez más sedentario, con consecuencias alarmantes para nuestra salud y bienestar general. Este libro, "Actividad Física, Salud y Calidad de Vida", tiene como objetivo explorar y subrayar la crucial intersección entre la actividad física, la salud y la calidad de vida.

La actividad física es un pilar esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la calidad de vida. Actividad Física, Salud y Calidad de Vida, se dedica a explorar y desentrañar los numerosos beneficios y la importancia crítica de la actividad física regular para el bienestar humano. La interrelación de estos tres componentes es fundamental para entender los beneficios de una vida activa y saludable.

La actividad física se ha posicionado como un recurso esencial para combatir el impacto negativo del estilo de vida moderno en nuestra salud (Rhodes, Janssen, Bredin, Warburton & Bauman, 2017). Su papel en la prevención y el manejo de enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer es bien conocido y está respaldado por una creciente evidencia científica (Ding et al., 2020).

Además, la actividad física también tiene un impacto significativo en la salud mental. A través de su efecto en la liberación y regulación de neurotransmisores, el ejercicio puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad, y puede jugar un papel importante en la prevención y el tratamiento de trastornos de salud mental como la depresión (Mandolesi et al., 2018).

El cuerpo humano es una maravilla de la biología, compuesto por varios sistemas interconectados, cada uno con una función especializada que contribuye al mantenimiento general de la salud y el bienestar. Estos sistemas, que incluyen el sistema cardiovascular, el sistema nervioso, el sistema digestivo, el sistema endocrino, el sistema osteomuscular, el sistema renal y el sistema respiratorio, trabajan en conjunto para asegurar que el cuerpo funcione de manera eficaz y eficiente.

Además de su impacto en la salud física y mental, la actividad física también puede mejorar el rendimiento académico. A través de su influencia en las funciones cognitivas como la memoria y la atención, la actividad física puede mejorar la capacidad de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de todas las edades (Donnelly et al., 2016).

Cada capítulo de este libro se dedicará a explorar un aspecto específico de la relación entre la actividad física, la salud y la calidad de vida, proporcionando una revisión de la literatura científica y recomendaciones prácticas basadas en la evidencia más reciente.

Este libro será de gran valor para los profesionales de la salud, estudiantes, investigadores, y también para el público en general que esté interesado en aprender sobre los beneficios de la actividad física y cómo puede mejorar su calidad de vida. Invitamos a todos los lectores a embarcarse en este viaje de exploración y descubrimiento sobre el impacto positivo que la actividad física puede tener en nuestras vidas.

Resumiendo, colideramos la actividad física regular, puede tener beneficios significativos para todos estos sistemas del cuerpo. Sin embargo, cada persona es única, y lo que funciona para una persona puede no funcionar para otra. Por lo tanto, es esencial adaptar cualquier rutina de ejercicios a las necesidades y capacidades individuales, siempre escuchando al cuerpo y buscando la orientación de profesionales de la salud cuando sea necesario. La actividad física no sólo puede mejorar la salud física, sino también la mental y emocional, convirtiéndola en una herramienta esencial para un estilo de vida saludable y la mejora de la, calidad de vida.

El cual se ha convirtió en un tema de interés académico y político. La idea de que todos los individuos tienen derecho a un cierto nivel de bienestar y felicidad se hizo cada vez más aceptada. La Organización Mundial de la Salud adoptó la definición de salud que incluía el "bienestar físico, mental y social", reflejando una comprensión más completa de lo que

constituye una buena calidad de vida.

La salud y el bienestar humanos son preocupaciones universales que han capturado la atención y el interés de la comunidad mundial. En particular, la actividad física ha emergido como una herramienta vital en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, y la mejora de la calidad de vida. A pesar de la creciente comprensión de su importancia, aún persisten desafíos significativos y lagunas en el conocimiento que requieren una mayor exploración.

Este libro se propone brindar una visión integral de la actividad física, analizando su relación con diversas dimensiones de la vida humana, temas abordados en los capítulos

Los objetivos de este libro son clarificar y expandir el entendimiento de estos temas, identificar y llenar las lagunas en la literatura existente, y proporcionar una guía práctica para profesionales, académicos y lectores interesados.

La justificación para este trabajo radica en la urgente necesidad de una comprensión completa y cohesiva de cómo la actividad física puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la salud y la calidad de vida en diversos contextos. La contribución de este libro a la literatura existente es única, ya que ofrece una perspectiva integral y multidisciplinaria sobre un tema de importancia crítica.

Problema

La inactividad física y el sedentarismo están emergiendo como una pandemia global que amenaza la salud y el bienestar de las poblaciones en todo el mundo (WHO, 2020). La falta de ejercicio no solo está relacionada con una variedad de enfermedades crónicas (Smith & Roberts, 2018), sino que también tiene impactos en la salud mental (Chen et al., 2019), el envejecimiento saludable (Barnes & Yaffe, 2011), y la calidad de vida en general (Bauman et al., 2016).

Formulación del Problema. Cómo puede la actividad física ser entendida y aplicada de manera efectiva en diversos contextos para mejorar la salud y el bienestar, y qué desafíos y barreras deben ser superados para lograr una participación inclusiva en la actividad física, particularmente para las personas con discapacidades

Objetivos:

1. Explorar la relación entre la actividad física y diversos aspectos de la salud y el bienestar humano.
2. Analizar los desafíos y barreras para la participación inclusiva en la actividad física.
3. Proponer estrategias y soluciones basadas en la investigación y la práctica para promover la actividad física en diversos contextos.

Justificación: La justificación para este trabajo radica en la urgente necesidad de una comprensión completa y cohesiva de cómo la actividad física puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la salud y la calidad de vida en diversos contextos. La contribución de este libro a la literatura existente es única, ya que ofrece una perspectiva integral y multidisciplinaria sobre un tema de importancia crítica.

La relevancia de este trabajo radica en su contribución a la comprensión de cómo la actividad física puede ser una herramienta esencial para la promoción de la salud en diversas poblaciones y contextos. Además, la inclusión de la perspectiva de las personas con discapacidades agrega una dimensión crucial al diálogo en curso (Shields & Synnot, 2016).

Marco Teórico: Este trabajo se basa en teorías como la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991), que explora cómo las actitudes y las creencias influyen en la intención y el comportamiento, y la Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986), que analiza la autoeficacia y la motivación.

El marco teórico integra estas teorías con la literatura existente en áreas como la medicina deportiva, la psicología de la salud, la gerontología, y la inclusión de personas con discapacidades.

Este libro reúne las ideas y la investigación de diversos autores que representan múltiples disciplinas. Los autores dialogan entre sí para ofrecer una perspectiva multidisciplinaria que refleja la complejidad del tema. Por ejemplo, Smith y Roberts (2018) abordan el tema desde una perspectiva médica, mientras que Chen et al. (2019) proporcionan una visión psicológica.

CAPÍTULO 1

1 LA PANDEMIA DEL SEDENTARISMO.

1.1 Sedentarismo

El sedentarismo se ha convertido en un invitado no deseado, pero omnipresente en nuestras vidas modernas. Imagínate a ti mismo después de un día largo y agotador, te desplomas en tu sofá favorito, enciendes la televisión o te deslizas por tu teléfono, quizás incluso tienes un ordenador en tu regazo con trabajo pendiente. Suena familiar, ¿verdad? Esta es la realidad para muchos de nosotros.

Este fenómeno, conocido como sedentarismo, se refiere a esos momentos en los que nos quedamos quietos, ya sea sentados o de pie, gastando poca energía. Aunque pueda parecer una forma necesaria de descanso, cuando se convierte en una parte significativa de nuestras vidas, puede tener consecuencias preocupantes.

El impacto del sedentarismo se extiende más allá de la salud individual. El sedentarismo tiene importantes repercusiones socioeconómicas, tanto a nivel individual como a nivel de sociedad. A nivel individual, el sedentarismo puede llevar a una disminución de la productividad y a un aumento del ausentismo laboral debido a problemas de salud. A nivel societal, el sedentarismo genera un alto costo económico debido a los gastos sanitarios asociados a la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas y al coste de las bajas laborales (Ding et al., 2020).

Es importante tener en cuenta que no estamos hablando solo de la ausencia de actividad física. Podrías estar yendo al gimnasio todos los días, pero si después te pasas horas sentado frente a la televisión, aún puedes caer en la trampa del sedentarismo. Esto es especialmente cierto en nuestra era de tecnología, con muchos trabajos que requieren largas horas frente a una pantalla y largos desplazamientos en coche que ocupan una gran parte de nuestro día.

El sedentarismo, una problemática cada vez más preocupante en la sociedad contemporánea, se refiere a comportamientos que requieren poco gasto energético y se realizan en posición de reposo o semireposo, durante las horas de vigilia (Tremblay et al., 2017). En el último tiempo, el sedentarismo ha alcanzado la dimensión de una pandemia mundial, principalmente debido al auge de la tecnología y la transformación de las dinámicas laborales y de ocio, favoreciendo la inactividad y disminuyendo el tiempo

dedicado a actividades físicas (Owen et al., 2020).

No subestimes el impacto que puede tener el sedentarismo en tu salud. Estudios han demostrado que el sedentarismo está asociado con una serie de problemas de salud, incluyendo enfermedades del corazón, diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer. Además, también se ha vinculado con trastornos del estado de ánimo como la depresión y la ansiedad.

Por si fuera poco, el sedentarismo no solo afecta a la persona que lleva un estilo de vida sedentario, sino que también tiene un impacto en la sociedad en su conjunto. Podemos ver esto en la reducción de la productividad laboral, el aumento del ausentismo y los costos de atención médica asociados con la prevención y el tratamiento de enfermedades crónicas.

El impacto del sedentarismo en la salud humana es cada vez más evidente. A nivel físico, el sedentarismo se asocia con un mayor riesgo de presentar diversas enfermedades crónicas. Los estudios epidemiológicos indican una fuerte relación entre el comportamiento sedentario y enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2, la obesidad y algunos tipos de cáncer, incluso después de controlar el impacto de la actividad física regular (Patterson et al., 2018).

Nuestro mundo moderno y nuestra vida cotidiana están configurados de tal manera que promueven el sedentarismo, desde el diseño de nuestras ciudades y lugares de trabajo hasta las formas en que elegimos pasar nuestro tiempo libre. Este es un desafío que requiere un cambio en nuestra forma de vida, en nuestras políticas de salud y en nuestras estrategias para fomentar la actividad física.

A pesar de estas evidencias, las sociedades actuales promueven estilos de vida sedentarios en muchos aspectos, desde el diseño de las ciudades hasta la organización de los lugares de trabajo y el ocio centrado en la pantalla. Esta situación requiere un cambio drástico en las políticas de salud pública y en las estrategias de promoción de la actividad física para contrarrestar el impacto del sedentarismo en la salud de la población (Chastin et al., 2019).

En particular, el sedentarismo no se refiere solamente a la ausencia de actividad física, sino que constituye un conjunto de comportamientos independientes, caracterizados por un bajo gasto energético. Es posible que una persona realice actividad física de forma regular, cumpliendo con las recomendaciones internacionales de realizar 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada a intensa, pero aun así

presente un alto grado de sedentarismo si pasa una gran cantidad de tiempo al día en actividades que requieren poco movimiento y una baja quema de calorías, como estar sentado trabajando frente a un ordenador, viendo la televisión o utilizando el coche para desplazarse (Dunstan et al., 2019).

A nivel mental, el sedentarismo también ha demostrado tener efectos negativos. Varios estudios han vinculado los comportamientos sedentarios con una mayor incidencia de trastornos mentales, como la depresión y la ansiedad. Se ha observado que las personas que pasan más tiempo en comportamientos sedentarios tienen un mayor riesgo de desarrollar depresión y otros trastornos del estado de ánimo, incluso cuando se ajusta por niveles de actividad física (Zhai, Zhang, & Zhang, 2015).

El impacto del sedentarismo se extiende más allá de la salud individual. El sedentarismo tiene importantes repercusiones socioeconómicas, tanto a nivel individual como a nivel de sociedad. A nivel individual, el sedentarismo puede llevar a una disminución de la productividad y a un aumento del ausentismo laboral debido a problemas de salud. A nivel societal, el sedentarismo genera un alto costo económico debido a los gastos sanitarios asociados a la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas y al coste de las bajas laborales (Ding et al., 2020).

Además, el estilo de vida sedentario ha adquirido un mayor protagonismo durante la pandemia del COVID-19, en la que las medidas de confinamiento y distanciamiento social han reducido drásticamente la actividad física y han aumentado el tiempo dedicado a actividades sedentarias, como trabajar y estudiar desde casa, ver televisión y jugar a videojuegos (Amatriain-Fernández et al., 2020).

1.2 Sedentarismo en la Sociedad Moderna

El sedentarismo, ese estilo de vida en el que nos quedamos quietos durante largos períodos de tiempo, ha llegado a ser un fenómeno familiar en nuestra sociedad moderna. Pero, ¿cómo llegamos aquí? ¿Cómo se convirtió este fenómeno en una parte tan integral de nuestra existencia cotidiana?

El sedentarismo se ha instalado de manera alarmante en la sociedad moderna, en gran parte, debido a los cambios radicales en nuestra forma de vida que han ocurrido en las últimas décadas. La era digital en la que vivimos ha incrementado el tiempo que pasamos frente a las pantallas, tanto en el trabajo como en casa. Las ocupaciones que antes requerían un movimiento constante ahora se realizan sentados frente a un escritorio, y el tiempo libre se consume a menudo en actividades de ocio sedentarias como ver

televisión o navegar por internet (Matthews et al., 2018).

Podríamos decir que comenzó con la revolución industrial, donde la mecanización comenzó a tomar el lugar de los trabajos manuales. Las tareas que antes requerían movimiento y actividad física se convirtieron en trabajos sedentarios. En lugar de caminar o montar a caballo a nuestros destinos, comenzamos a usar coches y autobuses. En lugar de trabajar en el campo, nos trasladamos a las fábricas y luego a las oficinas. La evolución de nuestra sociedad y nuestra forma de vida ha fomentado la propagación del sedentarismo.

El transporte es otra área donde el sedentarismo ha hecho mella. Cada vez más, los coches se han convertido en la norma para desplazarse, incluso para distancias cortas que podrían cubrirse caminando o en bicicleta. Este cambio en los patrones de transporte contribuye al tiempo que pasamos sentados durante el día (Sallis et al., 2016).

Y luego llegó la revolución digital. Con el advenimiento de las computadoras, los smartphones, la televisión y los videojuegos, nuestro tiempo libre, que una vez se dedicaba a actividades físicas y sociales, se ha convertido en tiempo de pantalla. Las reuniones cara a cara se transformaron en chats y videollamadas, los deportes y los juegos al aire libre se convirtieron en sesiones de videojuegos y series de televisión. En un abrir y cerrar de ojos, gran parte de nuestra vida cotidiana se ha trasladado al mundo digital.

Lo preocupante es que estos comportamientos sedentarios se están convirtiendo en la norma. Se espera que las personas pasen largas horas sentadas en el trabajo, que se desplacen en coche, y que utilicen dispositivos electrónicos en su tiempo libre. Este estilo de vida sedentario se está normalizando, y es aceptado como parte de la vida moderna (Biswas et al., 2015).

Todo esto se ha visto agravado por la estructura y el diseño de nuestras ciudades modernas. Los largos desplazamientos en coche, la falta de acceso a áreas para actividades al aire libre, la falta de seguridad en las calles, todo contribuye a que pasemos más tiempo en interiores y menos tiempo en movimiento.

Lo que es aún más preocupante es que este estilo de vida sedentario se está normalizando y aceptando como parte de la vida moderna. Se espera que pasemos horas sentados en el trabajo, que nos desplacemos en coche, que pasemos nuestro tiempo libre delante de una pantalla. Las demandas de la sociedad moderna nos empujan a ser sedentarios.

Por último, el sedentarismo no sólo afecta a los adultos, sino también a los niños

y adolescentes. El uso de dispositivos electrónicos para el entretenimiento, la disminución del tiempo dedicado a la actividad física en las escuelas, y el aumento de la inseguridad en las calles, están llevando a que los niños lleven estilos de vida cada vez más sedentarios (Tremblay et al., 2020).

Por último, el sedentarismo no es solo un problema de adultos. Los niños también están siendo arrastrados por esta ola de inactividad. Las horas de pantalla, la falta de actividad física en las escuelas, los videojuegos, todos estos factores están contribuyendo a que los niños adopten un estilo de vida sedentario desde una edad temprana.

El sedentarismo se ha infiltrado en todas las esferas de nuestra vida y se ha convertido en un problema importante en nuestra sociedad moderna. Para combatirlo, necesitamos reconocer su prevalencia y tomar medidas para promover estilos de vida más activos y saludables, pues una problemática que afecta, a niños adolescente y adultos por igual.

1.3 Sedentarismo y la Pandemia del COVID-19

La pandemia del COVID-19 que se desató a finales de 2019 y que aún continúa en nuestros días, trajo consigo una serie de cambios drásticos en la vida cotidiana de las personas en todo el mundo. Uno de esos cambios fue el incremento en los niveles de sedentarismo, debido a las restricciones de movilidad y los confinamientos que se impusieron para controlar la propagación del virus.

La pandemia del COVID-19 ha influido en numerosos aspectos de nuestras vidas, incluyendo una creciente tendencia hacia un estilo de vida sedentario debido a las restricciones de movilidad y los confinamientos necesarios para controlar la propagación del virus (Ammar et al., 2020).

Anterior a la pandemia, ya estábamos luchando con altos niveles de sedentarismo, pero con el inicio de la pandemia, la situación se volvió aún más grave. Las personas que antes podían moverse libremente y realizar actividades físicas, se encontraron de repente confinadas en sus hogares. Los gimnasios, parques y lugares de recreación se cerraron, y los trabajos y la escuela se trasladaron a casa, lo que aumentó el tiempo que las personas pasaban sentadas frente a una pantalla. Antes del inicio de la pandemia, las sociedades ya estaban lidiando con un preocupante incremento en el sedentarismo. Sin embargo, las restricciones impuestas durante la pandemia han exacerbado este problema, ya que las personas se vieron obligadas a permanecer en sus hogares, limitando su capacidad para realizar actividades físicas (Rundle et al., 2020).

En la lucha contra la propagación del virus, las medidas de confinamiento fueron necesarias, pero el impacto de estas medidas en los niveles de actividad física y sedentarismo no puede ser ignorado. Las rutinas diarias se vieron interrumpidas, y la actividad física regular, que ya era un desafío para muchos antes de la pandemia, se volvió aún más difícil de lograr.

El trabajo remoto o teletrabajo, aunque esencial para mantener la economía funcionando y proporcionar un medio de subsistencia para muchos durante la pandemia, también tuvo un impacto significativo en los niveles de sedentarismo. Los desplazamientos diarios al trabajo se eliminaron, y la línea entre el trabajo y el hogar se desdibujó, lo que resultó en largas horas de estar sentado frente a la computadora.

Además, la pandemia y el confinamiento también tuvieron un impacto significativo en los niños y adolescentes. Las escuelas cerraron y se implementó la educación a distancia, lo que significó más tiempo sentados frente a una pantalla y menos tiempo en actividades físicas. Los recreos y las clases de educación física se convirtieron en una rareza, y los deportes y actividades extraescolares se cancelaron.

Además, con la incertidumbre y el miedo que la pandemia trajo, más personas recurrieron a actividades de ocio sedentarias como ver televisión o navegar por internet como una forma de escapar y distraerse. Los hábitos de sueño también se vieron afectados, con más personas que se quedaban despiertas hasta tarde y pasaban más tiempo en la cama.

Además, la pandemia también ha impactado de manera significativa en los niveles de actividad física y sedentarismo en niños y adolescentes. El cierre de escuelas y la implementación del aprendizaje a distancia han incrementado el tiempo que estos grupos pasan sentados frente a una pantalla. El tiempo de recreo y las clases de educación física se convirtieron en eventos escasos y las actividades extracurriculares deportivas se cancelaron (Xiang et al., 2020).

La pandemia del COVID-19 ha subrayado la importancia de mantener un estilo de vida activo para la salud física y mental. A pesar de las restricciones y desafíos, es crucial encontrar formas de incorporar la actividad física en nuestra vida cotidiana, incluso si estamos confinados en casa. Esto puede ser tan simple como hacer ejercicios de estiramiento durante las pausas del trabajo, realizar ejercicios de fortalecimiento en casa, o dar un paseo alrededor de la casa o en el vecindario cuando sea posible.

En resumen, la pandemia del COVID-19 ha exacerbado el problema del

sedentarismo en nuestra sociedad. Sin embargo, también nos ha brindado la oportunidad de repensar nuestra relación con la actividad física y buscar formas de mantenernos activos en tiempos de crisis. A medida que avanzamos, será crucial aprender de esta experiencia y encontrar formas de promover la actividad física y combatir el sedentarismo en un mundo pospandémico.

1.4 Impacto del Sedentarismo en la Salud Física

El sedentarismo es un componente de riesgo alterable que está asociado con numerosos efectos perjudiciales para la salud. La incidencia del sedentarismo en la salud física es de magnitud, elevada ya que puede afectar a casi todos los sistemas del cuerpo humano, desde el sistema cardiovascular hasta el sistema musculoesquelético.

Empezando con el sistema cardiovascular, la inactividad física es un factor de riesgo significativo para la enfermedad cardiovascular. Esto se debe a que la falta de actividad física puede llevar a un aumento en la presión arterial, el colesterol LDL (el "malo") y los triglicéridos, y una disminución en el colesterol HDL (el "bueno"). Estos factores pueden contribuir al desarrollo de aterosclerosis, una condición en la que las arterias se endurecen y estrechan debido a la acumulación de placa, lo que puede llevar a enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares.

El sedentarismo es un factor de riesgo modificable que puede conducir a numerosos efectos nocivos para la salud. El impacto del sedentarismo en la salud física es extenso y puede afectar a casi todos los sistemas del cuerpo humano (Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010).

El sedentarismo también está asociado con la obesidad, que a su vez es un factor de riesgo para muchas otras enfermedades crónicas, incluyendo la diabetes tipo 2 y el cáncer. Cuando una persona es sedentaria, quema menos calorías que una persona activa. Si esta persona consume más calorías de las que quema, el exceso de calorías se almacena en el cuerpo como grasa. Con el tiempo, esto puede llevar al sobrepeso y la obesidad.

La falta de actividad física también puede llevar a la pérdida de masa muscular y fuerza, un proceso conocido como atrofia muscular. Esto puede ser especialmente problemático para las personas mayores, ya que la pérdida de masa muscular puede llevar a un aumento en el riesgo de caídas y lesiones. Además, el sedentarismo puede contribuir a la osteoporosis, una enfermedad en la que los huesos se vuelven frágiles y más propensos a fracturarse.

Además, el sedentarismo puede tener un impacto en el sistema inmunológico. La

actividad física regular puede ayudar a mantener un sistema inmunológico saludable, ya que puede ayudar a estimular la producción de células inmunológicas y mejorar la circulación de estas células a través del cuerpo. En contraste, el sedentarismo puede debilitar el sistema inmunológico, lo que puede aumentar el riesgo de infecciones y enfermedades.

El sedentarismo tiene serias implicancias para la salud física. Se ha vinculado con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, enfermedades del corazón, y ciertos tipos de cáncer (Patterson et al., 2018).

Finalmente, el sedentarismo puede afectar la salud mental. La actividad física regular puede ayudar a reducir los síntomas de la depresión y la ansiedad, mejorar el estado de ánimo y promover una mejor calidad del sueño. Por el contrario, el sedentarismo puede llevar a un aumento en los síntomas de depresión y ansiedad, así como a una disminución en la calidad del sueño.

En conclusión, el sedentarismo puede tener un impacto profundo en la salud física, afectando a casi todos los sistemas del cuerpo humano. Es por eso que es crucial promover la actividad física y combatir el sedentarismo para mejorar la salud y el bienestar de las personas.

1.5 Sedentarismo y Calidad de Vida

La calidad de vida, un concepto multidimensional, abarca el bienestar físico, mental y social, la satisfacción con el rendimiento en las actividades diarias, y el entorno en el que vivimos. Los efectos del sedentarismo se reflejan de manera significativa en cada uno de estos componentes.

Salud mental y emocional. La salud mental y emocional también juega un papel crucial. Este componente se refiere a la capacidad de gestionar y expresar emociones, manejar el estrés, tomar decisiones, enfrentar desafíos y disfrutar de la vida. Incluye también la autoestima, el sentido de propósito, la satisfacción personal y el bienestar psicológico.

Paralelamente, la salud mental es otro componente primordial que tiene que ver con el bienestar emocional y psicológico. La autoestima, el sentido de propósito, la satisfacción con la vida y la capacidad de gestionar el estrés son algunos de los aspectos más relevantes de la salud mental (Keyes, 2019). Investigaciones recientes han demostrado que una buena salud mental es fundamental para la calidad de vida y puede ser promovida a través de estrategias como la atención plena, el manejo del estrés y las

relaciones sociales saludables (Lyubomirsky et al., 2022).

Entorno socioeconómico. El entorno socioeconómico, otro componente importante, incluye factores como el nivel de educación, el empleo, el ingreso, la seguridad financiera y la vivienda. Estos aspectos pueden afectar la capacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas, su acceso a los servicios de salud y su capacidad para participar plenamente en la sociedad.

Relaciones sociales. Las relaciones sociales son también un componente esencial de la calidad de vida. Este aspecto incluye las relaciones con la familia y los amigos, las interacciones sociales, la participación en la comunidad y el apoyo social. Las relaciones saludables y satisfactorias pueden proporcionar apoyo emocional, mejorar el sentido de pertenencia y contribuir a un sentido de propósito y satisfacción en la vida.

Bienestar espiritual. El bienestar espiritual, aunque a menudo se pasa por alto, es un componente crucial de la calidad de vida. Se refiere a la búsqueda de un propósito y un significado en la vida, la conexión con un poder superior o un sentido de lo sagrado, y la adhesión a creencias y valores personales. El bienestar espiritual puede proporcionar consuelo, esperanza y fortaleza en tiempos de estrés o dificultad.

Entorno físico. Por último, el entorno físico, que incluye tanto el hogar como el entorno más amplio, también tiene un impacto significativo en la calidad de vida. Un entorno saludable y seguro, con acceso a espacios verdes y oportunidades para la actividad física, puede fomentar un estilo de vida saludable y mejorar la salud y el bienestar general.

En resumen, la calidad de vida es un concepto multifacético que se ve afectado por una variedad de componentes interrelacionados. Al centrarnos en cada uno de estos aspectos y trabajando para mejorarlos, podemos fomentar una mejor calidad de vida para nosotros y para los demás.

Por lo que consideramos que la calidad de vida es una medida integral de bienestar personal que se ve influenciada por varios componentes interrelacionados. Abarca no solo la salud física y mental, sino también el entorno socioeconómico, la vida personal, las interacciones sociales y el bienestar espiritual. Al comprender estos componentes, podemos trabajar para mejorar nuestra calidad de vida y fomentar una vida más satisfactoria y significativa.

El sedentarismo se ha convertido en un problema de salud pública significativo en las últimas décadas, con implicaciones graves para la salud física y mental.

Afortunadamente, existen varias estrategias efectivas para disminuir el sedentarismo y promover un estilo de vida más activo. Algunos de los enfoques más prometedores:

Incorporar Actividad Física en la Rutina Diaria

La estrategia más básica y efectiva para reducir el sedentarismo es hacer que la actividad física sea una parte integral de la rutina diaria. Esto puede incluir caminar o andar en bicicleta al trabajo, hacer pausas activas durante el día, usar las escaleras en lugar del ascensor y programar tiempo para ejercicios regulares.

Ejercicio en Grupo

Las actividades en grupo pueden ser especialmente efectivas para reducir el sedentarismo. Los grupos de ejercicio pueden proporcionar un sentido de comunidad, rendición de cuentas y motivación adicional para mantenerse activo.

Educación y Conciencia

La educación sobre los riesgos del sedentarismo y los beneficios de la actividad física puede ser una herramienta poderosa para motivar cambios de comportamiento. Las campañas de concientización y los programas de educación en salud pueden ser eficaces para promover la actividad física.

Ambientes Amigables con la Actividad Física

Promover ambientes que favorezcan la actividad física puede ser una estrategia efectiva para reducir el sedentarismo. Esto puede incluir el desarrollo de infraestructuras para caminar y andar en bicicleta, la creación de espacios seguros y atractivos para el ejercicio y la promoción de políticas de trabajo flexibles que permitan tiempo para la actividad física.

Soporte Tecnológico

La tecnología moderna, incluyendo aplicaciones de fitness, dispositivos de seguimiento de actividad y plataformas de ejercicio en línea, puede ser una herramienta útil para promover la actividad física. Estos recursos pueden proporcionar feedback en tiempo real, establecer metas y recompensas y hacer que el ejercicio sea más interesante y atractivo.

Asesoramiento y Apoyo Profesional

Finalmente, el apoyo profesional, incluyendo el asesoramiento de médicos, fisioterapeutas y entrenadores personales, puede ser efectivo para ayudar a las personas a establecer y mantener rutinas de ejercicio seguras y efectivas.

Es importante recordar que diferentes estrategias funcionarán para diferentes

personas, y que a menudo se necesitará un enfoque combinado para lograr cambios sostenibles en el comportamiento. Sin embargo, con un compromiso constante y un enfoque en la creación de hábitos saludables, es posible reducir significativamente el sedentarismo y mejorar la salud y la calidad de vida.

CAPÍTULO 2

2 ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS SISTEMAS DEL ORGANISMO HUMANO

2.1 Sistema Cardiovascular y la Actividad Física

El sistema cardiovascular, a veces también llamado sistema circulatorio, es una compleja red que incluye el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. Se encarga de transportar oxígeno, nutrientes, hormonas y otras sustancias vitales a cada célula del cuerpo. Además, también cumple la función de eliminar los desechos metabólicos como el dióxido de carbono y el ácido úrico (Smith et al., 2019).

El corazón, la pieza central de este sistema, es un órgano muscular que bombea sangre a través de los vasos sanguíneos. Su actividad constante permite el mantenimiento de la vida y la función de los diversos órganos y sistemas. Como lo indica Burton et al. (2021), "el corazón es un órgano increíblemente adaptable que puede responder a una variedad de demandas y estresores... es esencial para la supervivencia de los organismos complejos, incluidos los humanos, proporcionando un flujo constante de sangre a los tejidos y órganos".

Para entender cómo funciona todo esto, es importante comenzar conociendo nuestro sistema cardiovascular, que no es más que el equipo estrella que se encarga de llevar la sangre a todo el cuerpo. Este equipo es dirigido por el capitán, nuestro corazón, que con cada latido bombea sangre cargada de oxígeno y nutrientes para que cada célula pueda realizar su trabajo. Ahora bien, esto se intensifica cuando hacemos ejercicio y nuestro cuerpo necesita más oxígeno y nutrientes para seguir el ritmo.

Imaginemos que nuestro corazón es como un deportista: cuánto más entrena, más fuerte se vuelve. Así es, con cada sesión de ejercicio, nuestro corazón se vuelve más fuerte y eficiente, lo que significa que puede bombear más sangre con cada latido y hacer su trabajo con menos esfuerzo.

Ahora, hablemos de la presión arterial. Imagina que estás tratando de hacer pasar agua por una manguera. Si la manguera es estrecha, necesitarás más presión para que el agua salga. Lo mismo pasa en nuestros cuerpos. Cuando hacemos ejercicio, nuestros vasos sanguíneos se expanden, lo que permite que la sangre fluya más fácilmente, al igual que el agua en una manguera más grande. Esto significa que el corazón no tiene que

trabajar tan duro para bombear la sangre, lo que a su vez reduce la presión arterial.

Además, el ejercicio puede ayudar a mejorar la circulación sanguínea. Piensa en tus vasos sanguíneos como calles por donde circula la sangre. Cuando hacemos ejercicio, esas calles se vuelven más amplias y flexibles, permitiendo un flujo de sangre más fluido. Esto es genial para las personas que tienen problemas circulatorios.

Pero, al igual que con cualquier programa de entrenamiento, es importante que este sea adecuado para ti. No a todos nos gustan los mismos ejercicios, y no a todos nos convienen los mismos. Por eso es importante encontrar la actividad física que más te guste y que sea segura para ti. Si tienes algún problema de salud o hace tiempo que no haces ejercicio, lo mejor es que consultes a un profesional de la salud antes de empezar un nuevo programa de actividad física.

En resumen, moverse es una de las mejores cosas que puedes hacer por tu corazón. No solo lo fortaleces, sino que también mejoras tu presión arterial y tu circulación. ¡Así que no esperes más y empieza a moverte!

2.1.1 Beneficios de la práctica del ejercicio físico para el sistema cardiovascular

Claro, la actividad física regular es una práctica esencial para mantener el bienestar cardiovascular y ha sido objeto de múltiples estudios científicos en los últimos años. Aquí hay algunos beneficios respaldados por la literatura reciente:

Reducción de la presión arterial: La actividad física regular puede contribuir a reducir la presión arterial en personas hipertensas y es un componente importante en la prevención y el control de la hipertensión (Pescatello et al., 2019).

Mejora de la salud cardíaca: La actividad física puede ayudar a mejorar la salud del corazón al fortalecerlo, permitiendo que bombee sangre más eficientemente por todo el cuerpo (Batacan et al., 2017).

Reducción del colesterol: Las actividades físicas regulares, especialmente las actividades aeróbicas, pueden disminuir los niveles de colesterol "malo" (LDL) y aumentar los niveles de colesterol "bueno" (HDL), lo que a su vez puede ayudar a prevenir la acumulación de placas en las arterias (Mann et al., 2019).

Control del peso: El ejercicio físico regular puede ayudar a mantener un peso corporal saludable, reduciendo así la carga sobre el corazón y los vasos sanguíneos (Swift et al., 2018).

Prevención de enfermedades cardíacas: El ejercicio regular puede ayudar a

prevenir enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares al mejorar la salud cardiovascular en general y reducir los factores de riesgo, como la presión arterial alta y el colesterol alto (Reiner et al., 2018).

Manejo del estrés y mejora del estado de ánimo: La actividad física puede liberar endorfinas, a menudo conocidas como "hormonas de la felicidad", que pueden mejorar el estado de ánimo y reducir el estrés, lo cual es beneficioso para la salud del corazón (Gordon et al., 2018).

En recientes estudios, la actividad física tiene un impacto significativo y directo en la salud del sistema cardiovascular. Conforme a la investigación de Lear et al. (2017), la actividad física regular puede ayudar a reducir la presión arterial, mejorar la circulación sanguínea, disminuir los niveles de colesterol malo y aumentar el bueno, y fortalecer el músculo del corazón, facilitando así su capacidad para bombear sangre de manera eficiente.

Algunas consideraciones importantes desde nuestro punto de vista: La actividad física es una de las mejores maneras de cuidar y mejorar la salud de nuestro sistema cardiovascular. Cuando ejercitamos nuestro cuerpo, el corazón, que es un músculo, se fortalece y mejora su capacidad para bombear sangre de manera más eficiente, proporcionando oxígeno y nutrientes a cada célula de nuestro organismo.

Aquí te dejo diez beneficios de la actividad física para el sistema circulatorio, desde el punto de vista de los autores.

1. **Mejora la circulación de la sangre:** Cuando te ejercitas, la sangre fluye más libremente y circula más rápido por todo el cuerpo. Esto ayuda a llevar oxígeno y nutrientes a los músculos y órganos.
2. **Reduce el riesgo de enfermedades del corazón:** Al mantener tus vasos sanguíneos y corazón en buen estado, puedes reducir el riesgo de aterosclerosis (endurecimiento de las arterias) y otras enfermedades cardíacas.
3. **Disminuye la presión arterial:** La actividad física ayuda a que tu corazón sea más eficiente para bombear sangre, lo que puede resultar en una disminución de la presión arterial.
4. **Promueve la formación de nuevos vasos sanguíneos:** El ejercicio puede ayudar al crecimiento de nuevos vasos sanguíneos, mejorando aún más la circulación sanguínea en todo el cuerpo.
5. **Ayuda a controlar el peso:** El ejercicio es una excelente manera de quemar

calorías y mantener un peso saludable, lo que puede reducir la carga sobre el sistema circulatorio.

6. **Aumenta los niveles de HDL (buen colesterol):** La actividad física regular puede aumentar los niveles de colesterol HDL en la sangre, que es beneficioso para la salud del sistema circulatorio.
7. **Mejora la capacidad del cuerpo para utilizar el oxígeno:** A través del ejercicio, la eficiencia del cuerpo en el uso del oxígeno puede mejorar, lo que puede beneficiar a la salud general, incluyendo al sistema circulatorio.
8. **Reduce la inflamación:** La actividad física regular puede reducir los niveles de ciertas proteínas inflamatorias en el cuerpo, lo que puede ser beneficioso para la salud del sistema circulatorio.
9. **Mejora la salud vascular:** El ejercicio puede ayudar a mejorar la salud de las paredes de las arterias y venas, lo que ayuda a mantener un sistema circulatorio saludable.
10. **Promueve la salud general:** Al mejorar la salud del sistema circulatorio, la actividad física también puede promover la salud general, ya que un sistema circulatorio eficiente es crucial para la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo.

Por supuesto, es importante recordar que antes de comenzar cualquier programa de actividad física, siempre es recomendable consultar a un profesional de la salud.

El ejercicio físico regular también favorece la circulación sanguínea, promoviendo un mejor flujo de sangre y oxígeno hacia los músculos y órganos. Esto implica un funcionamiento más eficiente del organismo en su conjunto y una mayor resistencia al cansancio y a la fatiga.

En conclusión, el ejercicio es una herramienta esencial para mantener un sistema cardiovascular saludable. Independientemente de la edad o la condición física de cada uno, cualquier tipo de actividad física, siempre que sea adecuada y se realice de forma regular, puede aportar numerosos beneficios a nuestro corazón y a nuestra salud en general. ¡Así que movámonos, por nuestro corazón!

2.1.2 Contraindicaciones de la práctica de actividad física en el sistema cardiovascular

Aunque los beneficios de la actividad física para el sistema cardiovascular son indiscutibles, también es importante tener en cuenta que existen algunas

contraindicaciones que deben ser consideradas. Es esencial que antes de iniciar cualquier programa de ejercicio, las personas se sometan a una evaluación médica para descartar cualquier condición de salud que pueda aumentar el riesgo de sufrir un evento adverso durante o después del ejercicio. Algunas de estas contraindicaciones incluyen:

Condiciones cardiovasculares graves: Las personas con enfermedades cardíacas graves, como insuficiencia cardíaca congestiva, angina inestable o recientes episodios de infarto de miocardio, deben evitar el ejercicio intenso hasta que su condición se estabilice y sea evaluada por un médico.

Hipertensión no controlada: Si bien el ejercicio regular puede ayudar a controlar la hipertensión, los individuos con presión arterial muy alta (por ejemplo, sistólica superior a 180 mmHg o diastólica superior a 110 mmHg) deberían evitar el ejercicio intenso hasta que su presión arterial esté bajo control.

Arritmias graves: Las personas con arritmias cardíacas graves o no controladas deben evitar el ejercicio intenso. La actividad física puede desencadenar episodios de ritmo cardíaco irregular en estas personas, lo que puede ser potencialmente peligroso.

Enfermedad vascular periférica grave: Las personas con enfermedad arterial periférica avanzada pueden experimentar dolor en las piernas durante el ejercicio debido a la falta de flujo sanguíneo. Deben consultar a su médico antes de comenzar un programa de ejercicios.

Anemia severa: En personas con anemia severa, el sistema circulatorio ya está bajo tensión debido a la falta de glóbulos rojos para transportar el oxígeno. La actividad física intensa puede agravar esta situación.

Flebitis o trombosis venosa profunda reciente: Las personas con inflamación de las venas (flebitis) o coágulos de sangre (trombosis venosa profunda) deben evitar el ejercicio que pone presión sobre las áreas afectadas hasta que estas condiciones estén completamente resueltas.

Estas contraindicaciones señalan la importancia de consultar con un médico antes de iniciar o intensificar un programa de ejercicio, especialmente para las personas con problemas de salud existentes o aquellos en grupos de alto riesgo.

2.1.3 Propuesta de actividad física

Por supuesto, estaré encantado de proporcionarte recomendaciones de actividades físicas beneficiosas para mantener un sistema cardiovascular saludable.

1. **Caminar:** Esta es una excelente actividad para comenzar, especialmente si eres

nuevo en el ejercicio físico. Caminar a un ritmo rápido puede aumentar tu ritmo cardíaco y ayudar a fortalecer tu corazón.

2. **Correr:** Correr es otra forma efectiva de mantener el corazón saludable, siempre que tu condición física te lo permita. Comienza despacio y aumenta tu velocidad y distancia a medida que mejora tu resistencia.
3. **Natación:** La natación es una actividad de bajo impacto que puede ser ideal para aquellos que tienen problemas con actividades de alto impacto. La natación puede mejorar la circulación y la salud del corazón.
4. **Ciclismo:** Andar en bicicleta puede proporcionar un buen entrenamiento cardiovascular sin poner demasiado estrés en las articulaciones. Puede hacerlo al aire libre o en un gimnasio con una bicicleta estática.
5. **Entrenamiento de resistencia:** Levantar pesas u otras formas de entrenamiento de resistencia puede ayudar a construir músculo, que a su vez puede ayudar a mejorar la salud cardiovascular. Sin embargo, asegúrate de comenzar con pesas ligeras y aumentar gradualmente.
6. **Yoga:** Aunque es menos intensivo en términos de actividad cardiovascular, el yoga puede ayudar a reducir el estrés y la presión arterial, ambos factores beneficiosos para la salud cardiovascular.
7. **Entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT):** Este tipo de entrenamiento combina periodos cortos de ejercicio intenso con periodos de recuperación más ligeros. Puede ser una forma eficiente de mejorar la salud cardiovascular, pero es importante comenzar lentamente y aumentar gradualmente la intensidad.
8. **Baile:** No solo es una actividad divertida, sino que también puede proporcionar un excelente entrenamiento cardiovascular.
9. **Deportes recreativos:** esta práctica caracterizada por ser una actividad en lo fundamental sin reglas, de forma lúdica desestresarte mejora la digestión.

Recuerda, lo más importante es elegir una actividad que disfrutes y que puedas hacer regularmente. La consistencia es clave para ver los beneficios a largo plazo de la actividad física para la salud cardiovascular. Como siempre, antes de comenzar un nuevo régimen de ejercicios, especialmente si tienes alguna condición médica preexistente, es mejor consultar a un médico o a un profesional del fitness.

2.2 Sistema respiratorio y actividad física

El sistema respiratorio es una estructura compleja que comprende una serie de órganos y tejidos responsables de permitir la entrada y salida de aire en nuestro cuerpo y el intercambio de gases en la sangre. Según Bourdin y Molgat-Seon (2020), el sistema respiratorio juega un papel fundamental en la homeostasis, ya que se encarga de la vital tarea de suministrar oxígeno a nuestro cuerpo y eliminar el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular.

Este sistema está compuesto por las vías respiratorias (que incluyen la nariz, la boca, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos), los pulmones y los músculos que intervienen en la respiración, como el diafragma y los músculos intercostales (Varela & Whipp, 2019).

El aire inhalado entra a través de la nariz o la boca, desciende por la faringe y la laringe y luego viaja por la tráquea hasta llegar a los bronquios. Los bronquios se ramifican en bronquiolos más pequeños que terminan en minúsculos sacos de aire conocidos como alvéolos. Es en estos alvéolos donde ocurre el intercambio de gases: el oxígeno del aire que respiramos pasa a la sangre y el dióxido de carbono, un producto de desecho de la respiración celular, es exhalado.

El sistema respiratorio no solo nos permite respirar, sino que también tiene otras funciones vitales. Contribuye a la regulación del equilibrio ácido-base en el cuerpo, filtra el aire que inhalamos, produce sonidos al pasar el aire a través de las cuerdas vocales y, junto con el sistema circulatorio, ayuda a regular la temperatura corporal.

Por lo tanto, el sistema respiratorio tiene una función vital para la vida humana, ya que no sólo permite la respiración y el intercambio de gases, sino que también contribuye a otras funciones críticas para nuestro organismo.

El sistema respiratorio juega un papel crucial en la actividad física. Es responsable de proporcionar oxígeno a los tejidos del cuerpo y eliminar el dióxido de carbono, un producto de desecho generado durante la respiración celular.

Respiración y ejercicio: Durante la actividad física, la demanda de oxígeno de los músculos aumenta. Para satisfacer esta demanda, la frecuencia y la profundidad de la respiración se incrementan. En otras palabras, comenzamos a respirar más rápido y más profundamente. Este proceso es esencial para mantener el flujo constante de oxígeno hacia los músculos que trabajan durante el ejercicio.

2.2.1 Capacidad pulmonar:

La capacidad pulmonar, que es la cantidad total de aire que los pulmones pueden

contener, puede verse afectada por la actividad física. La capacidad pulmonar puede mejorar con el entrenamiento de resistencia regular. Este aumento en la capacidad pulmonar permite una mayor ventilación durante la actividad física, mejorando así el rendimiento del ejercicio.

2.2.2 Salud respiratoria

La actividad física también puede ayudar a mantener la salud respiratoria en general. El ejercicio fortalece los músculos respiratorios y mejora la eficiencia del sistema respiratorio. Además, el ejercicio regular puede ayudar a prevenir o controlar ciertas afecciones respiratorias, como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La actividad física también puede mejorar la capacidad de una persona para manejar las tareas cotidianas sin experimentar falta de aliento.

2.2.3 La relación entre la actividad física y el sistema respiratorio

La actividad física y el sistema respiratorio están intrínsecamente relacionados. La actividad física requiere un suministro constante y eficiente de oxígeno para los músculos que trabajan. El sistema respiratorio, en respuesta, se adapta al nivel de actividad física mediante el aumento de la frecuencia y la profundidad de la respiración. A su vez, la actividad física regular puede ayudar a mejorar la eficiencia y la salud del sistema respiratorio.

En conclusión, la relación entre la actividad física y el sistema respiratorio es una calle de doble sentido. La actividad física pone demandas adicionales en el sistema respiratorio, pero también puede ayudar a fortalecerlo y mantenerlo saludable. Para las personas con afecciones respiratorias crónicas, el ejercicio debe ser parte de un plan de manejo de la enfermedad, siempre bajo la supervisión de un profesional de la salud. Para aquellos que son saludables, la actividad física regular puede ayudar a mantener la salud respiratoria y prevenir la aparición de afecciones respiratorias en el futuro.

2.2.4 Beneficios de la práctica de actividad física para la respiración

La práctica regular de actividad física tiene un impacto considerable en el sistema respiratorio. Según Loprinzi, Davis y Fu (2021), una de las formas más efectivas de mantener y mejorar la salud respiratoria es la práctica de ejercicio físico regular.

La actividad física fortalece los músculos respiratorios y mejora la eficiencia con la que se utilizan. Según Ortega, Kapuku y Davis (2018), el ejercicio puede aumentar la capacidad pulmonar, que es la cantidad máxima de aire que los pulmones pueden contener. Este aumento en la capacidad pulmonar puede resultar en una mejor ventilación

durante el ejercicio, mejorando así el rendimiento del ejercicio.

Además de esto, la actividad física puede ayudar a prevenir o aliviar ciertas afecciones respiratorias. Por ejemplo, según Skjærten, James y Melsom (2019), la actividad física regular puede ayudar a prevenir o controlar el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En otras palabras, el ejercicio no solo ayuda a mejorar la salud respiratoria en las personas sanas, sino que también puede ser beneficioso para las personas que ya sufren de afecciones respiratorias.

La actividad física puede aumentar la capacidad de una persona para manejar las tareas cotidianas sin experimentar falta de aliento, lo que a su vez puede mejorar la calidad de vida. El ejercicio también puede mejorar la capacidad de tolerancia al esfuerzo y reducir la sensación de falta de aliento durante el ejercicio.

Por lo tanto, se puede decir que la actividad física juega un papel fundamental en la mejora y el mantenimiento de la salud respiratoria. No solo puede fortalecer los músculos respiratorios y mejorar la capacidad pulmonar, sino que también puede ayudar a prevenir o manejar ciertas afecciones respiratorias y mejorar la calidad de vida en general.

Des pues de revisar diferentes bibliografías consideramos que La actividad física ofrece numerosos beneficios para el sistema respiratorio, y estos beneficios son esenciales para mantener una vida saludable y activa.

Algunos de los beneficios de la actividad física para el sistema respiratorio, basados en nuestro conocimiento y experiencia:

1. Aumento de la capacidad pulmonar: Hacer ejercicio regularmente puede ayudar a aumentar la capacidad de tus pulmones para absorber oxígeno y deshacerse del dióxido de carbono.
2. Respiración más eficiente: El ejercicio físico mejora la eficiencia de la respiración, permitiendo que cada respiración transporte una mayor cantidad de oxígeno.
3. Fortalecimiento de los músculos respiratorios: El ejercicio físico fortalece los músculos involucrados en la respiración, como el diafragma y los músculos intercostales, lo que facilita la respiración.
4. Mejora la circulación: El ejercicio aumenta la circulación de la sangre en el cuerpo, lo que permite un mejor intercambio de gases en los pulmones.
5. Prevención de enfermedades respiratorias: La actividad física puede ayudar a

prevenir ciertas enfermedades respiratorias como el asma, la bronquitis y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

6. Mayor resistencia física: Al mejorar la capacidad y eficiencia respiratoria, el ejercicio ayuda a aumentar tu resistencia física y te permite realizar actividades intensas durante períodos más largos.
7. Mejora del sueño: Hacer ejercicio puede mejorar la calidad del sueño, lo que a su vez puede reducir los problemas respiratorios durante la noche, como la apnea del sueño.
8. Reducción del estrés y la ansiedad: La actividad física puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad, que a menudo pueden empeorar los problemas respiratorios.
9. Desintoxicación del cuerpo: La respiración profunda durante el ejercicio ayuda a desintoxicar el cuerpo, liberando toxinas a través del aliento.
10. Mejora del estado de ánimo: Hacer ejercicio regularmente libera endorfinas, las llamadas hormonas de la felicidad, lo que puede ayudar a mejorar tu estado de ánimo y tu bienestar general.

Recuerda, es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicio nuevo o intensificar tu rutina actual, especialmente si tienes cualquier problema de salud existente.

Además, el ejercicio puede mejorar significativamente la calidad de vida de las personas con enfermedades respiratorias crónicas. A menudo, estos individuos luchan con la realización de actividades diarias debido a la disminución de la función pulmonar. Sin embargo, con el tiempo, la actividad física regular puede mejorar la capacidad de estos individuos para llevar a cabo tareas cotidianas, aumentar su independencia y, en última instancia, mejorar su calidad de vida.

Finalmente, la actividad física regular también puede mejorar la salud respiratoria al fortalecer los músculos respiratorios, lo que puede facilitar la respiración y mejorar la eficiencia del intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

En resumen, la actividad física es fundamental para la salud respiratoria. Al aumentar la capacidad pulmonar, prevenir y manejar enfermedades respiratorias, mejorar la calidad de vida y fortalecer los músculos respiratorios, la actividad física puede desempeñar un papel vital en la mejora y el mantenimiento de la salud respiratoria.

2.2.5 Contraindicaciones en la práctica de la actividad física

Contraindicaciones de la práctica de la actividad física y el sistema respiratorio

después de revisar varios autores, que investigan sobre estos temas

A pesar de los beneficios generalizados de la actividad física, existen situaciones en las que puede ser contraproducente, especialmente en el caso de ciertas afecciones del sistema respiratorio.

Un caso en cuestión es el de las personas que padecen enfermedades respiratorias crónicas severas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La actividad física intensa puede desencadenar episodios de asma o empeorar los síntomas de la EPOC. Según Vanfleteren (2019), el ejercicio puede exacerbar la obstrucción bronquial en la EPOC severa, lo que hace que las personas se sientan más cortas de aliento. Por tanto, en estos casos, es importante un enfoque de actividad física moderada y controlada, con el asesoramiento de un profesional sanitario.

Las personas con fibrosis quística, una enfermedad genética que provoca la acumulación de moco espeso y pegajoso en los pulmones, también pueden encontrar dificultades con la actividad física. Según Bell et al. (2020), aunque el ejercicio puede ser beneficioso para mantener las vías respiratorias libres, un ejercicio intenso puede llevar a la deshidratación y a un desequilibrio de electrolitos, lo que podría ser perjudicial.

Por supuesto, aunque la actividad física suele ser beneficiosa para la salud, existen ciertas situaciones en las que se deben tener precauciones o incluso evitarla. Algunas contraindicaciones para el ejercicio en relación al sistema respiratorio pueden incluir, según nuestro criterio

Enfermedad respiratoria aguda: Durante una enfermedad respiratoria aguda, como la neumonía o una exacerbación grave del asma, el ejercicio puede empeorar los síntomas y retardar la recuperación.

Dificultad para respirar: Si una persona experimenta dificultades para respirar en reposo o falta de aliento severa, es importante buscar atención médica antes de intentar realizar ejercicios.

Hipoxia: Si los niveles de oxígeno en la sangre son anormalmente bajos (condición conocida como hipoxia), el ejercicio puede empeorar esta situación y poner en peligro la salud.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica avanzada (EPOC): Las personas con EPOC en etapas avanzadas pueden encontrar que el ejercicio empeora sus síntomas respiratorios. Sin embargo, con la orientación de un profesional de la salud, se pueden realizar ciertos ejercicios que mejoran la calidad de vida.

Hipertensión pulmonar: Esta es una enfermedad grave en la que la presión en las arterias de los pulmones es muy alta, lo que puede hacer que el ejercicio sea peligroso.

Ciertos problemas cardiovasculares: En algunos casos, los problemas respiratorios pueden estar vinculados a problemas cardíacos. Antes de realizar cualquier tipo de ejercicio físico, las personas con enfermedades cardiovasculares deben obtener la aprobación de su médico.

Fibrosis quística: Este es un trastorno genético que causa la producción de moco espeso en los pulmones. Los individuos con fibrosis quística deben seguir un plan de ejercicios bajo la supervisión de un médico.

Ten presente que, aunque estas son contraindicaciones generales, cada individuo es único. La capacidad para hacer ejercicio y el tipo de ejercicio que es más beneficioso puede variar enormemente dependiendo de la condición y la salud general de la persona. Siempre es mejor consultar a un profesional de la salud antes de comenzar un nuevo régimen de ejercicio.

En todos estos casos, la clave es la personalización y la supervisión médica. La actividad física, aunque beneficioso para la salud general y respiratoria, no es una talla única para todos y necesita ser adaptada a las necesidades y capacidades individuales de cada persona.

2.2.6 Propuesta de actividades físicas para mejorar el sistema respiratorio

Propuesta de actividades físicas centradas en fortalecer y mejorar el sistema respiratorio según nuestro punto de vista y después de consultar, varios sitios donde son investigados estos temas. Recuerda que es importante consultar a un médico o fisioterapeuta antes de iniciar cualquier nuevo régimen de ejercicios, especialmente si tienes alguna condición médica preexistente.

Caminata ligera: Este es un excelente ejercicio para principiantes y puede ayudar a fortalecer tus pulmones mientras mejora la salud cardiovascular.

Natación: La natación es una actividad que requiere una respiración controlada y puede fortalecer tus pulmones y mejorar tu capacidad pulmonar.

Yoga: Muchas formas de yoga incluyen un enfoque en la respiración controlada y las posturas que pueden abrir las vías respiratorias y mejorar la capacidad pulmonar.

Ejercicios de respiración: Practicar ejercicios de respiración, como los ejercicios de respiración profunda o "respiración del vientre", puede ayudar a aumentar la capacidad pulmonar.

Ciclismo: Ya sea al aire libre o en una bicicleta estacionaria, el ciclismo puede ayudar a mejorar la salud pulmonar y cardiovascular.

Correr o trotar: Si estás en buena forma física, correr o trotar regularmente puede ser muy beneficioso para tus pulmones y tu sistema cardiovascular.

Ejercicios de resistencia: Los ejercicios de resistencia, como levantamiento de pesas, pueden ayudar a mejorar la fortaleza de los músculos respiratorios.

Pilates: Pilates es otro ejercicio que pone mucho énfasis en la respiración controlada y puede ayudar a mejorar la salud respiratoria.

Aeróbicos de bajo impacto: Los ejercicios de aeróbicos de bajo impacto pueden ayudar a mejorar la salud pulmonar sin poner demasiada tensión en tus articulaciones.

Baile: El baile es una excelente forma de ejercicio que puede ayudar a mejorar la salud pulmonar y cardiovascular, además de ser divertido.

Ten presente que es importante comenzar lentamente y aumentar la intensidad y la duración del ejercicio gradualmente. Si sientes algún dolor, mareo o dificultad para respirar mientras haces ejercicio, es importante detenerse y consultar a un médico.

2.3 Sistema Musculoesquelético y la Actividad Física

El sistema musculoesquelético es una red compleja y funcional de músculos, huesos, articulaciones, tendones y ligamentos que permiten el movimiento y la actividad física en el cuerpo humano. Según Reidy, Racz y Harring (2020), este sistema no sólo es fundamental para el movimiento físico, sino también es esencial para proteger los órganos vitales, proporcionar soporte y estabilidad, y facilitar la producción de calor a través del metabolismo.

Los huesos, que proporcionan la estructura principal del sistema musculoesquelético, son resistentes y ligeros, lo que permite una variedad de movimientos y funciones. Además, actúan como almacenes de calcio y fosfato y son el lugar de producción de la sangre (hematopoyesis) (Riek & Carson, 2018). Los músculos esqueléticos, por otro lado, trabajan en parejas para mover los huesos alrededor de una articulación. Además, son responsables de producir casi todo el calor que mantiene nuestra temperatura corporal.

2.3.1 Papel del músculo en el organismo

Los músculos desempeñan un papel central en la ejecución de la actividad física, permitiendo el movimiento y brindando soporte y estabilidad al cuerpo humano. Según Dankel et al. (2021), los músculos esqueléticos constituyen alrededor del 40% de la masa

corporal total y son responsables de realizar las contracciones que permiten el movimiento de los huesos y las articulaciones.

La contracción muscular ocurre mediante un proceso llamado ciclo de los puentes cruzados, que es impulsado por el ATP, la principal fuente de energía de las células. Los filamentos de actina y miosina dentro de las células musculares interactúan para acortar la longitud del músculo y producir contracción, lo que resulta en el movimiento (Zierath & Hawley, 2020).

En el contexto de la actividad física, los músculos permiten una variedad de movimientos, desde actividades cotidianas simples como caminar y levantar objetos, hasta ejercicios más intensos como correr y levantar pesas. La actividad física regular ayuda a mantener la salud y la función de los músculos, promoviendo la fuerza, la resistencia y la flexibilidad, y retrasando la pérdida de masa muscular asociada con el envejecimiento (sarcopenia) (Dankel et al., 2021).

2.3.2 Papel de los huesos en el organismo y la actividad física

Los huesos son una parte integral del sistema musculoesquelético y desempeñan varias funciones clave que facilitan la actividad física. Según Leppänen et al. (2017), los huesos proporcionan la estructura y soporte para el cuerpo, permitiendo la movilidad y protegiendo los órganos vitales internos.

Los huesos son tejidos vivos que cambian constantemente. Son la principal fuente de almacenamiento de calcio en el cuerpo, un mineral que es crucial para la función neuromuscular y la coagulación de la sangre. Los huesos también son responsables de la producción de células sanguíneas en la médula ósea, un proceso conocido como hematopoyesis (Zoch, Clemens, & Riddle, 2016).

En términos de actividad física, los huesos trabajan en conjunto con los músculos para permitir el movimiento. Las articulaciones, donde se encuentran dos huesos, proporcionan el rango de movimiento necesario para actividades como caminar, correr, saltar y levantar. La actividad física regular y el entrenamiento de resistencia han demostrado ser beneficiosos para la salud ósea, aumentando la densidad y la fuerza de los huesos y reduciendo el riesgo de osteoporosis y fracturas (Leppänen et al., 2017).

El sistema musculoesquelético en el cuerpo humano está formado por huesos y músculos, elementos fundamentales que se interrelacionan para hacer posible nuestro movimiento y desplazamiento.

Los huesos, que constituyen el esqueleto humano, son estructuras rígidas que

cumplen varias funciones vitales. En primer lugar, proporcionan soporte a nuestro cuerpo, permitiendo que nos mantengamos en posición vertical. También actúan como un escudo protector para los órganos internos. Por ejemplo, el cráneo protege el cerebro, mientras que la caja torácica protege el corazón y los pulmones.

Además, los huesos son el lugar principal de almacenamiento de calcio, un mineral esencial para diversas funciones corporales, como la transmisión de los impulsos nerviosos y la coagulación de la sangre. También albergan la médula ósea, el lugar donde se producen las células sanguíneas.

Los huesos no son entidades estáticas; están en constante renovación y cambio. Responden al estrés y al estímulo físico adaptándose para ser más fuertes. Por ejemplo, la actividad física regular, especialmente el entrenamiento de resistencia, puede aumentar la densidad ósea y reducir el riesgo de enfermedades óseas como la osteoporosis.

Por otro lado, los músculos son tejidos elásticos y flexibles que, cuando se contraen y relajan, permiten el movimiento de los huesos. Los músculos están conectados a los huesos a través de los tendones, y trabajan en pares para mover los huesos en las articulaciones. Cuando un músculo se contrae, su par opuesto se relaja, permitiendo un movimiento suave y controlado.

La importancia de los músculos en la actividad física es evidente. Sin ellos, no podríamos correr, saltar, levantar pesas o incluso mantenernos de pie. Los músculos también son responsables de las funciones involuntarias, como el latido del corazón y los movimientos del sistema digestivo.

Los músculos, al igual que los huesos, se benefician enormemente de la actividad física regular. El ejercicio ayuda a mantener los músculos fuertes y flexibles, mejora la resistencia muscular y aumenta la capacidad del cuerpo para quemar calorías, incluso en reposo.

En resumen, el sistema musculoesquelético, compuesto por huesos y músculos, es fundamental para el movimiento y la actividad física. La salud de este sistema se puede mantener y mejorar mediante la actividad física regular, que a su vez contribuye a una mejor calidad de vida y bienestar general.

2.3.3 Beneficios de la actividad física para el sistema osteomuscular

La actividad física ofrece numerosos beneficios para el sistema osteomuscular, que incluye nuestros huesos, músculos, ligamentos y otras estructuras que nos permiten movernos. Aquí te describo algunos de los beneficios más importantes, de autores que

investigan el tema

1. Fortalecimiento de huesos y músculos: El ejercicio físico, especialmente el de resistencia o con pesas, contribuye al desarrollo y mantenimiento de la densidad ósea, reduciendo el riesgo de osteoporosis y fracturas. Además, mejora la fuerza y resistencia muscular, ayudando a prevenir las lesiones musculoesqueléticas (Rector et al., 2021).
2. Mejora de la postura y equilibrio: El entrenamiento físico regular puede ayudar a corregir problemas posturales y mejorar el equilibrio y la coordinación, lo cual es especialmente importante en personas mayores para prevenir caídas (Sherrington et al., 2019).
3. Alivio del dolor musculoesquelético: Algunos tipos de ejercicios, como el yoga o los ejercicios de estiramiento, pueden ser beneficiosos para aliviar el dolor crónico en diferentes áreas del cuerpo, como el dolor de espalda (Wieland et al., 2022).
4. Reducción del riesgo de enfermedades musculoesqueléticas: La actividad física regular puede ayudar a prevenir o controlar enfermedades musculoesqueléticas como la artritis, mejorando la funcionalidad y la calidad de vida (Regnaux et al., 2021).
5. Promoción de la recuperación y rehabilitación: El ejercicio físico es una herramienta crucial en la recuperación y rehabilitación de lesiones y cirugías musculoesqueléticas, ya que contribuye a la recuperación de la fuerza, la flexibilidad y la función general del sistema musculoesquelético (Klein et al., 2022).

2.3.4 Recomendaciones de actividades para el sistema osteomuscular

Algunas recomendaciones de actividades físicas que a nuestro juicio pueden ser beneficiosas para el sistema osteomuscular. Recuerda que antes de comenzar cualquier programa de ejercicios, es importante que consultes a un profesional de la salud o un entrenador personal certificado para asegurarte de que las actividades son apropiadas para tu nivel de condición física y tus objetivos de salud.

1. **Caminar:** Es un ejercicio de bajo impacto excelente para principiantes o personas con problemas en las articulaciones. Ayuda a fortalecer los músculos de las piernas y puede mejorar la salud ósea.
2. **Correr o trotar:** Estos ejercicios de mayor impacto pueden ayudar a mejorar la densidad ósea, especialmente en las caderas y las piernas.

3. **Ejercicios de resistencia con pesas:** Estos ejercicios pueden ayudar a fortalecer los músculos y los huesos. Incluyen levantamiento de pesas, ejercicios con bandas de resistencia y ejercicios con el propio peso corporal, como las flexiones de brazos o las sentadillas.
4. **Yoga:** El yoga puede mejorar la flexibilidad y la fuerza muscular, y algunas posturas de yoga también pueden ser beneficiosas para la salud ósea.
5. **Pilates:** Similar al yoga, el pilates puede ayudar a mejorar la fuerza y la flexibilidad, así como el equilibrio, lo cual puede ser beneficioso para prevenir las caídas.
6. **Ejercicios de equilibrio:** Estos ejercicios pueden ayudar a prevenir las caídas, que son una causa común de fracturas óseas. Pueden incluir actividades como el tai chi o el uso de una pelota de estabilidad.
7. **Natación o ejercicios acuáticos:** Estas actividades de bajo impacto pueden ser especialmente beneficiosas para las personas con problemas articulares o de espalda.
8. **Ciclismo:** Ya sea al aire libre o en una bicicleta estacionaria, el ciclismo puede ser una excelente manera de fortalecer los músculos de las piernas sin poner mucho estrés en las articulaciones.
9. **Danza:** La danza puede ser una manera divertida y efectiva de mejorar la fuerza muscular, la flexibilidad y el equilibrio.

2.3.5 Contraindicaciones de la práctica de la actividad física y el sistema osteomuscular

La actividad física es esencial para mantener la salud del sistema osteomuscular. Sin embargo, hay que recordar que también existen contraindicaciones y precauciones que debemos tener en cuenta. A continuación, se detallan algunas de ellas:

1. **Lesiones previas:** Las personas que han tenido lesiones previas en huesos, articulaciones, ligamentos o tendones pueden tener un mayor riesgo de nuevas lesiones. En estos casos, es crucial la supervisión de un profesional de la salud, como un fisioterapeuta o un entrenador personal.
2. **Enfermedades óseas:** Algunas afecciones, como la osteoporosis, hacen que los huesos sean más frágiles y aumentan el riesgo de fracturas. Las personas con osteoporosis deben ser cautelosas al realizar actividades de alto impacto.

3. **Artritis y otras enfermedades articulares:** La artritis y otras enfermedades inflamatorias de las articulaciones pueden causar dolor y limitar la movilidad. Aunque el ejercicio puede ser beneficioso para estas personas, es importante evitar los ejercicios que causan dolor articular.
4. **Sobreentrenamiento:** Realizar demasiado ejercicio sin darle tiempo al cuerpo para recuperarse puede aumentar el riesgo de lesiones. La fatiga muscular, la disminución del rendimiento y el dolor persistente son signos de Sobreentrenamiento.
5. **Técnica inadecuada:** El uso de una técnica incorrecta durante el ejercicio puede causar tensiones, esguinces y otras lesiones. Por lo tanto, es importante aprender y mantener una técnica adecuada, especialmente al levantar pesas o realizar ejercicios complejos.
6. **Edad avanzada:** Con la edad, los huesos pueden volverse más frágiles y los músculos pueden perder fuerza y flexibilidad. Las personas mayores deben ser especialmente cuidadosas al realizar ejercicio y pueden necesitar modificar sus actividades para adaptarse a sus capacidades.
7. **Falta de calentamiento o enfriamiento:** No calentar antes de hacer ejercicio o no enfriar después puede aumentar el riesgo de lesiones musculares y articulares. Recuerda que antes de iniciar cualquier programa de ejercicios, especialmente si tienes alguna de las condiciones mencionadas, es importante buscar la orientación de un profesional de la salud.

2.3.6 Propuesta de actividad física

Día 1: Entrenamiento de fuerza

Incorpora ejercicios de resistencia utilizando pesas ligeras, bandas de resistencia o el propio peso corporal. Puedes realizar sentadillas, estocadas, flexiones de brazos, y curl de bíceps. Realiza 2-3 series de 10-15 repeticiones.

Día 2: Ejercicio cardiovascular

Este día es para el entrenamiento aeróbico. Puedes correr, nadar, andar en bicicleta o hacer una clase de aeróbicos. Trata de mantener una intensidad moderada durante al menos 30 minutos.

Día 3: Estiramiento y movilidad

Este día se centra en ejercicios de estiramiento y movilidad para mantener las articulaciones y los músculos flexibles. Yoga o Pilates pueden ser buenas opciones.

Día 4: Entrenamiento de fuerza

Igual que el primer día, pero intenta cambiar los ejercicios para trabajar diferentes grupos musculares.

Día 5: Ejercicio cardiovascular

Igual que el segundo día. Considera cambiar de actividad para mantener el interés y trabajar diferentes grupos musculares.

Día 6: Estiramiento y movilidad

Igual que el tercer día. Considera cambiar la rutina de estiramiento o probar una nueva clase de yoga o Pilates.

Día 7: Descanso activo

En el día de descanso activo, haz una actividad de bajo impacto, como caminar o andar en bicicleta a un ritmo suave.

Recuerda siempre calentar antes de comenzar el ejercicio y enfriar al terminar. Mantén una buena postura durante los ejercicios para evitar lesiones. Si alguna vez sientes dolor durante el ejercicio, detente y consulta a un profesional de la salud.

Recuerda, este es un ejemplo de un programa de ejercicios, y deberías adaptarlo a tus necesidades y capacidades. Consulta a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicios para asegurarte de que es seguro para ti.

2.4 Sistema Nervioso y la Actividad Física

2.4.1 Sistema nervioso

El sistema nervioso es una red compleja de células y fibras diseñada para transmitir información rápidamente desde y hacia diferentes partes del cuerpo. Este sistema increíblemente sofisticado, que incluye el cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos, controla y coordina todas las funciones y actividades del cuerpo, desde las funciones básicas como la respiración y la digestión hasta las funciones cognitivas superiores como el pensamiento, la memoria y las emociones.

El cerebro se considera el centro de mando del cuerpo, controlando todo, desde nuestras funciones corporales básicas hasta nuestras habilidades cognitivas más avanzadas. El cerebro está dividido en varias regiones, cada una con funciones específicas. Por ejemplo, el lóbulo frontal está involucrado en el razonamiento y la toma de decisiones, mientras que el lóbulo occipital procesa la información visual (Silveri et al., 2019).

Es una red compleja y sofisticada que coordina y regula las funciones corporales.

Se compone de dos componentes principales: el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP).

El SNC está formado por el cerebro y la médula espinal. El cerebro es el centro de control del cuerpo, encargado de procesar la información sensorial, coordinar el movimiento, regular las funciones corporales como la frecuencia cardíaca y la respiración, y facilitar las capacidades cognitivas como el pensamiento, el aprendizaje y la memoria (Bear, Connors & Paradiso, 2020). La médula espinal es una vía de comunicación entre el cerebro y el resto del cuerpo, transmitiendo señales de ida y vuelta.

El SNP, por otro lado, consta de todos los nervios que se extienden desde la médula espinal hasta el resto del cuerpo. Incluye el sistema nervioso somático, que controla el movimiento voluntario de los músculos esqueléticos, y el sistema nervioso autónomo, que regula las funciones corporales involuntarias, como la digestión y la frecuencia cardíaca (Kandel, Schwartz & Jessell, 2013).

La actividad física tiene un impacto significativo en el sistema nervioso. El ejercicio regular puede mejorar la salud cerebral y el rendimiento cognitivo, aumentar la producción de neurotransmisores como la dopamina y la serotonina que mejoran el estado de ánimo y el bienestar, y potencian la neuroplasticidad, la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar en respuesta a nuevas experiencias (Ratey & Loehr, 2011).

Además, el ejercicio puede tener un efecto protector contra el declive cognitivo y las enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer y el Parkinson. Aunque los mecanismos exactos de cómo el ejercicio beneficia al cerebro aún se están investigando, se cree que puede implicar el aumento del flujo sanguíneo al cerebro, la reducción de la inflamación y el estrés oxidativo, y el estímulo de la liberación de factores de crecimiento que promueven la salud y el crecimiento de las células nerviosas (Kirk-Sanchez & McGough, 2014).

En resumen, el sistema nervioso es esencial para todas las funciones corporales, desde el movimiento hasta el pensamiento. La actividad física regular puede beneficiar la salud del sistema nervioso, mejorando la cognición y protegiendo contra el declive cognitivo y las enfermedades neurodegenerativas. Es una red compleja y vital que coordina todas las funciones y actividades del cuerpo. A través de la interacción constante entre sus diferentes componentes, el sistema nervioso nos permite interactuar y adaptarnos a nuestro entorno de manera efectiva.

2.4.2 Sistema nervioso periférico y el autónomo y la actividad física.

El sistema nervioso periférico (SNP) y el sistema nervioso autónomo (SNA) juegan roles críticos en la relación entre el organismo humano y la actividad física.

El SNP conecta el sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) con los músculos y las glándulas del cuerpo, permitiendo la transmisión de señales que regulan las acciones voluntarias como correr, saltar, y levantar pesas. Se compone de nervios somáticos, que llevan la información sensorial y motora desde y hacia el sistema nervioso central. Durante el ejercicio, los nervios somáticos reciben señales del cerebro para contraer los músculos, lo que resulta en movimiento (Bear et al., 2020).

Además, el SNP incluye los nervios sensoriales, que envían información de los músculos y las articulaciones al cerebro sobre cosas como la posición del cuerpo y la tensión muscular. Esta retroalimentación sensorial es esencial para el control motor y la coordinación durante la actividad física (Zehr & Duysens, 2019).

El SNA, que es una parte del SNP, regula las funciones corporales involuntarias y tiene dos divisiones principales: el sistema nervioso simpático (SNS) y el sistema nervioso parasimpático (SNP).

El SNS se activa durante la actividad física, preparando al cuerpo para la acción al aumentar la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la frecuencia respiratoria, y al dirigir el flujo de sangre a los músculos que están trabajando. Este proceso, conocido como la respuesta de "lucha o huida", permite al cuerpo adaptarse a las demandas del ejercicio (Powers & Howley, 2021).

Por otro lado, el SNP se encarga de "descansar y digerir", promoviendo funciones que ocurren cuando el cuerpo está en reposo, como la digestión y la conservación de energía. Después de la actividad física, el SNP ayuda a disminuir la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la frecuencia respiratoria, lo que permite al cuerpo recuperarse del ejercicio (Powers & Howley, 2021).

En resumen, tanto el sistema nervioso periférico como el autónomo juegan roles esenciales en la relación entre la actividad física y el organismo humano, permitiendo la coordinación del movimiento, la adaptación al ejercicio y la recuperación después de la actividad física.

2.4.3 Beneficios de la práctica de actividad física regular para el sistema nervioso

Después de realizar diferentes revisiones de la bibliografía existente, compartimos

criterios con estos autores. La mejora de la salud neuronal: Según Ratey y Loehr (2018), el ejercicio físico mejora la salud y el funcionamiento del cerebro y del SNP. La actividad física aumenta la liberación de factores neurotróficos, que son proteínas que promueven la supervivencia y el crecimiento de las neuronas. Esto puede ayudar a mantener la salud del SNP y a mejorar la eficiencia de la transmisión de señales entre el cerebro y los músculos.

Regulación de las emociones y el estrés: El ejercicio regular puede ayudar a regular las emociones y a reducir el estrés a través de su efecto sobre el SNA. Se ha demostrado que el ejercicio disminuye la actividad del sistema nervioso simpático (la respuesta de "lucha o huida") y aumenta la actividad del sistema nervioso parasimpático (la respuesta de "descansar y digerir") (Ratey & Loehr, 2018).

Reducción de la inflamación: Según Gleeson et al. (2019), el ejercicio regular puede ayudar a reducir la inflamación en el cuerpo, lo que puede beneficiar al SNP y al SNA. La inflamación puede dañar los nervios y alterar el funcionamiento del SNP y del SNA. El ejercicio puede ayudar a reducir la inflamación a través de la liberación de moléculas antiinflamatorias.

Mejora de la plasticidad neuronal: La actividad física regular puede mejorar la plasticidad del cerebro y del SNP, que es la capacidad del sistema nervioso para cambiar y adaptarse en respuesta a nuevas experiencias, incluyendo el ejercicio. Esto puede resultar en mejoras en la coordinación motora y en el aprendizaje motor (Ratey & Loehr, 2018).

Prevención de enfermedades: Gleeson et al. (2019) también señalan que el ejercicio regular puede ayudar a prevenir o retrasar la aparición de varias enfermedades neurodegenerativas que pueden afectar al SNP y al SNA, como la enfermedad de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer.

En resumen, la actividad física regular puede tener numerosos beneficios para el sistema nervioso periférico y el sistema nervioso autónomo, incluyendo la mejora de la salud neuronal, la regulación de las emociones y el estrés, la reducción de la inflamación, la mejora de la plasticidad neuronal y la prevención de enfermedades.

Diez recomendaciones que a nuestro juicio deben tenerse en cuenta, después de diferentes revisiones de investigaciones, artículo y revistas importantes que abordan esta temática:

1. Te mantiene alerta: La actividad física mejora la circulación de sangre en todo tu cuerpo, incluyendo el cerebro. Esto significa que más oxígeno y nutrientes llegan a tus neuronas, ayudándote a mantenerte alerta y despierto.
2. Mejora tu humor: Hacer ejercicio libera endorfinas, los químicos naturales del cuerpo que te hacen sentir feliz y relajado. Si alguna vez has sentido el llamado "subidón del corredor", sabes de lo que estoy hablando.
3. Aumenta la concentración: La actividad física regular puede ayudarte a mejorar tu concentración y atención. Esto es genial si tienes un trabajo o una tarea que requiere un pensamiento profundo.
4. Ayuda a la memoria: ¡Adiós olvidos! Algunos estudios muestran que el ejercicio puede ayudar a mejorar tu memoria a corto y largo plazo. ¡Así que a moverse para no olvidar dónde dejaste las llaves!
5. Te ayuda a manejar el estrés: El ejercicio es una gran manera de deshacerse de la tensión y el estrés. Cuando te ejercitas, tu cuerpo produce menos hormonas del estrés, como el cortisol.
6. Fomenta la creación de nuevas neuronas: Contrario a la creencia antigua de que nacemos con un número fijo de neuronas, estudios más recientes han demostrado que ciertas áreas del cerebro pueden generar nuevas células neuronales, proceso conocido como neurogénesis, y el ejercicio regular puede estimular este proceso.
7. Mejora el sueño: El ejercicio regular puede ayudarte a dormir mejor, y sabemos lo importante que es un buen descanso para que nuestro cerebro funcione de manera óptima.
8. Fortalece las conexiones neuronales: Mientras te ejercitas, no solo estás fortaleciendo tus músculos, sino también las conexiones entre tus neuronas. Las sinapsis se vuelven más fuertes y más eficientes, lo que mejora la comunicación dentro de tu cerebro.
9. Potencia tu creatividad: Un buen entrenamiento puede despejar tu mente y permitirte pensar en nuevas ideas. Muchos artistas, músicos y escritores utilizan el ejercicio como una forma de superar el bloqueo creativo.
10. Te hace más resiliente: Finalmente, y quizá uno de los más importantes, el ejercicio puede hacerte más resistente al envejecimiento y a las enfermedades del sistema nervioso, como el Alzheimer y el Parkinson. No se trata de detener el reloj, sino de asegurar que nuestro cerebro y sistema nervioso se mantengan

saludables a medida que envejecemos.

Así que ya lo sabes, mantenerse activo no sólo beneficia a tu cuerpo, también a tu cerebro y a tu bienestar general. ¡Así que encuentra una actividad que disfrutes y a moverse! Esto mejorará tu calidad de vida.

2.4.4 Contraindicaciones en la práctica de actividad física y sistema nervioso.

Claro, aunque siempre es importante recordar que la actividad física tiene muchos beneficios, también existen ciertas situaciones donde se deben tomar precauciones o incluso evitarla. Aquí te dejamos algunas contraindicaciones que consideramos importante desde nuestro punto de vista relacionadas con el sistema nervioso:

- 1. Lesiones o traumatismos:** Si has sufrido un trauma reciente, especialmente en la cabeza o la columna vertebral, debes tener cuidado al hacer ejercicio. Puedes necesitar tiempo para recuperarte, o hacer ejercicios adaptados.
- 2. Enfermedades neuromusculares progresivas:** En personas con enfermedades como la esclerosis múltiple o el Parkinson, el ejercicio puede ser beneficioso, pero se debe realizar con cuidado y bajo supervisión médica. Algunos ejercicios pueden ser demasiado intensos y causar fatiga o agravar los síntomas.
- 3. Migrañas o dolores de cabeza severos:** Si te encuentras en medio de un episodio de migraña, hacer ejercicio podría empeorar el dolor de cabeza. Es mejor esperar a que el dolor desaparezca antes de retomar la actividad física.
- 4. Convulsiones o epilepsia no controlada:** El ejercicio puede ser beneficioso para las personas con epilepsia, pero si las convulsiones no están bien controladas, es posible que necesites tomar precauciones adicionales.
- 5. Problemas de equilibrio:** Enfermedades o lesiones que afecten tu equilibrio pueden hacer que ciertas formas de ejercicio, como andar en bicicleta o hacer yoga, sean peligrosas. Puedes necesitar adaptar tus ejercicios para minimizar el riesgo de caídas.
- 6. Neuropatía periférica:** Si tienes daño en los nervios de tus extremidades (manos y pies), como sucede en casos de diabetes mal controlada, puede que no sientas bien tus pies, lo que podría causar lesiones al hacer ejercicio. En estos casos, ejercicios de bajo impacto y supervisados podrían ser una mejor opción.

Recuerda que cada cuerpo es un mundo, y que lo que aquí te comento son contraindicaciones generales. Antes de comenzar cualquier programa de ejercicio, especialmente si tienes alguna condición médica, es fundamental que consultes a un

profesional de la salud. ¡Ellos sabrán aconsejarte de la mejor manera posible!

2.4.5 Propuesta de actividades

A continuación, te presento una lista de 10 actividades físicas que en a nuestra consideración pueden ser beneficiosas para el sistema nervioso. Recuerda, siempre es recomendable consultar a un profesional de salud antes de comenzar un nuevo régimen de ejercicios.

1. **Caminar:** Caminar es un ejercicio de bajo impacto que puede mejorar la circulación y el bienestar general, sin olvidar que te ayuda a liberar endorfinas, conocidas como las hormonas de la felicidad.
2. **Yoga:** La práctica regular de yoga no solo mejora la flexibilidad y la fuerza, sino que también ayuda a reducir el estrés y la ansiedad, beneficiando así a nuestro sistema nervioso.
3. **Meditación activa:** Este tipo de actividad física implica movimientos lentos y controlados combinados con la concentración en la respiración. Las artes marciales como el tai chi y el qigong entran en esta categoría.
4. **Natación:** Al ser un ejercicio de bajo impacto, la natación es una excelente actividad para las personas de todas las edades y habilidades. Además, puede mejorar la salud cardiovascular y respiratoria.
5. **Ciclismo:** Ya sea en una bicicleta estática o al aire libre, el ciclismo es un buen ejercicio cardiovascular que puede ayudar a mejorar el estado de ánimo y la concentración.
6. **Ejercicios de coordinación:** Actividades como bailar o jugar al ping-pong pueden ayudar a mejorar la coordinación y la agilidad mental, ambas controladas por el sistema nervioso.
7. **Pilates:** Este tipo de ejercicio es excelente para mejorar la fuerza central del cuerpo, lo que puede ayudar a reducir el dolor de espalda y mejorar la postura, ambas cosas muy importantes para un sistema nervioso saludable.
8. **Jardinería:** Puede que te sorprenda, pero la jardinería puede ser una actividad física moderada que ayuda a reducir el estrés y mejora la concentración y la atención.
9. **Correr:** Correr regularmente puede ser una excelente manera de liberar endorfinas y mejorar la salud cardiovascular, lo que a su vez puede tener un efecto positivo en el sistema nervioso.

10. Estiramientos: Los estiramientos regulares pueden ayudar a mantener la flexibilidad y el rango de movimiento, además de reducir la tensión muscular que puede tener efectos negativos sobre el sistema nervioso.

Independientemente de la actividad que elijas, recuerda que la consistencia es clave. Es más beneficioso hacer un poco de ejercicio de manera regular que hacer mucho de una sola vez. ¡Encuentra algo que disfrutes y hazlo parte de tu rutina! Mejora tu calidad de vida.

2.5 Sistema digestivo

2.5.1 *El sistema digestivo y la actividad física*

El sistema digestivo es una compleja red de órganos y estructuras que se encargan de la descomposición de los alimentos para la obtención de nutrientes, la absorción de los mismos y la eliminación de los desechos. La función del sistema digestivo se inicia en la boca, donde los alimentos se mastican y se mezclan con la saliva, que contiene enzimas que comienzan el proceso de descomposición y terminan en el ano, pasando por el esófago, el estómago y los intestinos.

Al comenzar el proceso de digestión, la boca desempeña un papel primordial. La masticación rompe físicamente los alimentos, mientras que las enzimas en la saliva inician el proceso químico de descomposición, particularmente de los carbohidratos (Furness et al., 2015).

El esófago, a través de los movimientos peristálticos, conduce el alimento hasta el estómago, donde se mezcla con el ácido gástrico y las enzimas para convertirlo en quimo. Esta mezcla semifluida es luego enviada al intestino delgado, que es donde tiene lugar la mayoría de la absorción de nutrientes.

Las paredes del intestino delgado contienen una serie de pliegues y proyecciones llamadas vellosidades y microvellosidades, que aumentan la superficie de absorción. Además, se producen una serie de enzimas que descomponen aún más los alimentos, lo que facilita su absorción en el torrente sanguíneo (Hadizadeh et al., 2018).

Posteriormente, el quimo no absorbido pasa al intestino grueso, donde se absorbe más agua y los electrolitos adicionales, y las bacterias intestinales fermentan algunos de los desechos en vitaminas adicionales y gases. Los desechos sólidos, o heces, se acumulan en el recto hasta que son eliminados a través del ano.

En resumen, el sistema digestivo es vital para la supervivencia y la salud humana, ya que permite la descomposición de los alimentos en nutrientes utilizables, facilita la

absorción de estos nutrientes en el cuerpo y ayuda en la eliminación de los desechos.

Estos nutrientes luego son absorbidos en el torrente sanguíneo y llevados a las células del cuerpo donde se necesitan. El hígado juega un papel importante en este proceso, ya que desintoxica y procesa los nutrientes y medicamentos, produce bilis para la digestión de las grasas, y almacenamiento de nutrientes como la glucosa y las vitaminas.

En resumen, el sistema digestivo es esencial para la vida, ya que nos permite descomponer los alimentos en sus componentes más básicos, absorber los nutrientes que necesitamos para la energía, el crecimiento y la reparación celular, y eliminar los desechos que nuestro cuerpo no necesita.

2.5.2 Como pueden relacionarse sistema digestivo y la actividad física

Relación entre el sistema digestivo y la práctica del ejercicio físico, tomando en cuenta estudios e investigaciones recientes.

En primer lugar, el ejercicio físico tiene un efecto significativo sobre el sistema digestivo. Las investigaciones indican que el ejercicio puede contribuir a una mayor regularidad en los movimientos intestinales, ayudando a prevenir el estreñimiento (Daley, 2018). En términos sencillos, el ejercicio físico mejora la velocidad a la que el alimento se mueve a través del intestino grueso, limitando la cantidad de agua que tu cuerpo extrae de las heces. Esto resulta en heces más suaves y fácilmente expulsables.

Además, el ejercicio físico puede mejorar la diversidad y la salud de la microbiota intestinal (Mailing, 2019). La microbiota intestinal es una comunidad de microorganismos, principalmente bacterias, que viven en nuestros intestinos. Estos microorganismos son esenciales para la salud humana, ya que ayudan a descomponer los alimentos, producen vitaminas y nutrientes esenciales y contribuyen a la función inmunológica. El ejercicio regular puede mejorar la diversidad de estas bacterias, lo que se asocia con una mayor salud y bienestar en general.

Es importante mencionar que algunos estudios han sugerido que el ejercicio intenso puede tener efectos adversos temporales sobre la función gastrointestinal, incluyendo acidez, náuseas y diarrea (Costa, 2017). Sin embargo, estos efectos tienden a ser de corta duración y pueden ser gestionados con adecuadas estrategias de hidratación y alimentación.

En resumen, la relación entre el sistema digestivo y la práctica del ejercicio físico es compleja pero generalmente positiva. El ejercicio regular puede mejorar la función y

la salud del sistema digestivo, aunque es importante tener en cuenta que el ejercicio intenso puede tener efectos adversos temporales.

2.5.3 Beneficios de la práctica de la actividad física para el sistema digestivo

El ejercicio regular es un componente esencial para mantener un sistema digestivo saludable y eficiente. Varios estudios de los últimos años han señalado los beneficios significativos que la actividad física puede aportar al sistema digestivo. Veamos algunos de estos beneficios:

- 1. Mejora en la función intestinal:** El ejercicio regular puede contribuir a una mayor regularidad en los movimientos intestinales y ayuda a prevenir el estreñimiento. De acuerdo con un estudio realizado por Daley en 2018, la actividad física mejora la velocidad a la que el alimento se mueve a través del intestino grueso, lo que puede resultar en heces más suaves y fáciles de expulsar.
- 2. Promueve la salud de la microbiota intestinal:** La microbiota intestinal es una comunidad de microorganismos, principalmente bacterias, que viven en nuestros intestinos y desempeñan un papel crucial en nuestra salud. Según un estudio de Mailing en 2019, el ejercicio regular puede mejorar la diversidad de estas bacterias, lo que se asocia con una mayor salud y bienestar general.
- 3. Contribuye a la prevención del cáncer de colon:** Un estudio realizado por Boyle et al. (2012) sugiere que el ejercicio físico puede reducir el riesgo de desarrollar cáncer de colon. El mecanismo exacto aún se está investigando, pero se cree que el ejercicio puede reducir el tiempo que tarda la comida en pasar por el intestino grueso, lo que disminuye el período de contacto de posibles carcinógenos con la pared intestinal.
- 4. Ayuda en el control del peso:** El ejercicio físico es un componente clave en la gestión del peso, lo que puede ser especialmente beneficioso para la salud del sistema digestivo. Según un estudio de 2017 por Donnelly y Blair, mantener un peso saludable puede reducir la presión en el abdomen, prevenir el reflujo ácido y el estreñimiento, y disminuir el riesgo de enfermedades digestivas como la enfermedad de la vesícula biliar.

En resumen, la actividad física regular puede ser una herramienta valiosa para mantener y mejorar la salud del sistema digestivo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada individuo es diferente y lo que funciona para uno puede no funcionar para otro. Por lo tanto, siempre es mejor hablar con un profesional de la salud antes de

comenzar cualquier nuevo programa de ejercicios.

Beneficios que consideramos que las actividades físicas podrían proporcionar a tu sistema digestivo:

1. **Mejora la motilidad intestinal:** Hacer ejercicio regularmente ayuda a acelerar el paso de los alimentos por el sistema digestivo, reduciendo el tiempo que las toxinas y los residuos permanecen en el cuerpo. Por ejemplo, el yoga, con sus diversas posturas y estiramientos, puede ser especialmente útil para estimular la digestión.
2. **Estimula el apetito:** La actividad física aumenta tu metabolismo y hace que tu cuerpo necesite más energía, lo que naturalmente puede incrementar tu apetito.
3. **Ayuda a mantener un peso saludable:** Las actividades físicas, especialmente las aeróbicas como correr, nadar o andar en bicicleta, pueden ayudarte a quemar calorías y mantener un peso saludable, lo que puede mejorar la eficiencia general de tu sistema digestivo.
4. **Promueve la salud de la microbiota intestinal:** Cuando haces ejercicio, no solo trabajas tus músculos y tu corazón, sino que también puedes estar ayudando a la diversidad de tu microbiota intestinal, que juega un papel vital en la digestión de los alimentos.
5. **Reduce el estrés:** El ejercicio es un conocido liberador de estrés. Dado que el estrés puede interferir con tu digestión, mantener los niveles de estrés bajo control a través del ejercicio puede ser beneficioso para tu sistema digestivo.
6. **Prevención del estreñimiento:** Actividades como caminar o correr pueden ayudar a mejorar la regularidad de tus movimientos intestinales, ayudando a prevenir el estreñimiento.
7. **Alivio del síndrome del intestino irritable (SII):** Realizar ejercicios suaves y de bajo impacto, como caminar o yoga, puede aliviar los síntomas del SII.
8. **Promueve la digestión eficiente:** La actividad física ayuda a mantener los músculos del tracto gastrointestinal en forma, lo que facilita la digestión y el movimiento eficiente de los alimentos a través del sistema digestivo.

Recuerda que antes de empezar cualquier rutina de ejercicios, es mejor hablar con un profesional de la salud o un entrenador físico para asegurarte de que los ejercicios que elijas sean seguros y apropiados para tu nivel de condición física.

2.5.4 Contraindicaciones de la práctica de la actividad física para el sistema

digestivo

Después de realizar un análisis de diversas fuentes. Te recomendamos algunas contraindicaciones de realizar ejercicio físico en relación con el sistema digestivo. Recuerda, siempre es importante consultar con un especialista de la salud antes de iniciar cualquier rutina de ejercicios:

1. **Comer en exceso antes de hacer ejercicio:** Consumir una gran cantidad de alimentos antes de hacer ejercicio puede causar malestar estomacal y reducir la eficiencia del ejercicio.
2. **Hacer ejercicio de alta intensidad después de comer:** El ejercicio vigoroso inmediatamente después de una comida puede interrumpir el proceso de digestión, causando incomodidad.
3. **Reflujo gastroesofágico:** Las personas con reflujo gastroesofágico pueden experimentar un empeoramiento de los síntomas si hacen ejercicio poco después de comer.
4. **Enfermedades gastrointestinales crónicas:** Las personas con afecciones crónicas como la enfermedad de Crohn o el síndrome del intestino irritable deben tener cuidado al hacer ejercicio, ya que puede empeorar los síntomas.
5. **Ejercicio extenuante sin descanso adecuado:** La falta de descanso y recuperación después de un ejercicio intenso puede desgastar el cuerpo y afectar el funcionamiento del sistema digestivo.
6. **Deshidratación:** El ejercicio intenso puede llevar a la deshidratación, que puede causar estreñimiento y otros problemas digestivos.
7. **Ejercicio durante un episodio de enfermedad gastrointestinal:** Si estás sufriendo un episodio de una enfermedad gastrointestinal, es mejor descansar y evitar el ejercicio hasta que te recuperes por completo.
8. **Cirugía reciente:** Si has tenido una cirugía reciente en el sistema digestivo, necesitarás tiempo para recuperarte antes de reanudar el ejercicio.
9. **Diverticulitis:** Esta es una condición en la que pequeñas bolsas en el colon se inflaman o se infectan. El ejercicio puede agravar los síntomas.
10. **Hernia:** Algunos tipos de ejercicio, especialmente los que ponen presión sobre el abdomen, pueden empeorar una hernia.

Estas contraindicaciones son generales y no aplican a todos. Cada individuo es diferente y puede tener diferentes tolerancias al ejercicio. Lo más importante es escuchar

a tu cuerpo y obtener consejo médico cuando sea necesario.

2.5.5 Algunas consideraciones de actividad física que recomendamos para la mejora del sistema digestivo.

1. **Caminar:** Un paseo diario después de las comidas puede ayudar a acelerar el proceso de digestión.
2. **Yoga:** Posiciones específicas de yoga, como las torsiones abdominales, pueden ayudar a estimular la digestión.
3. **Ciclismo:** Andar en bicicleta puede ayudar a fortalecer los músculos abdominales, los cuales son importantes para el proceso de digestión.
4. **Natación:** Es un ejercicio de bajo impacto que ayuda a tonificar los músculos abdominales y mejorar la digestión.
5. **Aeróbicos:** Los ejercicios aeróbicos, como trotar o hacer aeróbico, pueden ayudar a mejorar la circulación sanguínea, lo que puede acelerar la digestión.
6. **Pilates:** Esta forma de ejercicio puede ayudar a fortalecer los músculos del core, incluyendo los músculos utilizados en la digestión.
7. **Ejercicios de estiramiento:** Estos pueden ayudar a relajar los músculos y mejorar la circulación en todo el cuerpo, incluyendo el tracto digestivo.
8. **Ejercicios de resistencia:** Los ejercicios de resistencia, como levantamiento de pesas, pueden ayudar a fortalecer los músculos abdominales.
9. **Baile:** El baile: puede ser una manera divertida de mover el cuerpo y mejorar la digestión.
10. **Tai Chi:** Esta antigua forma de arte marcial china es conocida por sus movimientos suaves y fluidos que pueden ayudar a mejorar la digestión.
11. **Deportes recreativos:** esta práctica caracterizada por ser una actividad en lo fundamental sin reglas, de forma lúdica desestresarte mejora la digestión.

Recuerda que antes de iniciar cualquier programa de ejercicios, es importante que te revises con un profesional de la salud. Ellos podrán darte recomendaciones basadas en tu salud general y tus objetivos específicos.

2.6 El sistema endocrino

2.6.1 Actividad física para el sistema endocrino

Es un conjunto de glándulas y órganos que producen y secretan hormonas, las cuales regulan una variedad de funciones corporales, incluyendo el metabolismo, el crecimiento y desarrollo, la función del tejido, la función sexual, la reproducción, el sueño

y el estado de ánimo, entre otros (Sherwood, 2015).

Una descripción detallada del sistema endocrino es proporcionada por Seifter et al. (2018): "El sistema endocrino, compuesto por una serie de glándulas endocrinas y el páncreas, es responsable de la producción y liberación de hormonas que regulan muchas funciones corporales esenciales. Estas glándulas incluyen la hipófisis, la tiroides, las paratiroides, las glándulas suprarrenales, las glándulas sexuales (ovarios y testículos) y el páncreas. Las hormonas liberadas por estas glándulas actúan como señales químicas que viajan a través del torrente sanguíneo hacia las células objetivo en otras partes del cuerpo."

2.6.2 Función del sistema endocrino

El sistema endocrino juega un papel vital en la regulación del cuerpo humano. Según los hallazgos de Hargreaves (2019), "Las hormonas secretadas por las glándulas endocrinas son fundamentales para regular el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo, la función del tejido, el sueño, el estado de ánimo, la reproducción y muchas otras funciones y procesos corporales".

Al proporcionar un contexto adicional, Patel y Donovan (2017) explican que "Las glándulas endocrinas secretan hormonas directamente en el torrente sanguíneo, permitiendo que estas moléculas de señalización actúen en células diana distantes. Este sistema coordinado permite respuestas rápidas a cambios en el entorno interno y externo del cuerpo, y es fundamental para mantener la homeostasis".

2.6.3 Relación entre la actividad física y el sistema endocrino

La actividad física es como la tecla maestra que puede desbloquear el sistema endocrino de tu cuerpo (Archer, 2021). Por ejemplo, cuando te pones tus zapatillas de correr y sales a la calle, tu cuerpo responde liberando un torrente de hormonas que ayudan a preparar tus músculos para la actividad.

Las glándulas suprarrenales, por ejemplo, liberan adrenalina, que aumenta tu ritmo cardíaco, la presión arterial y la liberación de glucosa en tu torrente sanguíneo (Archer, 2021). Esto te da ese impulso de energía que necesitas para correr esa milla extra o subir esa colina empinada.

Mientras tanto, tu páncreas también está trabajando duro, liberando insulina para ayudar a regular el azúcar en la sangre que tus músculos están utilizando para la energía (Martins, 2022). Este equilibrio cuidadoso asegura que tienes la energía que necesitas para seguir moviéndote sin causar un pico de azúcar en la sangre.

Pero eso no es todo. Tu cuerpo también libera la hormona del crecimiento humano (HGH), que ayuda a construir y reparar tejidos en el cuerpo, incluyendo los músculos (Martins, 2022). Eso significa que cada vez que haces ejercicio, estás ayudando a mantener tus músculos fuertes y saludables.

Y no olvidemos las endorfinas, las llamadas "hormonas de la felicidad". Cuando haces ejercicio, tu cerebro libera estas hormonas que pueden ayudar a aliviar el estrés y la ansiedad y mejorar tu estado de ánimo (Martins, 2022). Así que no solo estás haciendo un favor a tu cuerpo cuando haces ejercicio, también estás haciendo un favor a tu mente.

En resumen, cada vez que te mueves, estás ayudando a tu sistema endocrino a funcionar de manera más efectiva y saludable (Archer, 2021; Martins, 2022). Así que la próxima vez que te sientas tentado a saltarte el gimnasio, recuerda todos los increíbles beneficios que la actividad física puede aportar a tu cuerpo.

Como entender mejor esta relación: La actividad física y el sistema endocrino están estrechamente vinculados. Para entenderlo mejor, piensa en el sistema endocrino como el sistema de comunicación interna de tu cuerpo. Este sistema produce y libera hormonas que envían mensajes a diferentes partes de tu cuerpo para que realicen diversas funciones, y todo esto se ve afectado por la actividad física.

Cuando haces ejercicio, tu cuerpo necesita energía extra. Aquí es donde el sistema endocrino entra en acción. Las glándulas suprarrenales liberan adrenalina (también conocida como epinefrina), una hormona que aumenta tu ritmo cardíaco, la presión arterial y el metabolismo energético. Esto prepara a tu cuerpo para la actividad y te proporciona la energía que necesitas para moverte.

Además, el ejercicio también estimula la liberación de hormonas que ayudan a regular el azúcar en sangre, como la insulina y el glucagón. Esto es especialmente importante durante el ejercicio, ya que tus músculos necesitan glucosa para funcionar correctamente.

El ejercicio también afecta a las hormonas que controlan el crecimiento y el desarrollo. Cuando haces ejercicio regularmente, tu cuerpo libera más hormona de crecimiento humano (HGH). Esto no solo te ayuda a desarrollar y mantener los músculos, sino que también promueve la reparación y el crecimiento de las células.

Finalmente, la actividad física puede influir en las hormonas que controlan tu estado de ánimo, como la serotonina y la endorfina. Cuando haces ejercicio, tu cerebro libera estas hormonas "sentirse bien", lo que puede mejorar tu estado de ánimo y reducir

los sentimientos de estrés y ansiedad.

Por lo tanto, la actividad física tiene un efecto directo y significativo en el sistema endocrino, y mantener un estilo de vida activo puede ayudar a regular y mejorar estas funciones hormonales.

2.6.4 Beneficios de actividad física en el sistema endocrino.

Algunas consideraciones al respecto de investigadores que escriben sobre el tema de los beneficios de la actividad física en el sistema endocrino, revisados en diferentes bases de datos:

- 1. Mejora del metabolismo de la glucosa:** Cuando nos movemos, el cuerpo necesita energía, y una forma de obtenerla es a través de la glucosa en la sangre. El ejercicio estimula la producción de insulina, una hormona que ayuda a regular los niveles de azúcar en la sangre, lo que puede ser especialmente beneficioso para las personas con diabetes tipo 2 o aquellas en riesgo de desarrollarla (Gregg et al., 2022).
- 2. Estimulación de las hormonas del crecimiento:** La actividad física desencadena la liberación de la hormona del crecimiento humano (HGH) que promueve el crecimiento celular y la regeneración, lo que resulta crucial para mantener la salud de los tejidos del cuerpo, incluyendo los músculos y los huesos (Kraemer et al., 2022).
- 3. Control del peso:** El ejercicio regular puede ayudar a mantener un peso saludable, gracias en parte a la hormona leptina. Esta hormona, producida por las células grasas, ayuda a regular el apetito y el metabolismo (Kraemer et al., 2022).
- 4. Mejora del estado de ánimo:** Al hacer ejercicio, el cuerpo libera endorfinas, a veces llamadas "hormonas de la felicidad". Estas hormonas pueden ayudar a aliviar el estrés y la ansiedad y mejorar el estado de ánimo (Wipfli et al., 2021).
- 5. Regulación del sueño:** La actividad física puede ayudar a regular el ritmo circadiano del cuerpo, lo que puede mejorar la calidad del sueño. Esto se debe en parte a su efecto sobre la melatonina, una hormona que regula los ciclos de sueño-vigilia (Wipfli et al., 2021).

En resumen, la actividad física tiene un efecto potente y positivo en el sistema endocrino, lo que contribuye a la salud y el bienestar generales (Gregg et al., 2022; Kraemer et al., 2022; Wipfli et al., 2021).

Te relacionamos 10 beneficios, que desde nuestro punto de vista te pueden servir

como guía, después de analizar diferentes artículos:

1. Mejora del metabolismo de la glucosa: El ejercicio aumenta la producción de insulina, lo que ayuda a regular los niveles de azúcar en la sangre. Esto puede ser especialmente beneficioso para las personas con diabetes o en riesgo de desarrollarla.
2. Estimulación de las hormonas del crecimiento: Cuando hacemos ejercicio, el cuerpo libera la hormona del crecimiento humano (HGH) que promueve el crecimiento celular y la regeneración. Esto es crucial para mantener la salud de los tejidos del cuerpo, incluyendo los músculos y los huesos.
3. Control del peso: El ejercicio regular puede ayudar a mantener un peso saludable. Esto es debido en parte a la hormona leptina, que regula el apetito y el metabolismo.
4. Mejora del estado de ánimo: El ejercicio provoca la liberación de endorfinas, a veces llamadas "hormonas de la felicidad". Estas hormonas pueden ayudar a aliviar el estrés y la ansiedad, y mejorar el estado de ánimo.
5. Regulación del sueño: La actividad física puede ayudar a regular el ritmo circadiano del cuerpo, lo que puede mejorar la calidad del sueño. Esto se debe en parte a su efecto sobre la melatonina, una hormona que regula los ciclos de sueño-vigilia.
6. Aumento del metabolismo: El ejercicio regular puede aumentar tu tasa metabólica, lo que significa que quemas más calorías incluso cuando estás en reposo.
7. Promueve la salud ósea: La actividad física promueve la liberación de hormonas que favorecen la salud de los huesos, como la paratohormona y la calcitonina.
8. Balance hormonal: El ejercicio puede ayudar a equilibrar las hormonas sexuales en el cuerpo, como el estrógeno y la testosterona.
9. Manejo del estrés: La actividad física incrementa la producción de cortisol, la hormona del estrés, en una manera saludable. Esto puede ayudarte a manejar mejor el estrés en tu vida.
10. Aumento de la energía: El ejercicio regular aumenta la producción de hormonas que te hacen sentir energizado y alerta.

En resumen, la actividad física puede tener un impacto muy positivo en la salud y funcionamiento del sistema endocrino en el cuerpo humano.

2.6.5 Contraindicaciones generales

A continuación, te mencionamos algunas contraindicaciones que pueden surgir cuando la actividad física interactúa con el sistema endocrino, desde nuestro punto de vista:

- 1. Agotamiento suprarrenal:** Esto puede suceder cuando una persona se ejercita en exceso y no permite que su cuerpo descanse adecuadamente. Puede llevar a una disminución en la producción de ciertas hormonas, como el cortisol, lo que puede causar fatiga, debilidad, mareos y una variedad de otros síntomas.
- 2. Desequilibrios hormonales:** Aunque el ejercicio puede ayudar a regular las hormonas, demasiado ejercicio o el tipo incorrecto de ejercicio para una persona dada puede llevar a desequilibrios hormonales. Por ejemplo, puede haber un exceso de producción de cortisol, la hormona del estrés, o puede haber un impacto negativo en las hormonas sexuales como la testosterona y el estrógeno.
- 3. Hipoglucemia en diabéticos:** Para las personas con diabetes, el ejercicio puede causar hipoglucemia o niveles bajos de azúcar en la sangre. Si bien el ejercicio regular puede ser beneficioso para las personas con diabetes, es importante que estas personas manejen cuidadosamente su azúcar en la sangre antes, durante y después del ejercicio.
- 4. Osteoporosis:** En ciertos casos, el ejercicio de alto impacto puede ser dañino para las personas con osteoporosis o baja densidad ósea. Las actividades de alto impacto pueden aumentar el riesgo de fracturas.
- 5. Trastornos alimenticios:** En algunas personas, la actividad física excesiva puede estar asociada con trastornos alimenticios y con una percepción negativa del propio cuerpo. Esto puede llevar a un ciclo de ejercicio excesivo y desequilibrios hormonales.
- 6. Problemas tiroideos:** El ejercicio excesivo puede afectar la función tiroidea. En algunas personas, puede suprimir la función tiroidea, mientras que en otras puede causar una producción excesiva de hormonas tiroideas.

Es importante señalar que, si bien estas contraindicaciones pueden parecer alarmantes, la mayoría de las personas pueden disfrutar de los beneficios de la actividad física de manera segura con un programa de ejercicio bien planificado y adaptado a sus necesidades individuales. Como siempre, es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier nuevo régimen de ejercicio.

2.7 Sistema renal

2.7.1 Actividad física y sistema renal

El sistema renal, también conocido como sistema urinario, es fundamental para el mantenimiento de la homeostasis en el cuerpo humano.

El sistema renal es responsable de varias funciones críticas. En primer lugar, los riñones, que son la pieza central del sistema, filtran la sangre para eliminar desechos y exceso de sustancias, incluyendo metabolitos y toxinas. Los productos de desecho son luego excretados del cuerpo en forma de orina. Esto ayuda a mantener la composición química del cuerpo en equilibrio (Lote, 2019).

En segundo lugar, el sistema renal juega un papel crucial en la regulación del equilibrio de fluidos y electrolitos en el cuerpo. A través de un proceso llamado reabsorción, los riñones controlan la cantidad de agua, sodio y potasio que se retiene en el cuerpo, lo que afecta directamente la presión arterial y la función celular (Andersen & Skøtt, 2021).

Además, el sistema renal también tiene un papel en la producción de hormonas. Los riñones producen eritropoyetina, que regula la producción de glóbulos rojos, y también activan la vitamina D, que es esencial para la salud de los huesos (Andersen & Skøtt, 2021).

En resumen, el sistema renal es esencial para la eliminación de desechos, la regulación de fluidos y electrolitos, y la producción de ciertas hormonas, todo lo cual contribuye a la salud general del organismo.

2.7.2 Relación actividad física sistema renal

La actividad física y el sistema renal interactúan de varias maneras significativas cuando pensamos en el ejercicio, a menudo pensamos en su impacto en los músculos, el corazón y los pulmones, pero los riñones también se benefician enormemente de esta interacción.

La actividad física regular puede ayudar a mejorar la circulación sanguínea en todo el cuerpo. Con una mejor circulación, los riñones pueden filtrar la sangre más eficientemente, lo que puede resultar en una mejor eliminación de toxinas y desechos del cuerpo. Una de las funciones más importantes del sistema renal es regular la presión arterial. Al ayudar a controlar el peso y fortalecer el corazón, el ejercicio puede contribuir a la reducción de la presión arterial, lo que puede aliviar el estrés en los riñones y mantener su funcionamiento óptimo, además el ejercicio regular puede ayudar a controlar los

niveles de azúcar en la sangre. Esto es relevante para el sistema renal, ya que niveles altos de azúcar en la sangre a largo plazo pueden dañar los riñones.

El ejercicio también puede ayudar a mantener un peso saludable. Esto es importante porque la obesidad puede aumentar el riesgo de enfermedades renales, cuando hacemos ejercicio, nuestro cuerpo nos pide que bebamos más agua. Esto es beneficioso para los riñones, ya que ayuda a "limpiar" nuestro sistema y mantener la función renal saludable.

2.7.3 Beneficios de la actividad física en el sistema renal

Los beneficios de la actividad física en el sistema renal tienen gran connotación en la salud en general del ser humano

La actividad física ayuda a controlar la presión arterial, reduciendo el estrés en los riñones. Un mejor control de la presión arterial puede retrasar la progresión de enfermedades renales crónicas y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular en estos pacientes (Heiwe S., Jacobson S.H., 2014).

Ayudar a controlar los niveles de glucosa en sangre, la actividad física puede reducir el riesgo de enfermedad renal diabética, una de las principales causas de enfermedad renal crónica (Bouchard, D.R., Ross, R., Janssen, I., 2015).

A continuación 10 beneficios potenciales de la actividad física para el sistema renal basados en nuestro conocimiento:

- 1. Mejora la presión arterial:** La actividad física regular puede ayudar a reducir la presión arterial alta, lo que a su vez reduce el estrés en los riñones.
- 2. Control de la glucosa en sangre:** El ejercicio regular puede ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre, lo que puede reducir el riesgo de enfermedad renal diabética.
- 3. Aumenta la circulación:** La actividad física mejora la circulación en todo el cuerpo, lo que también puede mejorar el flujo sanguíneo a los riñones.
- 4. Mejora la resistencia a la insulina:** La actividad física mejora la sensibilidad a la insulina, reduciendo el riesgo de enfermedad renal diabética.
- 5. Ayuda a mantener un peso saludable:** La obesidad es un factor de riesgo para la enfermedad renal. La actividad física, junto con una dieta saludable, puede ayudar a mantener un peso saludable.
- 6. Reduce el colesterol:** La actividad física puede ayudar a reducir los niveles de colesterol malo (LDL) en la sangre, lo que puede ser beneficioso para la salud

renal.

7. **Promueve la desintoxicación:** El ejercicio puede ayudar a aumentar la eliminación de toxinas del cuerpo a través del sudor, lo que puede reducir la carga sobre los riñones.
8. **Mejora el sueño:** Un sueño adecuado es importante para la salud en general, incluyendo la salud renal. La actividad física puede mejorar la calidad del sueño.
9. **Reduce la inflamación:** La actividad física regular puede ayudar a reducir la inflamación en el cuerpo, lo que puede ser beneficioso para los riñones.
10. **Aumenta la energía y el bienestar general:** La actividad física puede aumentar los niveles de energía, mejorar el estado de ánimo y promover un mejor bienestar general, lo que puede tener un impacto positivo en la salud renal a largo plazo.

2.7.4 Contraindicaciones de la actividad física en el sistema renal

Por supuesto, también es importante tener en cuenta las posibles contraindicaciones de la actividad física en relación con el sistema renal. Aquí te menciono algunas:

Exceso de actividad física: Un exceso de actividad física puede ser perjudicial para los riñones. El sobreesfuerzo puede conducir a la rabdomiólisis, una afección en la que el tejido muscular se descompone y libera una proteína dañina en el torrente sanguíneo, que puede ser difícil de procesar para los riñones.

Deshidratación: La deshidratación puede ser perjudicial para los riñones y puede ocurrir si no se consume suficiente líquido durante o después del ejercicio intenso.

Presión arterial alta no controlada: Si la presión arterial no está bien controlada, el ejercicio intenso puede ser perjudicial, ya que la presión arterial tiende a subir durante el ejercicio. La presión arterial alta puede dañar los vasos sanguíneos en los riñones.

Enfermedad renal avanzada: En las personas con enfermedad renal avanzada, algunos ejercicios pueden ser demasiado intensos y aumentar la presión sobre los riñones.

Uso de suplementos y esteroides: Algunos suplementos dietéticos y esteroides pueden ser dañinos para los riñones, especialmente cuando se toman en grandes cantidades o en combinación con ejercicio intensivo.

No consultar a un profesional de la salud: Para las personas que ya tienen una enfermedad renal o están en riesgo, es esencial consultar a un médico antes de comenzar un nuevo programa de ejercicio.

Estas son solo algunas de las posibles contraindicaciones de la actividad física en

relación con el sistema renal. Siempre es importante tener una comprensión clara de la salud personal antes de comenzar cualquier programa de actividad física.

2.7.5 Algunas recomendaciones de la práctica de actividad física y el sistema renal

Te dejamos algunas actividades físicas que desde nuestra consideración podrían beneficiar a tu sistema renal, siempre recordando que es crucial mantenerse hidratado y no exceder los límites de tu cuerpo:

1. **Caminar:** Es una actividad de bajo impacto que puede ayudar a mantener tu salud en general y es fácil de incorporar en tu rutina diaria.
2. **Yoga:** Esta práctica ayuda a reducir el estrés, mejora la circulación y puede ayudar a controlar la presión arterial alta, un factor de riesgo para la enfermedad renal.
3. **Ciclismo:** Ya sea en una bicicleta estacionaria o al aire libre, el ciclismo puede proporcionar un buen entrenamiento cardiovascular sin ser demasiado agresivo para tus riñones.
4. **Natación:** Este es un ejercicio completo de cuerpo que es suave con las articulaciones y los músculos, pero que aun así te proporciona un gran entrenamiento cardiovascular.
5. **Ejercicios de fuerza ligera:** Levantar pesas ligeras o usar bandas de resistencia puede ayudar a fortalecer tus músculos y mejorar tu salud en general.
6. **Taichi:** Este arte marcial de bajo impacto es excelente para la flexibilidad, el equilibrio y la reducción del estrés.
7. **Pilates:** Puede ayudar a fortalecer el núcleo, mejorar la postura, y es un ejercicio de bajo impacto.
8. **Baile:** Una forma divertida y eficaz de hacer ejercicio que también puede ayudar a mejorar el equilibrio y la coordinación.
9. **Senderismo:** Si tienes acceso a senderos naturales, el senderismo es una excelente manera de hacer ejercicio mientras disfrutas del aire libre.
10. **Estiramientos:** Mantén tus músculos flexibles y favorece la circulación con rutinas de estiramiento diario.

Recuerda, siempre es importante escuchar a tu cuerpo y ajustar tu nivel de actividad física en función de cómo te sientas. Y si tienes alguna afección médica, incluyendo problemas renales, es aconsejable hablar con un profesional de la salud antes de comenzar un nuevo programa de ejercicios.

2.8 Conclusiones del capítulo

Cómo la actividad física afecta e interactúa con los diferentes sistemas del cuerpo:

Primero, consideremos el sistema cardiovascular y circulatorio. La actividad física regular puede aumentar la capacidad del corazón para bombear sangre y también puede ayudar a mantener las arterias despejadas y flexibles, lo que puede reducir el riesgo de problemas cardíacos y circulatorios. En nuestro enfoque, hemos discutido cómo ejercicios como correr, nadar, andar en bicicleta y levantar pesas pueden contribuir a mejorar la salud cardiovascular. Sin embargo, hay que recordar que una actividad física demasiado intensa o realizada sin una adecuada preparación puede ser contraproducente y potencialmente dañina.

En segundo lugar, abordamos el sistema nervioso. La actividad física regular puede ayudar a mejorar la función cognitiva y a reducir el riesgo de enfermedades neurodegenerativas. También puede ayudar a mantener la salud mental y emocional, lo que a su vez puede tener un efecto positivo en el sistema nervioso. Propusimos actividades como el yoga y la meditación, conocidas por su contribución a la salud del sistema nervioso.

En tercer lugar, analizamos el sistema digestivo. La actividad física puede mejorar la eficiencia del sistema digestivo, ayudando a prevenir el estreñimiento y promoviendo una digestión saludable. Actividades como caminar después de las comidas pueden ser beneficiosas.

En cuarto lugar, consideramos el sistema endocrino. La actividad física puede ayudar a regular los niveles de varias hormonas en el cuerpo, lo que a su vez puede tener efectos positivos en todo, desde el metabolismo hasta el estado de ánimo. Ejercicios como correr o andar en bicicleta pueden ser especialmente beneficiosos.

Quinto, el sistema osteomuscular. Este sistema se beneficia directamente de la actividad física a través del fortalecimiento de los músculos y la mejora de la densidad ósea. Los ejercicios de peso, el yoga y el pilates son particularmente buenos para el sistema osteomuscular. Sin embargo, hay que recordar que la actividad física mal realizada puede causar lesiones en este sistema.

Sexto, el sistema renal. La actividad física puede contribuir a mantener la salud renal al mejorar la circulación y ayudar a controlar la presión arterial. Recomendamos ejercicios de bajo impacto como caminar, nadar y practicar yoga.

Por último, El sistema respiratorio, es crucial para la oxigenación de todo nuestro

cuerpo, también se beneficia de la actividad física regular. Esto puede mejorar la capacidad pulmonar, facilitar la respiración y aumentar la eficiencia del intercambio gaseoso. El entrenamiento cardiovascular, como correr, nadar o ciclismo, es especialmente beneficioso para el sistema respiratorio.

En resumen, la actividad física es un componente esencial para mantener la salud de nuestros sistemas corporales. No obstante, es crucial escuchar a nuestro cuerpo y adoptar un enfoque equilibrado para evitar lesiones y estrés. El respeto por nuestro propio ritmo y límites es la clave para una práctica de ejercicio beneficiosa.

Por supuesto, el ejercicio físico regular tiene un impacto positivo en casi todos los sistemas del cuerpo humano:

Sistema cardiovascular: La actividad física fortalece el corazón, mejora la circulación sanguínea, disminuye la presión arterial y el colesterol, y reduce el riesgo de enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares.

Sistema respiratorio: El ejercicio mejora la eficiencia y capacidad respiratoria. Ayuda a mantener limpios los pulmones y las vías respiratorias, y puede reducir el riesgo de infecciones respiratorias.

Sistema musculoesquelético: La actividad física fortalece los músculos y los huesos, mejora la postura y la flexibilidad, y reduce el riesgo de enfermedades óseas como la osteoporosis. Además, ayuda en la coordinación y el equilibrio, lo que puede prevenir caídas y lesiones.

Sistema nervioso: El ejercicio regular mejora la salud mental y el bienestar emocional al liberar endorfinas, los llamados químicos de la felicidad. También puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad, mejorar la memoria y la concentración, y reducir el riesgo de enfermedades neurológicas como el Alzheimer y el Parkinson.

Sistema digestivo: La actividad física ayuda a regular el tránsito intestinal, lo que puede prevenir el estreñimiento y el síndrome del intestino irritable. También puede ayudar a mantener un peso saludable, lo que puede reducir el riesgo de enfermedades digestivas como la enfermedad del reflujo gastroesofágico y el cáncer de colon.

Sistema endocrino: El ejercicio regular ayuda a regular las hormonas en el cuerpo, lo que puede mejorar el metabolismo, la salud del sistema reproductivo, y la salud ósea y muscular. En personas con diabetes, la actividad física regular puede ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre.

La actividad física regular tiene numerosos beneficios para la salud y puede

mejorar la calidad de vida en general. Sin embargo, siempre es importante hablar con un profesional de la salud antes de comenzar cualquier nuevo régimen de ejercicio, especialmente si tienes alguna condición de salud preexistente.

Recomendaciones al momento de realizar actividad física, que puede contraindicar su práctica en relación con los diferentes sistemas del organismo:

Sistema cardiovascular: En individuos con enfermedades cardiovasculares graves, como la insuficiencia cardíaca, ciertas formas de actividad física pueden representar un riesgo. Es crucial seguir la orientación del médico en relación al tipo, intensidad y duración de los ejercicios.

Sistema respiratorio: Las personas con enfermedades respiratorias crónicas como el asma o la EPOC pueden experimentar dificultades con la actividad física intensa. En estos casos, es vital la orientación médica para desarrollar un plan de ejercicios apropiado y seguro.

Sistema musculoesquelético: En aquellos con enfermedades articulares o del tejido conectivo, ciertas formas de actividad física pueden ser perjudiciales o dolorosas. Aquí también es crucial adaptar el ejercicio a las capacidades individuales y a las recomendaciones del profesional de la salud.

Sistema nervioso: En personas con trastornos neurológicos o del movimiento, algunas actividades físicas pueden ser difíciles o incluso aumentar el riesgo de lesiones. En estos casos, se pueden requerir terapias de ejercicio especializadas y adaptadas.

Sistema digestivo: Las personas con enfermedades digestivas agudas o crónicas, como la enfermedad de Crohn, pueden encontrar que ciertos tipos de ejercicio agravan sus síntomas. Es esencial la orientación médica para determinar las formas seguras y adecuadas de actividad física.

Sistema endocrino: En condiciones como la diabetes, la actividad física debe ser monitorizada cuidadosamente, ya que puede afectar los niveles de azúcar en la sangre. Aquí se recomienda el seguimiento regular y la consulta con el profesional de la salud.

Es importante destacar que estos son ejemplos generales y que la idoneidad de la actividad física siempre debe ser evaluada individualmente. También es esencial recordar que la falta de ejercicio es a menudo más perjudicial para la salud que el ejercicio en sí. Por lo tanto, siempre es recomendable buscar orientación médica para adaptar la actividad física a las capacidades y necesidades individuales.

2.8.1 Cómo trabajar los diferentes sistemas del organismo como referencia

una semana

Aquí te presentamos una propuesta de un programa de ejercicios semanal que trabaja los diferentes sistemas del organismo:

Lunes - Cardiovascular y Respiratorio: Comienza la semana con un entrenamiento de cardio para trabajar el corazón y los pulmones. Puedes hacer un trote ligero o una sesión de ciclismo de 30 a 45 minutos, esto también ayudará a calentar todos los músculos y a prepararte para la semana.

Martes - Osteomuscular: Haz una rutina de ejercicios de fuerza, como levantamiento de pesas o ejercicios de resistencia con bandas elásticas. Puedes concentrarte en un grupo de músculos específico, como piernas o brazos, para asegurarte de que todos los grupos musculares se trabajen a lo largo de la semana.

Miércoles - Digestivo y Renal: Opta por una actividad más ligera, como el yoga o la caminata, que puede ayudar a la digestión y a la función renal al mantener la circulación. También puedes intentar hacer una serie de estiramientos suaves para ayudar a la digestión y la eliminación.

Jueves - Cardiovascular y Respiratorio: Realiza otro entrenamiento cardiovascular, pero esta vez, intenta cambiar la actividad. Si trotaste el lunes, prueba con ciclismo o natación.

Viernes - Osteomuscular y Nervioso: Dedicar este día a ejercicios de fuerza para otro grupo de músculos, junto con ejercicios de coordinación y equilibrio que también benefician al sistema nervioso. Esto podría incluir yoga, pilates o tai chi, que son buenos para la fuerza del núcleo y el equilibrio.

Sábado - Endocrino y Renal: Realiza una actividad de intensidad moderada como una caminata larga o un paseo en bicicleta. Este tipo de actividad física puede ayudar a regular los niveles de hormonas en el cuerpo, lo que beneficia al sistema endocrino. Además, el ejercicio moderado es beneficioso para la salud renal.

Domingo - Recuperación: Es importante darle a tu cuerpo tiempo para descansar y recuperarse. Considera hacer una sesión de estiramientos ligeros o yoga de restauración, y asegúrate de estar hidratado y bien alimentado.

Recuerda que este es solo un plan genérico, y cada persona es única. Te recomiendo que lo adaptes a tus necesidades y capacidades específicas, y que lo consultes con un profesional de la salud o un entrenador físico certificado si es posible.

Consideraciones que desde nuestro conocimiento brindamos como guía para los

que se inician en la práctica de actividad física:

Evaluación inicial de la condición física: Esta es la etapa en la que identificas tu nivel actual de forma física y salud general. Puede implicar pruebas de aptitud física, como pruebas de resistencia cardiovascular, fuerza muscular y flexibilidad. También puede ser útil obtener la aprobación de un profesional médico, especialmente si tienes condiciones médicas preexistentes.

Establecimiento de metas: Aquí decides qué quieres lograr con tu programa de actividad física. Tus metas pueden variar desde perder peso, ganar fuerza muscular, mejorar la resistencia cardiovascular, hasta mejorar la flexibilidad. Recuerda que las metas deben ser específicas, medibles, alcanzables, relevantes y basadas en el tiempo (SMART, por sus siglas en inglés).

Diseño de un plan de actividad física: Basándote en tu evaluación inicial y tus metas, diseñas un plan de actividad física personalizado. Este debe incluir ejercicios de resistencia y de fuerza, junto con el entrenamiento de la flexibilidad. El plan también debe tomar en consideración tus preferencias y estilo de vida.

Fase de calentamiento: Antes de empezar cualquier sesión de actividad física, debes pasar por una fase de calentamiento. Esto generalmente implica hacer ejercicios ligeros como estiramientos y movimientos suaves para preparar tus músculos y articulaciones para el ejercicio más intenso. El calentamiento también ayuda a elevar la frecuencia cardíaca de forma gradual, lo que minimiza el estrés en el corazón.

Inicio del ejercicio: Después del calentamiento, puedes comenzar con los ejercicios de acuerdo con tu plan de actividad física. Asegúrate de hacer cada ejercicio correctamente para maximizar los beneficios y minimizar el riesgo de lesiones.

Cada una de estas etapas juega un papel importante en asegurar que obtengas los máximos beneficios de la actividad física mientras mantienes el riesgo de lesiones al mínimo. Es importante recordar que la actividad física debe ser una parte regular de tu estilo de vida y que cualquier cambio significativo requiere tiempo y paciencia. Por lo tanto, no te desespere si no ves resultados inmediatos. Mantén una actitud positiva, y pronto.

CAPITULO 3

3 ENFERMEDADES CRÓNICAS

Las enfermedades crónicas se refieren a afecciones de larga duración y generalmente de progresión lenta. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son responsables de 71% de las muertes en todo el mundo, con las enfermedades cardiovasculares, los cánceres, las enfermedades respiratorias y la diabetes como las principales causas (OMS, 2018).

Las enfermedades crónicas no son exclusivas de los países de ingresos altos. Las naciones de ingresos bajos y medios también experimentan una creciente carga de enfermedades crónicas, que representan aproximadamente el 85% de las muertes prematuras en estos países (OMS, 2018). Los factores de riesgo para enfermedades crónicas incluyen el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, la dieta poco saludable y la inactividad física (Allen et al., 2017).

En un estudio sobre la carga global de la enfermedad, Allen y sus colegas (2017) destacaron la relevancia de las enfermedades crónicas no transmisibles en todo el mundo, enfocándose en la necesidad de estrategias de prevención efectivas. Los investigadores indicaron que, aunque ha habido progresos significativos en la gestión de algunas enfermedades crónicas, otras, como la diabetes y las enfermedades del corazón, siguen siendo una gran preocupación, especialmente debido al aumento de factores de riesgo como la obesidad y el sedentarismo.

En otro estudio, Boutayeb y Boutayeb (2005) discutieron la transición epidemiológica, destacando cómo el cambio de enfermedades infecciosas a enfermedades crónicas como la principal causa de morbilidad y mortalidad ha cambiado la perspectiva de la atención de la salud.

Estas investigaciones sugieren que las enfermedades crónicas son un desafío significativo para la salud global, que requiere una atención continua para la prevención y el manejo efectivos.

3.1 Concepto de Enfermedades crónicas

Las enfermedades crónicas son una epidemia global que representan la mayor carga de enfermedad en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) las ha identificado como la causa principal de muerte y discapacidad a nivel mundial,

responsables del 71% de todas las muertes en todo el mundo (OMS, 2018). Entre estas, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes son las más predominantes.

Se ha observado que la prevalencia de enfermedades crónicas ha aumentado de manera alarmante en las últimas décadas, en gran medida debido a los cambios en los estilos de vida y al envejecimiento de la población. En un estudio llevado a cabo por Allen y colaboradores (2017), los investigadores resaltaron la importancia de los factores de riesgo modificables como la inactividad física, la alimentación poco saludable, el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol, que están fuertemente asociados con el desarrollo de enfermedades crónicas.

La epidemia global de enfermedades crónicas también ha sido exacerbada por la transición epidemiológica, un término que se refiere al cambio en la distribución de patrones de enfermedades. Boutayeb y Boutayeb (2005) explicaron en su investigación que, en las últimas décadas, las enfermedades infecciosas y agudas han disminuido en comparación con las enfermedades crónicas no transmisibles, que han aumentado considerablemente, especialmente en países de ingresos bajos y medios.

Además, el rápido crecimiento urbano, la globalización de los estilos de vida poco saludables y la disminución de la actividad física también han contribuido al aumento de la carga de las enfermedades crónicas (Bloom et al., 2011).

En este sentido, se hace evidente que las enfermedades crónicas constituyen una epidemia que requiere acciones urgentes a nivel mundial para prevenir y controlar su impacto devastador. No se trata sólo de un problema de salud, sino también de desarrollo social y económico, debido a su capacidad para aumentar los costos de atención de la salud y disminuir la productividad. El impacto en la calidad de vida de las personas, y la carga que imponen a los sistemas de salud y a las economías de todo el mundo. Es crucial abordar este problema de manera integral, mediante estrategias de prevención y control que incluyan la promoción de estilos de vida saludables y la mejora de la atención sanitaria.

Las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardíacas, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias, se han convertido en una epidemia global, debido a su prevalencia creciente y al impacto que tienen en la vida de las personas en todo el mundo. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas enfermedades son las principales causas de muerte a nivel mundial, lo que justifica su

clasificación como epidemia global.

En las últimas décadas, ha habido un cambio en los patrones de enfermedad. Antes, las enfermedades infecciosas eran las principales causas de muerte. Sin embargo, en la actualidad, las enfermedades crónicas han superado a las infecciosas. Esto se debe a varios factores, incluyendo el envejecimiento de la población y los cambios en el estilo de vida.

Por ejemplo, la transición hacia un estilo de vida más sedentario y el aumento de la ingesta de alimentos altos en grasas, sal y azúcar, han conducido a un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas. El tabaquismo y el consumo de alcohol también contribuyen al desarrollo de estas enfermedades.

Además, la urbanización y la globalización han llevado a cambios en los estilos de vida y en las dietas que están asociados con un aumento de la incidencia de enfermedades crónicas. Las ciudades a menudo ofrecen menos oportunidades para la actividad física y promueven un estilo de vida sedentario. Al mismo tiempo, la comida rápida y procesada se ha vuelto más accesible y consumida con mayor frecuencia, contribuyendo al aumento de las tasas de obesidad y, en consecuencia, de enfermedades crónicas.

Otro aspecto importante es que las enfermedades crónicas no sólo afectan a los países de ingresos altos, sino también a los de ingresos medios y bajos. De hecho, estos últimos llevan la mayor parte de la carga de las enfermedades crónicas, lo que plantea desafíos adicionales en términos de atención de la salud y de desarrollo económico.

3.1.1 Relación entre la actividad física y las enfermedades crónicas

La relación entre la actividad física y las enfermedades crónicas es un tema de creciente interés en la comunidad de la salud pública. Diversos estudios han evidenciado la importancia del ejercicio regular para prevenir y manejar una serie de condiciones de salud a largo plazo.

Según Lee y Skerrett (2001), la inactividad física es un factor de riesgo significativo para muchas enfermedades crónicas. En su revisión de múltiples estudios epidemiológicos, encontraron una fuerte relación entre la falta de actividad física y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, ciertos tipos de cáncer, y la osteoporosis. Además, señalan que la actividad física regular puede reducir la presión arterial, mejorar los niveles de lípidos en sangre, mejorar el control de glucosa en la sangre, y ayudar a mantener un peso saludable, todas estas son medidas preventivas clave

para estas enfermedades crónicas.

Por otro lado, Warburton, Nicol, & Bredin (2006) realizan una revisión sistemática de la literatura y concluyen que existe un vínculo irrefutable entre la falta de actividad física y la incidencia de ciertas enfermedades crónicas. Además, establecen que incluso una cantidad moderada de actividad física puede tener beneficios significativos para la salud, particularmente en términos de la salud cardiovascular. Según su estudio, la actividad física regular no sólo puede prevenir la aparición de estas condiciones, sino también puede ser eficaz en la gestión y la mejora de la calidad de vida en personas con estas condiciones.

Por lo tanto, basándome en estas fuentes, es claro que la actividad física desempeña un papel crucial en la prevención y manejo de las enfermedades crónicas. Sin embargo, aún queda mucho por investigar en términos de los mecanismos específicos a través de los cuales la actividad física impacta en estas enfermedades y en la dosificación óptima de la actividad física para la prevención y el manejo de las enfermedades crónicas.

3.1.2 Beneficios de la actividad física en la prevención y gestión de enfermedades crónicas

La actividad física regular proporciona una multitud de beneficios en la prevención y manejo de enfermedades crónicas, que incluyen:

Prevención de enfermedades cardiovasculares: La actividad física regular fortalece el corazón y mejora la circulación, reduciendo el riesgo de enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares. Ayuda a mantener la presión arterial y los niveles de colesterol en rangos saludables y promueve la salud de los vasos sanguíneos.

Gestión y prevención de la diabetes: El ejercicio ayuda a controlar el peso, mejora la sensibilidad a la insulina y ayuda en la regulación de los niveles de glucosa en sangre, que son factores esenciales en la prevención y manejo de la diabetes tipo 2.

Salud del sistema musculoesquelético: El ejercicio regular mantiene los huesos, las articulaciones y los músculos saludables, reduce el riesgo de osteoporosis y mejora la movilidad y la funcionalidad, especialmente en las personas mayores. Esto puede ser especialmente beneficioso para las personas con afecciones crónicas como la artritis.

Manejo del peso: El ejercicio regular, combinado con una dieta saludable, puede ayudar a prevenir el aumento de peso y a mantener un peso saludable. Este es un factor clave en la prevención de una serie de enfermedades crónicas, incluyendo enfermedades del corazón, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer.

Salud mental y bienestar: La actividad física regular puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades mentales crónicas como la depresión y la ansiedad. El ejercicio libera químicos en el cerebro que actúan como "elevadores del estado de ánimo" naturales y también puede mejorar la calidad del sueño.

Prevención del cáncer: Estudios han sugerido que el ejercicio regular puede reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer, incluyendo el de mama y colon.

Manejo de enfermedades crónicas respiratorias: Para aquellos con enfermedades crónicas como el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el ejercicio puede mejorar la salud pulmonar y la capacidad pulmonar, facilitando la respiración y mejorando la calidad de vida.

3.2 Diabetes tipo 2

3.2.1 *Que es la diabetes tipo 2*

La diabetes tipo 2 es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por altos niveles de azúcar (glucosa) en la sangre. El trastorno se produce cuando el cuerpo no utiliza correctamente la insulina, una hormona que regula el movimiento de azúcar en las células, lo que lleva a una condición llamada resistencia a la insulina. A medida que la resistencia a la insulina progresa, el páncreas, que produce la insulina, no puede mantener el ritmo de la demanda y produce menos insulina, lo que lleva a la hiperglucemia, el sello distintivo de la diabetes tipo 2 (American Diabetes Association, 2018).

A diferencia de la diabetes tipo 1, que es una enfermedad autoinmune y generalmente se desarrolla en la infancia o adolescencia, la diabetes tipo 2 se desarrolla con más frecuencia en adultos, aunque la incidencia en niños está aumentando. La diabetes tipo 2 está fuertemente asociada con la obesidad, una dieta poco saludable, la falta de actividad física y la genética (Mayo Clinic, 2019).

La diabetes tipo 2 puede tener complicaciones graves si no se maneja adecuadamente, incluyendo enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, daño renal, problemas oculares y daño a los nervios. Sin embargo, con un buen manejo, que incluye una dieta saludable, actividad física regular, medicación si es necesaria y control regular de los niveles de glucosa en sangre, las personas con diabetes tipo 2 pueden llevar una vida saludable y activa.

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo metaboliza el azúcar (glucosa), un nutriente esencial para la salud. La actividad física juega un papel fundamental en la prevención y el manejo de la diabetes tipo 2.

3.2.2 Interrelación actividad física y diabetes tipo 2

La relación entre la diabetes tipo 2 y la actividad física es profundamente significativa, especialmente en términos de prevención y manejo de la enfermedad. La actividad física regular ayuda a mejorar la sensibilidad a la insulina, lo que permite un mejor control de los niveles de glucosa en sangre, elemento crucial en el manejo de la diabetes tipo 2. También se ha observado que la inactividad física puede aumentar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Por lo tanto, se recomienda que las personas, especialmente aquellas con un riesgo elevado, integren la actividad física regular en su vida diaria como una estrategia efectiva para prevenir y controlar la diabetes tipo 2 (Bird & Hawley, 2022).

Asumimos lo que nos plantea este autor que subraya la importancia crucial de la actividad física en la prevención y el manejo de la diabetes tipo 2. Al mencionar que la actividad física regular puede mejorar la sensibilidad a la insulina, esencialmente significa que puede ayudar al cuerpo a usar la insulina de manera más eficaz, lo que a su vez ayuda a regular los niveles de glucosa en la sangre. Este es un aspecto vital para manejar la diabetes tipo 2, ya que esta enfermedad se caracteriza por la resistencia a la insulina y el descontrol de los niveles de glucosa.

Además, el hecho de que la inactividad física pueda aumentar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 refuerza aún más la importancia de mantener un estilo de vida activo. Esto sugiere que la actividad física no es solo beneficiosa para las personas que ya tienen diabetes tipo 2, sino que también es una estrategia preventiva efectiva para aquellas en riesgo.

En resumen, la cita destaca la actividad física como una herramienta esencial en la lucha contra la diabetes tipo 2, tanto en términos de prevención como de gestión de la enfermedad.

3.2.3 Beneficios de la actividad física en la diabetes tipo 2:

Control de la glucosa: La actividad física ayuda a los músculos a absorber la glucosa, lo que reduce los niveles de glucosa en la sangre.

Pérdida de peso: El ejercicio regular puede ayudar a perder peso y mantener un peso saludable, lo cual es esencial para controlar la diabetes tipo 2.

Mejora de la resistencia a la insulina: El ejercicio puede ayudar a mejorar la eficacia de la insulina en el cuerpo, lo que puede ayudar a regular los niveles de azúcar en sangre.

Salud del corazón: La diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de enfermedad cardíaca. La actividad física puede ayudar a reducir este riesgo al mejorar la salud cardiovascular.

Contraindicaciones de la actividad física en la diabetes tipo 2:

Hipoglucemia: Las personas con diabetes tipo 2 que toman insulina o medicamentos para la diabetes pueden experimentar bajos niveles de azúcar en la sangre durante o después del ejercicio. Para evitar esto, es importante tener un plan de manejo de la glucosa en la sangre antes, durante y después del ejercicio.

Neuropatía diabética: Si tienes neuropatía diabética (daño a los nervios causado por la diabetes), algunos tipos de actividad física, como correr, pueden ser perjudiciales. Las actividades de bajo impacto, como caminar o nadar, pueden ser una mejor opción.

Actividad física recomendada para la diabetes tipo 2:

Actividad aeróbica: Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan al menos 150 minutos a la semana de actividad aeróbica de intensidad moderada, como caminar a paso ligero o montar en bicicleta.

Entrenamiento de fuerza: También se recomienda incluir el entrenamiento de fuerza al menos dos veces a la semana. Levantar pesas o hacer yoga puede ser beneficioso.

Flexibilidad y equilibrio: Los ejercicios de flexibilidad y equilibrio, como el yoga y los estiramientos, pueden ser útiles, especialmente para las personas mayores.

En general, la actividad física puede ser una herramienta poderosa para manejar y prevenir la diabetes tipo 2. Sin embargo, es importante hablar con un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicio para garantizar que sea seguro y adecuado para tu situación de salud.

3.3 La actividad física y las enfermedades pulmonares crónicas

La actividad física tiene un papel fundamental en la prevención y el manejo de las enfermedades pulmonares crónicas. Entre estas enfermedades, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el asma son las más comunes y también las que han mostrado un mayor beneficio con la incorporación de la actividad física.

Mejora la capacidad pulmonar: Los ejercicios aeróbicos regulares pueden aumentar la capacidad pulmonar, que es la cantidad máxima de aire que los pulmones pueden contener. Esto permite un mejor intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, mejorando la eficiencia de la respiración.

Fortalece los músculos respiratorios: La actividad física, especialmente los ejercicios de respiración, puede ayudar a fortalecer los músculos del diafragma y el tórax,

lo que facilita la respiración.

Mejora la circulación: Al aumentar la frecuencia cardíaca, el ejercicio mejora la circulación de la sangre y, por tanto, la distribución de oxígeno a los músculos y tejidos del cuerpo.

Reduce la inflamación: La actividad física puede reducir la inflamación en los pulmones, lo que es particularmente beneficioso para las personas con enfermedades pulmonares crónicas, donde la inflamación es un factor clave.

Mejora la calidad de vida: Las personas con enfermedades pulmonares crónicas a menudo experimentan fatiga y dificultad para respirar. La actividad física puede ayudar a mejorar estos síntomas, lo que conduce a una mejor calidad de vida.

Control del peso: Mantener un peso saludable es esencial para las personas con enfermedades pulmonares crónicas, ya que el sobrepeso y la obesidad pueden empeorar los síntomas. La actividad física, combinada con una dieta saludable, puede ayudar a controlar el peso.

Es importante que las personas con enfermedades pulmonares crónicas consulten a un profesional de la salud antes de comenzar un programa de ejercicios. Pueden necesitar una evaluación para determinar el tipo y la cantidad de ejercicio que es más adecuada para su condición. Además, algunas actividades pueden no ser apropiadas, especialmente si la enfermedad está en una etapa avanzada. Un fisioterapeuta o un profesional del ejercicio puede proporcionar orientación y supervisión para asegurarse de que el ejercicio se realiza de manera segura y efectiva.

3.4 La actividad física y el cáncer

El cáncer es un término amplio que engloba a un grupo de enfermedades caracterizadas por el crecimiento descontrolado de células anormales que pueden invadir tejidos y órganos adyacentes, y tienen la capacidad de diseminarse a otras partes del cuerpo a través del sistema linfático o el torrente sanguíneo.

El cáncer no es una enfermedad única, sino un conjunto de numerosas enfermedades distintas que pueden afectar a diferentes partes del cuerpo. Algunas de las formas más comunes de cáncer incluyen el cáncer de mama, pulmón, próstata, colorrectal y piel.

El "American Cancer Society" (2022) define el cáncer como un "grupo de enfermedades caracterizadas por el crecimiento incontrolado y la propagación de células anormales" y menciona que "si la propagación no se controla, puede resultar en la

muerte".

Por otro lado, el National Cancer Institute (2022) describe el cáncer como una "enfermedad en la cual las células del cuerpo comienzan a dividirse sin parar y se diseminan hacia los tejidos del alrededor".

Es importante destacar que el cáncer es una enfermedad compleja que puede ser influenciada por una variedad de factores genéticos y ambientales. Las causas del cáncer pueden incluir la exposición a ciertos carcinógenos ambientales, el estilo de vida (como el tabaquismo, la dieta y la actividad física), ciertas infecciones, y predisposiciones genéticas.

La actividad física desempeña un papel importante en la prevención y el manejo del cáncer, contribuyendo a reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer y mejorar la calidad de vida de >

Prevención del cáncer: La investigación ha demostrado una fuerte correlación entre la actividad física y la reducción del riesgo de ciertos tipos de cáncer. Un análisis de Wolin, Yan, Colditz, y Lee (2009) encontró que la actividad física se asoció con una reducción del 24% en el riesgo de cáncer de colon. Según sus palabras, "esta reducción en el riesgo refuerza las recomendaciones de las directrices de salud pública que animan a todos los adultos a participar en niveles moderados de actividad física diaria" (Wolin et al., 2009).

Mejorar la supervivencia y los resultados del cáncer: Además de la prevención, la actividad física también puede ayudar a mejorar la supervivencia y los resultados en pacientes con cáncer. Un estudio de Holmes, Chen, Feskanich, Kroenke, y Colditz (2005) descubrió que "las mujeres que se ejercitaban de manera regular después de ser diagnosticadas con cáncer de mama tenían una tasa de mortalidad por cáncer de mama un 50% más baja que las que no se ejercitaban" (Holmes et al., 2005).

Las investigaciones también indican que la actividad física puede ayudar a mejorar la calidad de vida y reducir los efectos secundarios del tratamiento del cáncer, como la fatiga, la depresión y la disminución de la función física. En resumen, mantener un estilo de vida activo puede ser un componente importante en la estrategia general de prevención y gestión del cáncer.

3.4.1 Beneficios de la práctica de actividad física en la recuperación de pacientes con cáncer

La actividad física juega un papel fundamental en la recuperación de los pacientes

con cáncer por varias razones que a nuestro juicio son importantes a tener en cuenta

Mejora la resistencia física: Tras el diagnóstico y el tratamiento del cáncer, muchos pacientes experimentan debilidad y fatiga. La actividad física ayuda a mejorar la resistencia y a reducir la fatiga, lo que puede contribuir a una recuperación más rápida y a una mejor calidad de vida.

Mejora la salud mental: La actividad física es conocida por sus beneficios en la salud mental. Ayuda a reducir los niveles de estrés, ansiedad y depresión, lo que es particularmente beneficioso para los pacientes con cáncer, que suelen enfrentar un alto nivel de estrés y ansiedad debido a su enfermedad.

Mejora el estado físico general: La actividad física regular puede mejorar el estado físico general, lo que puede ser beneficioso para los pacientes con cáncer, ya que pueden necesitar fuerza y resistencia adicional para afrontar los rigurosos tratamientos contra el cáncer.

Mejora el sistema inmunológico: La actividad física regular puede fortalecer el sistema inmunológico, lo que puede ayudar al cuerpo a luchar contra la enfermedad.

Mejora la calidad del sueño: Muchos pacientes con cáncer experimentan trastornos del sueño debido a su enfermedad o al tratamiento. La actividad física puede ayudar a mejorar la calidad del sueño al regular los ritmos circadianos.

Ayuda a controlar el peso: Algunos tratamientos contra el cáncer pueden llevar al aumento de peso, y la obesidad es un factor de riesgo para varios tipos de cáncer. La actividad física regular puede ayudar a controlar el peso y a reducir el riesgo de futuros problemas de salud.

Mejora la autoimagen y la autoestima: Enfrentarse al cáncer puede ser un golpe duro para la autoimagen y la autoestima. La actividad física puede ayudar a mejorar estos aspectos al proporcionar un sentido de logro y mejorar la imagen corporal.

Promueve la socialización: Las actividades físicas grupales pueden proporcionar una oportunidad para la socialización, lo que puede ayudar a los pacientes con cáncer a sentirse menos aislados y a compartir sus experiencias con otros en situaciones similares.

Es importante que los pacientes con cáncer consulten a sus médicos antes de comenzar cualquier programa de actividad física, ya que algunas actividades pueden no ser apropiadas en función del tipo y etapa del cáncer y del estado general de salud del paciente. Sin embargo, en general, la actividad física regular puede ser una parte valiosa del proceso de recuperación del cáncer.

3.5 Estrategias para aumentar la actividad física en personas con enfermedades crónicas

Aquí te dejamos una estrategia para fomentar la actividad física en personas con enfermedades crónicas, que a nuestra consideración deberían ser tomadas en cuentas

1. Evaluación inicial del paciente:

Realizar una evaluación inicial de la condición física del paciente para determinar el tipo y nivel de actividad física que es seguro para ellos. Esta evaluación también debe considerar las preferencias y objetivos del paciente en relación con la actividad física.

2. Diseño de un programa de actividad física individualizado:

Crear un programa de actividad física individualizado que se ajuste a las capacidades del paciente y que también tenga en cuenta sus intereses. Este programa puede incluir una variedad de actividades, como caminar, nadar, yoga, pilates, etc.

3. Establecimiento de metas realistas:

Establecer metas realistas y alcanzables para el paciente. Esto puede incluir metas a corto y largo plazo, y debe ser revisado y actualizado regularmente en función del progreso del paciente.

4. Seguimiento y ajustes del programa:

Es esencial hacer un seguimiento regular del progreso del paciente y ajustar el programa de actividad física según sea necesario. Esto puede implicar aumentar la intensidad de la actividad física, agregar nuevas actividades o modificar las actividades existentes.

5. Soporte y motivación:

Proporcionar apoyo y motivación al paciente para ayudarlo a mantenerse comprometido con el programa de actividad física. Esto puede incluir ofrecer sesiones de entrenamiento en grupo, proporcionar retroalimentación positiva y celebrar los logros del paciente.

6. Educación y concienciación:

Educar al paciente sobre los beneficios de la actividad física para su salud y bienestar general. Esto también debe incluir la educación sobre cómo hacer ejercicio de manera segura y efectiva.

7. Integración de la actividad física en la vida diaria:

Animar al paciente a integrar la actividad física en su vida diaria, por ejemplo, sugiriendo que tomen las escaleras en lugar del ascensor, o que caminen o vayan en

bicicleta a los lugares en lugar de conducir.

8. Fomentar la autonomía del paciente:

Es importante fomentar la autonomía del paciente, permitiéndoles tomar decisiones sobre su propio programa de actividad física y ayudándoles a adquirir habilidades y confianza para hacer ejercicio de manera segura y efectiva por su cuenta.

Es importante recordar que cualquier estrategia para fomentar la actividad física en personas con enfermedades crónicas debe ser llevada a cabo en colaboración con los profesionales de la salud que atienden al paciente, para asegurar que la actividad física se realice de manera segura y efectiva.

3.6 Consideraciones especiales para la actividad física en personas con enfermedades crónicas

Cuando se trata de promover la actividad física en personas con enfermedades crónicas, es importante tener en cuenta varias consideraciones especiales para garantizar la seguridad y el beneficio de los individuos:

Evaluación médica previa: Antes de comenzar un régimen de actividad física, es crucial que las personas con enfermedades crónicas se sometan a una evaluación médica. Esta evaluación puede ayudar a identificar cualquier riesgo potencial para la salud y a determinar el tipo y nivel de actividad física más adecuado.

Personalización del régimen de ejercicio: Cada individuo es único, y esto es especialmente cierto en el caso de las personas con enfermedades crónicas. El tipo, la intensidad, la duración y la frecuencia del ejercicio deben personalizarse según las capacidades, las preferencias y los objetivos del individuo.

Monitoreo continuo: El progreso y la respuesta al ejercicio deben ser monitoreados continuamente. Esto permite ajustar el régimen de actividad física según sea necesario para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos.

Paciencia y progresión gradual: Para muchas personas con enfermedades crónicas, la actividad física puede ser desafiante, especialmente al principio. Por lo tanto, es importante ser paciente y progresar gradualmente, aumentando la intensidad y la duración del ejercicio a medida que la condición física del individuo mejora.

Atención a los signos y síntomas: Las personas con enfermedades crónicas deben estar atentas a cualquier signo o síntoma de empeoramiento de su enfermedad o de problemas relacionados con el ejercicio. Si se presentan tales signos o síntomas, deben buscar atención médica de inmediato.

Apoyo emocional: Las enfermedades crónicas pueden ser emocionalmente desafiantes, y este desafío puede verse exacerbado por los esfuerzos para aumentar la actividad física. El apoyo emocional, ya sea de profesionales de la salud, de la familia, de amigos o de grupos de apoyo, puede ser crucial.

Consistencia y mantenimiento a largo plazo: Para obtener los mayores beneficios, la actividad física debe realizarse de manera regular y consistente. Además, se deben hacer esfuerzos para mantener el régimen de actividad física a largo plazo.

Integración de la actividad física en la vida diaria: Aunque los regímenes estructurados de ejercicio pueden ser beneficiosos, también es importante encontrar formas de integrar la actividad física en la vida diaria, como caminar más y usar las escaleras en lugar del ascensor.

Estas consideraciones son generales y pueden variar dependiendo de la naturaleza específica de la enfermedad crónica de un individuo. Siempre es importante consultar a un profesional de la salud antes de comenzar o modificar un régimen de actividad física.

3.7 Conclusiones y recomendaciones para el futuro

Aquí te dejamos unas conclusiones y recomendaciones para el futuro basadas en lo que hemos discutido sobre enfermedades crónicas y actividad física:

Las enfermedades crónicas representan un problema de salud significativo a nivel mundial. Afectan a millones de personas y contribuyen a una alta tasa de morbilidad y mortalidad.

La actividad física se ha identificado como una herramienta eficaz para la prevención y manejo de varias enfermedades crónicas, incluyendo enfermedades del corazón, diabetes, enfermedades pulmonares crónicas y ciertos tipos de cáncer.

Los beneficios de la actividad física para las personas con enfermedades crónicas son múltiples, incluyendo mejoras en la condición física, reducción de los síntomas, mejor calidad de vida, y una disminución en el riesgo de morbilidad y mortalidad.

Sin embargo, la adopción y el mantenimiento de un régimen de actividad física pueden ser desafiantes para las personas con enfermedades crónicas. Esto puede deberse a varias barreras, incluyendo la falta de conocimientos, la presencia de síntomas y la falta de motivación o apoyo.

Recomendaciones para el futuro

Mayor educación y sensibilización: Es importante educar a las personas sobre la importancia de la actividad física para la prevención y manejo de las enfermedades

crónicas. Esto puede implicar campañas de sensibilización y educación, así como la promoción de la actividad física a través de los médicos y otros profesionales de la salud.

Intervenciones personalizadas: Dado que cada individuo es único, las intervenciones para promover la actividad física deben ser personalizadas de acuerdo a las capacidades, las preferencias y los objetivos del individuo. También es importante tener en cuenta las consideraciones especiales para las personas con enfermedades crónicas, como se discutió anteriormente.

Apoyo continuo: Para ayudar a las personas a adoptar y mantener un régimen de actividad física, es importante proporcionar un apoyo continuo. Esto puede incluir el seguimiento regular por parte de profesionales de la salud, así como el apoyo emocional de la familia, amigos y grupos de apoyo.

Investigación futura: Aunque ya se ha demostrado que la actividad física es beneficiosa para las personas con enfermedades crónicas, sigue habiendo una necesidad de investigación adicional. Esta investigación puede ayudar a identificar las mejores estrategias para promover la actividad física en este grupo de personas, así como para entender mejor cómo la actividad física puede ayudar a prevenir y manejar diferentes tipos de enfermedades crónicas.

Políticas públicas: Es crucial que los responsables políticos reconozcan la importancia de la actividad física para la salud y el bienestar. Esto puede implicar la creación de políticas que promuevan la actividad física, como la creación de espacios públicos seguros para la actividad física y la incorporación de la actividad física en las escuelas y en el lugar de trabajo.

El sedentarismo es un factor de riesgo importante para las enfermedades crónicas. El aumento de la inactividad física, impulsado en parte por los cambios en las formas de vida y de trabajo, está contribuyendo a la prevalencia creciente de estas enfermedades.

Las personas con enfermedades crónicas pueden tener miedo de hacer ejercicio debido a la preocupación por empeorar sus síntomas o causar lesiones. Sin embargo, con la orientación adecuada, pueden aprender a hacer ejercicio de forma segura y efectiva.

Además de los beneficios físicos, la actividad física también puede tener beneficios psicológicos para las personas con enfermedades crónicas. Puede ayudar a mejorar el estado de ánimo, reducir la ansiedad y el estrés, y mejorar la calidad de vida en general.

A pesar de los beneficios demostrados, todavía hay una falta de comprensión

generalizada sobre la importancia de la actividad física en la prevención y el manejo de las enfermedades crónicas.

La prevención de enfermedades crónicas a través de la actividad física no sólo puede mejorar la calidad de vida de los individuos, sino que también puede reducir la carga sobre los sistemas de salud, que a menudo están abrumados por el costo de tratar estas enfermedades.

Promover la actividad física desde la infancia: Fomentar el amor por la actividad física desde una edad temprana puede establecer comportamientos saludables que durarán toda la vida. Las escuelas tienen un papel vital que desempeñar en este aspecto, al igual que los padres y cuidadores.

Fomentar entornos saludables: Las políticas públicas pueden ayudar a crear entornos que fomenten la actividad física, como el desarrollo de infraestructuras para caminar y andar en bicicleta, y la creación de parques y áreas de recreación accesibles.

Apoyo de la comunidad: Las iniciativas comunitarias, como los clubes de caminata o las clases de ejercicio, pueden proporcionar un valioso apoyo social que motive a las personas a mantenerse activas.

Mejor formación para los profesionales de la salud: Los médicos, enfermeros y otros profesionales de la salud pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de la actividad física entre las personas con enfermedades crónicas. Se necesita una formación adicional para asegurar que estos profesionales están bien equipados para proporcionar orientación y apoyo en este ámbito.

Programas de rehabilitación y recuperación: Para aquellos que ya están lidiando con enfermedades crónicas, los programas de rehabilitación y recuperación que incluyen el ejercicio como un componente clave pueden ser extremadamente beneficiosos. Estos programas pueden ayudar a las personas a recuperar su función y calidad de vida, y a manejar mejor sus síntomas.

En resumen, aunque las enfermedades crónicas representan un desafío significativo para la salud, la actividad física ofrece una herramienta prometedora para ayudar a abordar este desafío. Con la educación, el apoyo y las políticas adecuadas, podemos ayudar a más personas a aprovechar los beneficios de la actividad física para la prevención y manejo de las enfermedades crónicas, podemos trabajar hacia un futuro en el que la actividad física sea una parte integral de la prevención y el manejo de las enfermedades crónicas. Esto no sólo mejorará la salud y el bienestar de los individuos,

sino que también contribuirá a un sistema de salud más sostenible y resiliente.

CAPÍTULO 4

4 SALUD MENTAL

4.1 Introducción a la Salud Mental

La salud mental, un aspecto esencial del bienestar humano, abarca más que simplemente la ausencia de enfermedades mentales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), "La salud mental es un estado de bienestar en el que el individuo se da cuenta de sus propias capacidades, puede afrontar las presiones normales de la vida, puede trabajar productiva y fructíferamente, y es capaz de contribuir a su comunidad". Esta definición subraya la visión positiva de la salud mental como una herramienta que permite a los individuos vivir plenamente y hacer contribuciones significativas a la sociedad.

Los trastornos de salud mental, que pueden oscilar desde condiciones más leves como el trastorno de ansiedad hasta enfermedades más graves como la esquizofrenia y la depresión mayor, son extremadamente comunes. Según el Informe de la Salud en el Mundo de la OMS (2023), se estima que alrededor de una de cada cuatro personas experimentará un trastorno de salud mental en algún momento de su vida. Además, los trastornos de salud mental representan la principal causa de discapacidad a nivel mundial, lo que pone de manifiesto la importancia de abordar la salud mental en todos los aspectos de la atención sanitaria y la política de salud pública (Vigo, Thornicroft & Atun, 2023). A medida que crece la conciencia sobre la salud mental, también lo hace la comprensión de que la actividad física puede desempeñar un papel crucial en su mantenimiento y mejora.

4.1.1 Definición y Clasificación de los Trastornos Mentales

Definición y clasificación de los trastornos mentales con según Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022)

Los trastornos mentales son un conjunto de afecciones caracterizadas por alteraciones del pensamiento, el comportamiento, las emociones o las relaciones con los demás. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), los trastornos mentales pueden variar en gravedad y duración, y muchas pueden ser manejadas eficazmente con terapias apropiadas.

En términos de clasificación, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) de la OMS divide los trastornos mentales en varios grupos. Entre los principales,

encontramos trastornos del neurodesarrollo, trastornos relacionados con el estrés, trastornos del humor (afectivos), trastornos del espectro de la esquizofrenia, trastornos del sueño y de la vigilia, trastornos de la alimentación y de la ingesta de alimentos, trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos, trastornos por uso de sustancias y trastornos relacionados, entre otros. Cada uno de estos grupos tiene subcategorías que proporcionan una clasificación más detallada de los trastornos mentales específicos (OMS, 2022).

Es importante recordar que la clasificación de los trastornos mentales es un campo en constante evolución, y que la descripción y categorización de los trastornos mentales pueden variar en función de las nuevas investigaciones y el desarrollo de una mayor comprensión de estas afecciones.

4.1.2 Prevalencia y Carga Global de los Trastornos Mentales

La prevalencia de los trastornos mentales es alta en todo el mundo y su carga para los individuos y la sociedad en general es considerable. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), alrededor del 20% de los niños y adolescentes en todo el mundo tienen un trastorno mental o del comportamiento. Se estima que el 50% de los trastornos mentales comienzan antes de los 14 años y el 75%, antes de los 24 años.

Además, los trastornos mentales son responsables de una proporción significativa de la carga mundial de morbilidad. La carga de la enfermedad se mide en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), una métrica que combina años de vida perdidos debido a la mortalidad prematura y años vividos con discapacidad. Según la OMS (2019), los trastornos mentales representaron el 32.4% de los años vividos con discapacidad y el 13.0% de los AVAD a nivel mundial en 2016.

Entre los trastornos mentales, la depresión es la principal causa de discapacidad en todo el mundo, seguida por los trastornos de ansiedad, los trastornos relacionados con el uso de sustancias y los trastornos psicóticos, como la esquizofrenia.

Además, la carga de los trastornos mentales está creciendo, en parte debido a la creciente población y al envejecimiento. La prevalencia de los trastornos mentales también está influenciada por factores como el cambio social y económico, el conflicto y las crisis humanitarias, la urbanización y las expectativas cambiantes de la vida.

Cabe mencionar que los trastornos mentales también imponen costos económicos considerables. Estos incluyen no solo los costos directos de la atención sanitaria, sino

también los costos indirectos, como la pérdida de productividad debido a la enfermedad.

4.1.3 La Relación entre la Actividad Física y la Salud Mental

La relación entre la actividad física y la salud mental es cada vez más reconocida y respaldada por la evidencia científica. Se ha observado que la actividad física regular puede tener beneficios significativos para la salud mental, desde mejorar el estado de ánimo y reducir los niveles de estrés y ansiedad, hasta jugar un papel importante en la prevención y tratamiento de trastornos mentales más graves como la depresión y la ansiedad (Mammen & Faulkner, 2013).

Uno de los mecanismos sugeridos para explicar cómo la actividad física beneficia la salud mental se basa en la teoría del "efecto antidepresivo" del ejercicio. Se sugiere que el ejercicio aumenta la liberación y disponibilidad de neurotransmisores como la serotonina y la norepinefrina, que están involucrados en la regulación del estado de ánimo (Rethorst & Trivedi, 2013).

Además, la actividad física puede proporcionar una sensación de logro, aumentar la autoestima, facilitar la interacción social y alterar el patrón de pensamiento negativo que a menudo acompaña a los trastornos del estado de ánimo (Rethorst & Trivedi, 2013).

Sin embargo, se necesita más investigación para entender completamente la relación entre la actividad física y la salud mental, incluyendo los mecanismos subyacentes, las formas más eficaces de ejercicio y la duración e intensidad óptimas de la actividad física.

El ejercicio físico y la salud mental están intrínsecamente ligados de una manera profunda y significativa. Cuando practicamos actividad física, no sólo estamos cuidando de nuestro cuerpo, sino que también estamos mejorando nuestra salud mental.

Por un lado, el ejercicio físico actúa como un gran liberador de endorfinas, también conocidas como las "hormonas de la felicidad". Estas sustancias químicas liberadas por el cerebro ayudan a aliviar el dolor y a producir una sensación de bienestar y felicidad. Esto significa que cada vez que te ejercitas, estás creando un entorno propicio en tu cerebro para sentirte bien y estar de buen humor.

Además, la actividad física regular puede actuar como un calmante natural para la ansiedad. La conexión mente-cuerpo se fortalece cuando hacemos ejercicio, y esta interacción puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad. Cuando estás haciendo ejercicio, estás ayudando a tu cuerpo a manejar mejor el estrés físico y mental.

El ejercicio también puede ser un gran aliado en la lucha contra la depresión.

Algunos estudios han mostrado que la actividad física puede ser tan efectiva como los medicamentos antidepresivos en algunos casos. Esto no significa que el ejercicio deba reemplazar la medicación, pero sí que puede ser una herramienta adicional en la batalla contra la depresión.

Por último, la actividad física puede contribuir a mejorar el sueño, un factor crucial en la salud mental. El ejercicio regular puede ayudarte a conciliar el sueño más rápido y a disfrutar de un sueño más profundo.

En síntesis, aunque la relación entre la actividad física y la salud mental es un campo que aún se está investigando, está claro que el ejercicio regular puede tener un impacto significativo y positivo en la salud mental. Por lo tanto, la inclusión de la actividad física en la rutina diaria puede ser una estrategia eficaz para mejorar la salud mental y emocional.

4.2 Actividad Física y Depresión

La depresión es un trastorno mental común y grave que afecta a las personas de diversas maneras. Puede causar una sensación persistente de tristeza, pérdida de interés en las actividades diarias, y una incapacidad para llevar a cabo las tareas diarias. Además, puede llevar a una serie de problemas emocionales y físicos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la depresión como una enfermedad mental común caracterizada por la pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o baja autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración (OMS, 2020). Es importante destacar que la depresión puede ser de larga duración o recurrente, afectando seriamente la capacidad de una persona para funcionar en el trabajo, en la escuela y en la vida familiar.

La depresión no es simplemente sentirse "triste" o "decaído" por unos días. Es una condición médica seria que puede tener efectos a largo plazo en la salud física y mental de una persona. Los síntomas de la depresión pueden variar en gravedad y duración, pero generalmente incluyen una combinación de síntomas emocionales, físicos y cognitivos.

Según el informe de la OMS, "Depresión y otros trastornos mentales comunes: Estimaciones globales de la salud" (OMS, 2017), se estima que más de 264 millones de personas de todas las edades sufren de depresión en todo el mundo.

La depresión puede ser tratada con psicoterapia, medicación, o una combinación de ambas. Sin embargo, debido a la estigmatización y la falta de comprensión, muchas personas con depresión no buscan el tratamiento que necesitan para llevar una vida

saludable y productiva.

En resumen, la depresión es un trastorno mental que puede tener un impacto profundo y perjudicial en la vida de una persona. Sin embargo, con el tratamiento adecuado, las personas con depresión pueden llevar una vida plena y significativa.

4.2.1 La depresión y su relación con la práctica de la actividad física

En los últimos años, ha habido un creciente reconocimiento de la importancia de la actividad física en la prevención y el tratamiento de la depresión. En este sentido, la actividad física se ha asociado con una reducción en los síntomas de la depresión y un mejor estado de ánimo general (Mammen & Faulkner, 2013).

El ejercicio físico puede beneficiar a las personas con depresión de varias maneras. A nivel biológico, puede ayudar a regular los niveles de neurotransmisores en el cerebro, como la serotonina y la norepinefrina, que están implicados en la regulación del estado de ánimo. También puede ayudar a reducir los niveles de ciertas hormonas del estrés, como el cortisol, que se han asociado con la depresión. A nivel psicológico, la actividad física puede ayudar a mejorar la autoestima, a proporcionar una distracción de los pensamientos negativos y a aumentar las oportunidades de interacción social (Mammen & Faulkner, 2013).

La depresión es un trastorno mental común que puede tener un impacto serio en la vida diaria de una persona. Se caracteriza por sentimientos persistentes de tristeza, falta de interés en actividades que normalmente disfrutaríamos, y a menudo puede ir acompañada de síntomas físicos como falta de energía o problemas para dormir.

Por otro lado, la actividad física, que incluye cualquier tipo de ejercicio o movimiento corporal, se ha demostrado que tiene numerosos beneficios para la salud mental. No solo ayuda a mantener un estado de ánimo positivo, sino que también puede ser un recurso valioso en la prevención y el manejo de la depresión. La actividad física ayuda a liberar químicos en nuestro cerebro, como la serotonina y las endorfinas, que son conocidos por mejorar nuestro estado de ánimo y actuar como analgésicos naturales.

Además, hacer ejercicio regularmente puede aumentar la autoestima, ya que lograr metas de fitness, por pequeñas que sean, puede generar una sensación de logro. También puede proporcionar una distracción de pensamientos y preocupaciones negativas, y puede ofrecer oportunidades para la interacción social, lo que puede ser particularmente beneficioso para las personas que se sienten aisladas o solas debido a su depresión.

Sin embargo, es crucial recordar que mientras la actividad física puede ser una

herramienta útil en el manejo de la depresión, no debe ser vista como una cura o un reemplazo para las terapias tradicionales, como la medicación o la terapia de conversación. En lugar de eso, debería ser vista como una parte integral de un enfoque de tratamiento holístico y equilibrado.

4.3 Actividad Física y Ansiedad

La ansiedad es un estado emocional caracterizado por sentimientos de tensión, pensamientos preocupantes y cambios físicos como aumento de la presión arterial. Se puede describir como una sensación de temor o aprehensión sobre lo que está por venir. Es importante destacar que la ansiedad es una reacción normal al estrés y puede ser beneficiosa en algunas situaciones, como cuando nos prepara para una presentación importante o una entrevista de trabajo.

Sin embargo, cuando la ansiedad se vuelve crónica y abrumadora, puede convertirse en un trastorno de ansiedad, una categoría que incluye trastornos específicos como el trastorno de pánico, el trastorno de ansiedad social y el trastorno de ansiedad generalizada. Los trastornos de ansiedad son algunas de las condiciones de salud mental más comunes y pueden interferir significativamente en la vida diaria de las personas que los padecen.

Un estudio realizado por Biddle y Asare (2011) examina la relación entre la actividad física y la salud mental, incluyendo la ansiedad. Según los autores, hay pruebas sustanciales que indican que la actividad física y el ejercicio pueden ser intervenciones eficaces para prevenir y tratar los síntomas de la ansiedad. Sin embargo, también sugieren que se necesita más investigación para entender mejor cómo se puede maximizar el beneficio de estas intervenciones.

La ansiedad es una respuesta normal al estrés, pero cuando se vuelve constante e intensa, puede afectar seriamente la vida diaria de una persona. Este estado emocional abrumador de preocupación y temor puede manifestarse de diversas maneras, desde pensamientos intrusivos hasta síntomas físicos como aceleración del ritmo cardíaco y dificultades para respirar.

4.3.1 Relación entre la ansiedad y la actividad física

La relación entre la ansiedad y la actividad física es interesante y valiosa para explorar. A lo largo de los años, la actividad física ha demostrado ser un medio eficaz para gestionar la ansiedad. Al realizar ejercicio físico, nuestro cuerpo libera endorfinas, que son neurotransmisores que generan sensaciones de felicidad y euforia. Esta liberación de

endorfinas ayuda a reducir los niveles de estrés y ansiedad, y también mejora el estado de ánimo.

Además, la actividad física puede proporcionar una distracción útil de los pensamientos y preocupaciones ansiosas, permitiendo a la persona concentrarse en la tarea presente. También puede aumentar la confianza en uno mismo, ya que cumplir con los objetivos de fitness puede aumentar la autoestima y proporcionar un sentido de logro.

Asimismo, la actividad física regular puede tener efectos a largo plazo en la gestión de la ansiedad. Se ha observado que las personas que llevan una vida activa y mantienen una rutina regular de ejercicios experimentan menos síntomas de ansiedad a largo plazo en comparación con las personas que no son físicamente activas.

Por lo tanto, la práctica regular de actividad física puede ser un componente importante en el manejo de la ansiedad, proporcionando alivio a corto plazo de los síntomas ansiosos, así como beneficios a largo plazo en la reducción general de la ansiedad.

4.4 Actividad Física y Trastornos del Estado de Ánimo

Los trastornos del estado de ánimo, también conocidos como trastornos afectivos, son una categoría de trastornos mentales caracterizados por una alteración del estado de ánimo de la persona como síntoma principal. Incluyen condiciones como la depresión mayor, el trastorno bipolar, el trastorno depresivo persistente (anteriormente conocido como distimia), entre otros. Estos trastornos pueden provocar cambios significativos en la forma en que una persona se siente y afectar su capacidad para llevar a cabo sus actividades diarias.

En su libro "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)" publicado en 2013, la American Psychiatric Association proporciona una descripción detallada de estos trastornos del estado de ánimo. Según la APA, los trastornos del estado de ánimo "involucran alteraciones clínicamente significativas en el estado de ánimo o en la afectividad de la persona, acompañadas de cambios en el nivel de actividad, el comportamiento, los pensamientos y las funciones físicas" (American Psychiatric Association, 2013, p.155).

Es importante señalar que estos trastornos no se deben simplemente a cambios de humor ocasionales o a la tristeza normal que todos experimentamos de vez en cuando. Más bien, los trastornos del estado de ánimo son afecciones graves que pueden tener un impacto significativo en la vida de una persona, afectando su capacidad para trabajar,

estudiar, dormir, comer y disfrutar de actividades que antes eran placenteras.

4.4.1 Relación entre los trastornos del estado de ánimo y la actividad física

Por supuesto, la relación entre los trastornos del estado de ánimo y la actividad física es muy interesante y puede ser de gran importancia para las personas que los padecen.

Mejora del estado de ánimo: La actividad física regular se ha demostrado que puede ayudar a mejorar el estado de ánimo general en personas con trastornos del estado de ánimo. Cuando hacemos ejercicio, nuestro cuerpo libera endorfinas, a menudo denominadas las "hormonas de la felicidad". Estas endorfinas pueden ayudar a elevar el estado de ánimo, reducir el estrés y la ansiedad, y promover un sentido general de bienestar.

Disminución de los síntomas depresivos: El ejercicio físico regular también puede ayudar a disminuir los síntomas de la depresión. Esto puede deberse a una serie de factores, incluyendo la mejora del sueño, el aumento de la autoestima y la mejora de la salud física en general.

Regulación del ciclo del sueño: La actividad física puede ayudar a regular el ciclo del sueño, que a menudo se ve afectado en las personas con trastornos del estado de ánimo. Un sueño adecuado es esencial para el mantenimiento de un estado de ánimo equilibrado.

Manejo del estrés: La actividad física puede ser una forma eficaz de manejar el estrés, que es un factor desencadenante común en los trastornos del estado de ánimo. El ejercicio puede ayudar a reducir la tensión física y mental, y proporcionar una salida positiva para liberar la energía acumulada y las emociones negativas.

Promoción de la autoestima: La actividad física regular puede ayudar a mejorar la autoestima. A medida que las personas comienzan a notar mejoras en su estado físico y en su capacidad para realizar actividades físicas, pueden sentirse más seguras de sí mismas y tener una imagen más positiva de sí mismas.

4.5 Actividad Física y Trastornos del Sueño

Los trastornos del sueño representan un grupo de condiciones que afectan la capacidad de una persona para dormir de manera regular y de calidad. Estos trastornos pueden influir negativamente en la salud general, la seguridad y la calidad de vida de una persona. Las personas con trastornos del sueño pueden tener dificultad para quedarse dormidas, pueden despertarse con frecuencia durante la noche o pueden despertarse

demasiado temprano en la mañana (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

Algunos de los trastornos del sueño más comunes incluyen insomnio, apnea del sueño, narcolepsia y síndrome de las piernas inquietas. Cada uno de estos trastornos tiene sus propias características distintivas y potencialmente puede interferir con el bienestar físico, mental y emocional de una persona. El insomnio, por ejemplo, se caracteriza por una dificultad persistente para quedarse o permanecer dormido, mientras que la apnea del sueño se caracteriza por interrupciones breves pero frecuentes en la respiración durante el sueño (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

4.5.1 Relación entre los trastornos del sueño y la actividad física

La relación entre la actividad física y los trastornos del sueño ha sido objeto de numerosas investigaciones en los últimos años, reforzando la idea de que esta relación es compleja, multifacética y bidireccional. Según estudios recientes, la actividad física puede desempeñar un papel significativo en la mejora de la calidad del sueño, mientras que los trastornos del sueño pueden influir negativamente en los niveles de actividad física.

La actividad física puede ser una herramienta eficaz para mejorar la calidad del sueño. Esto se debe a varios mecanismos. En primer lugar, la actividad física puede promover la somnolencia durante la noche debido a la elevación y posterior caída de la temperatura corporal, que es un indicador natural del sueño (Chennaoui et al., 2022). Además, la actividad física regular puede ayudar a reducir los síntomas de insomnio y apnea del sueño, dos de los trastornos del sueño más comunes. De manera importante, la actividad física puede contribuir a la disminución de los niveles de ansiedad y estrés, que son factores de riesgo comunes para diversos trastornos del sueño (Chennaoui et al., 2022).

Sin embargo, los trastornos del sueño pueden dificultar la participación en la actividad física regular. Por ejemplo, la somnolencia diurna excesiva, un síntoma común en muchos trastornos del sueño, puede reducir la energía y la motivación para participar en la actividad física. Asimismo, las personas con trastornos del sueño pueden experimentar dificultades para realizar actividades físicas durante ciertos períodos del día, como por la mañana temprano o por la noche (Chennaoui et al., 2022).

En conclusión, a pesar de la complejidad de la relación entre la actividad física y los trastornos del sueño, existe una evidencia convincente que sugiere que la actividad física regular puede ser una estrategia efectiva para mejorar la calidad del sueño en

personas con trastornos del sueño.

4.6 Recomendaciones de Actividad Física para la Salud Mental

Algunas recomendaciones de actividades físicas para la salud mental:

Establece una rutina diaria de actividad física: Es importante incorporar la actividad física en tu rutina diaria. Puede ser tan simple como caminar 30 minutos al día o participar en una clase de fitness. Lo importante es hacer de la actividad física una parte regular de tu día.

Elige actividades que disfrutes: Es más probable que te mantengas motivado y comprometido con la actividad física si eliges actividades que disfrutes. Pueden ser deportes, clases de baile, senderismo, yoga, o cualquier actividad que te guste y que puedas hacer regularmente.

Comienza despacio y ve aumentando gradualmente: Si no has estado físicamente activo por un tiempo, es importante comenzar despacio y gradualmente aumentar la intensidad y duración de tu actividad física. Esto ayudará a evitar lesiones y te permitirá acostumbrarte a un nivel de actividad física más alto.

Incluye tanto ejercicios aeróbicos como de fortalecimiento: Los ejercicios aeróbicos, como correr o nadar, son excelentes para la salud cardiovascular, mientras que los ejercicios de fortalecimiento, como el levantamiento de pesas, pueden ayudar a mejorar la fuerza muscular y la salud ósea. Ambos tipos de ejercicios pueden ayudar a mejorar el estado de ánimo y la salud mental.

Practica mindfulness durante la actividad física: El mindfulness, o la conciencia plena, implica prestar atención al momento presente sin juzgar. Durante la actividad física, puedes practicar mindfulness prestando atención a cómo se siente tu cuerpo, a tu respiración y a las sensaciones de movimiento. Esto puede ayudarte a conectarte con tu cuerpo y a mejorar tu estado de ánimo.

Considera el ejercicio en grupo o en pareja: Participar en actividades físicas en grupo o con un amigo puede proporcionar apoyo social, lo cual es beneficioso para la salud mental. Puede ser más motivador y divertido trabajar hacia objetivos de salud juntos.

Busca ayuda profesional si es necesario: Si tienes un trastorno mental o estás luchando con tu salud mental, puede ser útil buscar el consejo de un profesional de la salud antes de comenzar un nuevo régimen de actividad física. Pueden proporcionarte orientación y apoyo para incorporar con seguridad la actividad física en tu plan de cuidado

de la salud mental.

4.7 Estrategias para Promover la Actividad Física entre las Personas con Trastornos Mentales

Estrategias que podrían ser útiles para fomentar la actividad física en personas que viven con trastornos mentales:

Educación sobre la importancia de la actividad física: La educación puede desempeñar un papel clave en la promoción de la actividad física. Es importante que las personas comprendan los beneficios que la actividad física puede tener en su salud mental y física.

Inclusión de la actividad física en el plan de tratamiento: Los profesionales de la salud mental pueden incluir la actividad física como parte integral del plan de tratamiento. Esto puede incluir recomendaciones específicas sobre el tipo, la duración y la frecuencia de la actividad física.

Apoyo y motivación: Las personas con trastornos mentales pueden encontrar útil el apoyo y la motivación de los demás. Esto puede ser a través de grupos de apoyo, sesiones de terapia de grupo centradas en la actividad física o programas de actividad física diseñados específicamente para personas con trastornos mentales.

Personalización de la actividad física: No todas las actividades son adecuadas para todos. Es importante personalizar la actividad física a las capacidades, intereses y necesidades individuales. Puede ser útil explorar una variedad de actividades hasta encontrar una que sea disfrutable y motivadora.

Establecimiento de metas realistas: Establecer metas realistas puede ayudar a las personas a mantenerse motivadas y a ver su progreso a lo largo del tiempo. Las metas deben ser específicas, mensurables, alcanzables, relevantes y temporizadas (SMART).

Crear un entorno seguro y acogedor para el ejercicio: Las personas con trastornos mentales pueden sentirse más cómodas ejercitándose en un ambiente que es seguro, acogedor y no crítico. Esto puede ser un gimnasio que ofrece un ambiente amigable, clases de actividad física diseñadas para personas con trastornos mentales o incluso un espacio en casa.

Enfoque integral: Integrar la actividad física en un enfoque más amplio de bienestar puede ser beneficioso. Esto puede incluir la nutrición, el sueño, el manejo del estrés y otras formas de autocuidado.

Estas estrategias pueden ser muy efectivas, pero es importante recordar que cada

persona es única y lo que funciona para una puede no funcionar para otra. La clave es encontrar estrategias que se adapten a las necesidades individuales y proporcionen apoyo continuo para hacer de la actividad física una parte regular de la vida.

4.8 Conclusiones

La relación entre la actividad física y la salud mental es innegable. A través del análisis de este capítulo, es evidente que la actividad física juega un papel esencial en la prevención y el manejo de una amplia gama de trastornos mentales, como la depresión, la ansiedad, los trastornos del estado de ánimo y los trastornos del sueño.

La actividad física contribuye a mejorar la salud mental de diversas maneras. Estas incluyen la liberación de endorfinas que mejoran el estado de ánimo, la reducción de los niveles de estrés y ansiedad, la mejora de la calidad del sueño, y la mejora de la cognición y la función cerebral. Además, la actividad física puede proporcionar una sensación de logro y mejorar la autoestima, lo cual es esencial para mantener un buen estado de salud mental.

A pesar de los numerosos beneficios que la actividad física puede aportar a la salud mental, la inclusión de la actividad física en las estrategias de tratamiento para los trastornos mentales sigue siendo insuficiente. Es fundamental que tanto los profesionales de la salud como los pacientes comprendan la importancia de la actividad física para la salud mental y cómo puede integrarse de manera efectiva en los planes de tratamiento.

Recomendaciones para el Futuro

Mayor difusión de la información: Se necesita más educación y concienciación sobre los beneficios de la actividad física para la salud mental. Esto podría lograrse a través de campañas de sensibilización, talleres y programas educativos.

Integración de la actividad física en los planes de tratamiento: Los profesionales de la salud mental deberían considerar la actividad física como una parte integral del tratamiento de los trastornos mentales. Debería haber directrices claras sobre el tipo, la duración y la frecuencia de la actividad física recomendada.

Creación de programas de actividad física accesibles: Deben desarrollarse programas de actividad física que sean accesibles y atractivos para las personas con trastornos mentales. Estos programas podrían diseñarse teniendo en cuenta las capacidades, intereses y necesidades individuales de cada persona.

Investigación continua: Se necesitan más investigaciones para entender mejor la relación entre la actividad física y la salud mental. Esto podría incluir investigaciones

sobre cómo la actividad física puede utilizarse para tratar diferentes tipos de trastornos mentales y cómo personalizar las estrategias de actividad física para satisfacer las necesidades individuales.

En resumen, la actividad física tiene un potencial significativo para mejorar la salud mental. Sin embargo, se necesita hacer más para aprovechar este potencial y asegurar que la actividad física se integre de manera efectiva en las estrategias de tratamiento de los trastornos mentales. La investigación continua, la educación y el desarrollo de programas de actividad física accesibles son pasos clave para lograr este objetivo.

CAPÍTULO 5

5 ACTIVIDAD FÍSICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

El rendimiento académico es un concepto multidimensional que se refiere al grado en el que un estudiante, profesor o institución ha logrado sus objetivos educativos a corto o largo plazo. Este concepto es un área de gran interés tanto para educadores como para investigadores debido a su importancia en el desarrollo educativo y personal del estudiante.

En términos generales, el rendimiento académico se utiliza para evaluar la competencia de un estudiante en un curso o programa académico. Esto incluye una variedad de aspectos como calificaciones, resultados de pruebas, tasas de graduación y aceptación en programas de educación superior, entre otros. Sin embargo, el rendimiento académico es mucho más que simplemente obtener buenas notas. También puede implicar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad para trabajar en equipo, que son esenciales para tener éxito en el mundo moderno (Hattie, 2009).

El rendimiento académico es un resultado directo de la interacción de muchos factores, que pueden incluir características individuales (como la inteligencia, la motivación, el esfuerzo, la persistencia), factores familiares (como el apoyo educativo en casa), factores escolares (como la calidad de la enseñanza, el ambiente escolar) y factores sociales (como el entorno socioeconómico, la cultura, etc.) (Sousa et al., 2020).

En la actualidad, con un creciente cuerpo de investigación que destaca los beneficios de la actividad física en el rendimiento académico, es importante evaluar cómo estas dos áreas pueden interrelacionarse para proporcionar un enfoque más integral para el desarrollo y éxito del estudiante.

5.1 Impacto de la Actividad Física en el Rendimiento Académico: Un análisis

La actividad física regular tiene un impacto positivo significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. La relación entre ambos puede entenderse a través de varias dimensiones, a saber, físicas, psicológicas y cognitivas.

Desde la perspectiva física, la actividad física regular mejora la salud general del estudiante, lo que puede conducir a menos ausencias de la escuela debido a enfermedades. Además, la mejora en la salud física también puede conducir a una mejor concentración y resistencia durante las horas de estudio.

Desde el punto de vista psicológico, la actividad física a menudo es una forma de liberar el estrés y la tensión acumulados, lo que puede mejorar el bienestar emocional de los estudiantes. El bienestar emocional es esencial para el aprendizaje eficaz, ya que los estudiantes con una buena salud mental tienden a tener un mejor enfoque y capacidad de atención.

Desde la perspectiva cognitiva, existen numerosos estudios que han demostrado que la actividad física regular puede mejorar funciones cognitivas como la memoria, la atención y las habilidades de pensamiento crítico. Estas habilidades son esenciales para el rendimiento académico, ya que son necesarias para el aprendizaje y la retención de información, así como para la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Además, participar en deportes o actividades físicas organizadas puede tener beneficios adicionales, como el desarrollo de habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y disciplina, todas las cuales son transferibles al entorno académico.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la relación entre la actividad física y el rendimiento académico no es necesariamente lineal. Un nivel moderado de actividad física puede ser beneficioso para el rendimiento académico, mientras que los niveles extremadamente altos o bajos de actividad física pueden no tener los mismos beneficios. Por lo tanto, es esencial promover un enfoque equilibrado de la actividad física en el contexto de la vida académica.

5.1.1 Mecanismos de cómo la Actividad Física mejora el Rendimiento Académico

La relación entre la actividad física y el rendimiento académico se ha explorado desde varias perspectivas, con diferentes teorías y mecanismos propuestos para explicar cómo la actividad física puede mejorar el rendimiento académico.

Un mecanismo clave se centra en los beneficios cognitivos directos de la actividad física. Según Tomporowski (2003), la actividad física puede mejorar la función cognitiva al aumentar el flujo de sangre al cerebro, lo que puede mejorar el suministro de nutrientes y oxígeno a las células cerebrales, y también puede ayudar en el desarrollo y la supervivencia de las neuronas. El mismo estudio también sugiere que la actividad física puede mejorar la concentración y la atención, lo que puede llevar a un mejor rendimiento académico.

La relación entre la actividad física y el rendimiento académico se ha investigado a fondo, y los estudios recientes han proporcionado una visión más clara de los

mecanismos subyacentes.

Uno de estos mecanismos propuestos es la mejora de las funciones ejecutivas del cerebro, que son esenciales para el rendimiento académico. Según un estudio de Donnelly et al. (2016), la actividad física puede mejorar las funciones ejecutivas, que incluyen la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, que son esenciales para el aprendizaje y el rendimiento académico.

5.1.2 Actividad física y mejorar el rendimiento académico

Mejora de las funciones cerebrales: La actividad física estimula el flujo sanguíneo en el cerebro, lo que puede mejorar la función cognitiva. Además, el ejercicio puede mejorar las habilidades cognitivas como la concentración, la memoria y la atención, que son vitales para el rendimiento académico.

Aumento de la capacidad de aprendizaje: Los estudios han demostrado que la actividad física puede aumentar la neuroplasticidad del cerebro, que es la capacidad del cerebro para formar y reorganizar las conexiones sinápticas en respuesta al aprendizaje y la experiencia. Esto significa que hacer ejercicio puede hacer que el cerebro sea más adaptable y eficaz para aprender nueva información.

Reducción del estrés: La actividad física se ha demostrado que es efectiva en la reducción del estrés y la ansiedad. Cuando estamos menos estresados, podemos concentrarnos mejor en nuestras tareas y responsabilidades académicas.

Mejora de la salud en general: Mantener un estilo de vida físicamente activo contribuye a la salud en general, lo que puede resultar en menos ausencias por enfermedad. Los estudiantes que están físicamente sanos pueden estar más alerta y concentrados en la escuela.

Mejora del estado de ánimo: El ejercicio puede producir endorfinas, a menudo conocidas como las "hormonas de la felicidad", que mejoran el estado de ánimo. Un estado de ánimo positivo puede facilitar un mejor enfoque y mayor dedicación a las tareas académicas.

Mejora del sueño: El ejercicio regular puede ayudar a regular los patrones de sueño. Un sueño de calidad es crucial para el aprendizaje y la memoria, así como para mantener la energía y la concentración durante el día.

En general, es importante recordar que el equilibrio es la clave. El ejercicio debe ser parte de una rutina equilibrada que también incluya tiempo suficiente para el descanso y la recuperación, así como para las tareas académicas.

5.2 Evidencia empírica de la Relación entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico

Numerosos estudios y pruebas empíricas han destacado la relación positiva entre la actividad física y el rendimiento académico. Aquí hay un resumen de estas evidencias:

Mejora en las funciones cognitivas: Los estudios han demostrado que los estudiantes que participan en actividad física regular tienen un mejor rendimiento en tareas que requieren funciones cognitivas como la memoria, la concentración, el control de la atención y la velocidad de procesamiento en comparación con sus pares inactivos.

Mejora en las habilidades académicas: Los estudios de seguimiento a largo plazo han mostrado una correlación positiva entre la participación en actividades físicas y las habilidades académicas en asignaturas como matemáticas, ciencias, lengua y lectura. Estos hallazgos son consistentes en diferentes edades y géneros.

Mejora en el comportamiento en clase: Las actividades físicas pueden ayudar a los niños a gastar energía excesiva, lo que puede llevar a una mejor concentración y comportamiento en el aula. Esto puede resultar en un mejor compromiso con el material de aprendizaje y, en última instancia, en un mejor rendimiento académico.

Mejora en la salud mental: La actividad física puede reducir los niveles de estrés y ansiedad en los estudiantes, lo que puede ayudar a mejorar su capacidad para concentrarse y aprender.

Incremento en la autoestima: La actividad física regular puede llevar a mejoras en la autoestima y la autoconfianza. Estos son factores importantes que pueden influir en la motivación de un estudiante para aprender y lograr objetivos académicos.

Por lo tanto, las evidencias empíricas sugieren que la actividad física no sólo es beneficiosa para la salud física de los estudiantes, sino también para su rendimiento académico. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la actividad física debe ser parte de un enfoque equilibrado para la educación, que también incluya un tiempo adecuado para el estudio, el descanso y la recreación.

5.3 Beneficios de la Actividad Física en diferentes etapas educativas

La actividad física tiene beneficios en todas las etapas educativas, impactando positivamente en el desarrollo y el rendimiento académico. Aquí hay una descripción de estos beneficios en las diferentes etapas:

Preescolar: Durante esta etapa temprana, la actividad física promueve el desarrollo motor y las habilidades de coordinación. Los niños que están físicamente

activos también tienden a desarrollar habilidades sociales al jugar e interactuar con otros. También, la actividad física puede ayudar a los niños a aprender sobre su entorno y a desarrollar habilidades cognitivas, como el razonamiento espacial.

Escolar: Durante los años escolares, la actividad física continúa mejorando las habilidades motoras y de coordinación, y comienza a tener un impacto más notable en la salud general. Los niños que hacen ejercicio regularmente tienden a tener un mejor estado físico, lo que puede ayudar a prevenir problemas de salud como la obesidad. También pueden beneficiarse de una mejor concentración y un comportamiento más calmado en el aula, lo que puede mejorar el rendimiento académico.

Secundaria: En la adolescencia, la actividad física puede ser especialmente beneficiosa para la salud mental, ayudando a los adolescentes a manejar el estrés y a mejorar su estado de ánimo. Además, la actividad física puede fomentar la autoestima y la confianza, que son importantes para el desarrollo social y emocional durante estos años. En términos académicos, los adolescentes activos suelen tener un mejor rendimiento, especialmente en asignaturas que requieren concentración y memoria.

Bachillerato: En esta etapa, la actividad física puede ser un recurso valioso para manejar el estrés y la presión académica. Además, el ejercicio puede ayudar a mantener una buena salud física durante un periodo que a menudo está marcado por largas horas de estudio sedentario. A nivel académico, los estudiantes que hacen ejercicio regularmente suelen tener una mejor concentración y capacidad para aprender.

En general, la actividad física puede tener beneficios duraderos en todas las etapas de la vida educativa, y puede jugar un papel fundamental en el apoyo al desarrollo académico y personal de los estudiantes.

5.4 Actividad Física y Desarrollo Cognitivo en el contexto académico

El papel de la actividad física en el desarrollo cognitivo en el contexto académico ha sido objeto de considerable interés y estudio en los últimos años. La evidencia sugiere que la actividad física puede beneficiar las habilidades cognitivas de los niños y adolescentes, lo que a su vez puede impactar en su rendimiento académico.

Según el trabajo de Donnelly y col. (2016), el ejercicio físico puede tener efectos beneficiosos en el funcionamiento cognitivo de los estudiantes, incluyendo la atención, la memoria y las habilidades de resolución de problemas. Los autores argumentan que "la actividad física puede ser un medio efectivo para mejorar la salud cognitiva y, por ende, el rendimiento académico" (Donnelly et al., 2016, p. 273).

La actividad física puede fomentar el crecimiento y el desarrollo de estructuras cerebrales que son fundamentales para el aprendizaje y la cognición. En particular, se ha observado que el ejercicio regular puede aumentar el volumen del hipocampo, una región del cerebro que juega un papel clave en la memoria y el aprendizaje (Donnelly et al., 2016).

Por tanto, la inclusión de la actividad física en el currículo escolar no sólo puede beneficiar la salud física de los estudiantes, sino que también puede tener implicaciones importantes para su desarrollo cognitivo y rendimiento académico.

5.5 Recomendaciones de Actividad Física para mejorar el Rendimiento Académico

Por supuesto, aquí te dejo algunas recomendaciones basadas en nuestra experiencia para fomentar la actividad física con el objetivo de mejorar el rendimiento académico:

Incorporar la actividad física en la rutina diaria: Es importante hacer de la actividad física una parte regular de la vida diaria. Esto puede ser a través de deportes organizados, juegos recreativos, paseos familiares, o simplemente caminar o andar en bicicleta a la escuela.

Incluir pausas activas durante las horas de estudio: Las pausas activas, es decir, periodos cortos de actividad física durante las horas de estudio, pueden ser muy beneficiosas. Ayudan a aliviar el estrés, mejoran la concentración y pueden hacer que el tiempo de estudio sea más productivo.

Participar en deportes de equipo: Los deportes de equipo no sólo promueven la actividad física, sino que también fomentan habilidades como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la comunicación, todas ellas útiles en el ámbito académico.

Asegurarse de que la actividad física sea divertida: La mejor manera de fomentar una actividad continua es asegurarse de que sea agradable. Prueba diferentes tipos de actividades hasta encontrar las que más te gusten.

Mantener el equilibrio: Mientras que la actividad física puede mejorar el rendimiento académico, es importante recordar que el equilibrio es la clave. No hay que dejar que la actividad física interfiera con el tiempo necesario para estudiar y cumplir con las responsabilidades académicas.

Fomentar un estilo de vida activo: Más allá de la actividad física programada, es importante promover un estilo de vida en general más activo. Esto puede incluir optar

por las escaleras en lugar del ascensor, caminar mientras se habla por teléfono, o tener un escritorio de pie.

Recuerda que estas son solo recomendaciones generales y es importante que cada individuo encuentre el tipo y cantidad de actividad física que mejor se adapte a sus necesidades y preferencias individuales.

5.6 Estrategias para Promover la Actividad Física en el Entorno Educativo

Te compartimos una propuesta de estrategia, desde nuestra experiencia para promover la actividad física en el entorno educativo:

Incorporar actividades físicas en el aula: Los docentes pueden integrar actividades físicas breves y energéticas en sus lecciones para romper la rutina de estar sentados. Estas "pausas activas" pueden ayudar a los estudiantes a mantenerse enfocados y participativos.

Promover los deportes escolares: Los deportes escolares pueden ser una excelente forma de alentar a los estudiantes a ser físicamente activos. Los deportes de equipo, en particular, pueden ayudar a los estudiantes a aprender habilidades de colaboración y liderazgo además de promover la actividad física.

Crear un entorno seguro para la actividad física: Asegurarse de que los espacios de juego y los equipos deportivos estén en buenas condiciones puede animar a los estudiantes a ser más activos durante los recreos.

Incluir la actividad física en la programación escolar: Programar tiempos para la actividad física durante el día escolar, como una clase de educación física regular o un recreo activo, puede asegurar que los estudiantes tengan la oportunidad de moverse regularmente.

Animar a los estudiantes a caminar o andar en bicicleta a la escuela: Esto no sólo aumenta la actividad física diaria, sino que también puede ayudar a los estudiantes a llegar a la escuela de una manera más alerta y lista para aprender.

Ofrecer clubes y actividades después de la escuela: Los clubes de correr, de yoga, de baile, entre otros, pueden proporcionar oportunidades adicionales para la actividad física fuera del horario escolar regular.

Enseñar a los estudiantes sobre los beneficios de la actividad física: La educación sobre los beneficios de la actividad física para la salud física y mental puede ayudar a motivar a los estudiantes a ser más activos.

Involucrar a los padres y cuidadores: Proporcionar información y recursos a los padres y cuidadores sobre cómo pueden apoyar la actividad física en casa puede ayudar a los estudiantes a mantener un estilo de vida activo fuera de la escuela.

Estas son solo algunas ideas. Cada escuela es única y lo que funciona mejor puede variar según el contexto y las necesidades específicas de la comunidad escolar.

5.7 Conclusiones

La actividad física es un componente esencial de un estilo de vida saludable y sus beneficios van más allá de la salud física, extendiéndose también al ámbito académico. A lo largo de este capítulo, hemos explorado cómo la actividad física puede mejorar el rendimiento académico, desde la etapa preescolar hasta la universitaria.

En primer lugar, es importante recordar que el rendimiento académico es multifacético e incluye tanto el rendimiento en pruebas y exámenes como el desarrollo de habilidades importantes como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y las habilidades sociales. La actividad física tiene un impacto positivo en todas estas áreas, ayudando a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial.

Vimos que hay una relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico, apoyada por evidencia empírica. Los estudios muestran que los estudiantes físicamente activos tienden a tener mejor rendimiento académico en comparación con sus compañeros menos activos. Los mecanismos a través de los cuales la actividad física mejora el rendimiento académico incluyen el incremento de la concentración, la mejora de la memoria, la estimulación del crecimiento cerebral, y el mejoramiento del estado de ánimo y reducción del estrés, entre otros.

El impacto de la actividad física en el rendimiento académico también fue examinado en diferentes etapas educativas. Desde la etapa preescolar, la actividad física puede ayudar a desarrollar habilidades motrices y cognitivas que son fundamentales para el aprendizaje. Durante la etapa escolar y secundaria, la actividad física puede mejorar el rendimiento académico al ayudar a los estudiantes a concentrarse y reducir los niveles de estrés. Y en la etapa universitaria, la actividad física puede ayudar a los estudiantes a manejar la presión académica y mejorar la capacidad de aprendizaje.

Se discutieron varias recomendaciones de actividad física para mejorar el rendimiento académico, que van desde la incorporación de "pausas activas" en la jornada escolar, hasta la promoción de los deportes y el fomento de un estilo de vida activo.

Finalmente, se sugirieron estrategias para promover la actividad física en el

entorno educativo, destacando la importancia de una implementación cuidadosa para garantizar que las actividades sean seguras, inclusivas y atractivas para todos los estudiantes.

En conclusión, la actividad física es una herramienta poderosa que puede ayudar a mejorar el rendimiento académico. Como tal, es crucial que los educadores, los padres y los responsables de las políticas reconozcan y promuevan los beneficios de la actividad física para el rendimiento académico. Hacerlo no sólo mejorará la salud y el bienestar de los estudiantes, sino que también les ayudará a alcanzar su máximo potencial académico.

En el futuro, es importante continuar investigando y mejorando las estrategias para promover la actividad física en el entorno educativo. También será importante explorar formas de personalizar la actividad física para satisfacer las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante. Con un enfoque colectivo y dedicado, podemos utilizar la actividad física para ayudar a nuestros estudiantes a tener éxito, tanto en el aula como más allá.

CAPITULO 6

6 ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTÉTICA CORPORAL

6.1 Introducción a la Estética Corporal.

La estética corporal se refiere a cómo percibimos y valoramos la belleza del cuerpo humano. Esta apreciación de la forma y la apariencia del cuerpo es subjetiva y está fuertemente influenciada por las normas y valores culturales, sociales y personales. Históricamente, los ideales estéticos corporales han variado considerablemente de una cultura a otra y de una época a otra. Algunas culturas valoran cuerpos delgados y atléticos, mientras que otras pueden valorar cuerpos más rellenos o robustos.

La apreciación de la estética corporal no se limita a la apariencia externa. También se relaciona con la funcionalidad y la salud del cuerpo. Por lo tanto, los comportamientos que promueven un cuerpo saludable, como la actividad física regular y una nutrición equilibrada, también son importantes para la estética corporal.

El tema de la estética corporal es particularmente relevante en la sociedad contemporánea, en la que la apariencia física a menudo se considera un reflejo de la identidad personal y el autovalor. Los medios de comunicación y la publicidad a menudo promueven ideales de belleza específicos que pueden influir en la imagen corporal y la autoestima de las personas.

Por otro lado, es importante destacar que aunque la actividad física puede mejorar la estética corporal, el enfoque principal de cualquier rutina de ejercicio debe ser la mejora de la salud y el bienestar físico y mental, y no simplemente la modificación de la apariencia del cuerpo. Además, un enfoque excesivo en la estética corporal puede llevar a comportamientos no saludables y trastornos alimentarios.

En este capítulo, exploraremos la relación entre la actividad física y la estética corporal, examinaremos cómo la actividad física puede influir en la apariencia y la forma del cuerpo, y discutiremos estrategias para promover una imagen corporal saludable y una relación positiva con el ejercicio físico.

6.1.1 Definición y Conexiones Culturales de la Estética Corporal.

La estética corporal se puede definir como el estudio y apreciación de la belleza y la armonía del cuerpo humano. Este campo abarca diversas áreas, desde el cuidado de la piel, el cabello y las uñas, hasta la forma y la postura del cuerpo, incluyendo la condición física y la salud general (Mittal, B., & Khan, M. N., 2022).

Podemos decir que la estética corporal se refiere al aprecio por la belleza y

armonía en la apariencia física del cuerpo humano. Abarca una variedad de aspectos, desde la condición física y el tono muscular hasta la postura y la proporción. Sin embargo, este concepto no se limita al físico en sí, también involucra la salud y el bienestar general, ya que un cuerpo sano se considera estéticamente agradable en muchos contextos.

Además, la estética corporal no es estática, sino que se ve afectada por la influencia cultural y temporal. Lo que se considera bello o estético puede variar significativamente de una cultura a otra y cambiar con el tiempo. En algunas culturas, por ejemplo, se valora un cuerpo delgado y tonificado, mientras que, en otras, se prefiere un cuerpo más lleno o musculoso. También es importante tener en cuenta que las expectativas de estética corporal pueden diferir según el género (López-Guimerà, G., Levine, M. P., Sánchez-Carracedo, D., & Fauquet, J., 2023).

El concepto de estética corporal no es absoluto, sino que está profundamente arraigado en la cultura y la sociedad. Cada cultura tiene su propia percepción de lo que se considera atractivo o estéticamente agradable, y estas percepciones pueden cambiar con el tiempo. Por ejemplo, en algunas culturas, los cuerpos esbeltos y tonificados pueden ser más deseados, mientras que en otras, los cuerpos más robustos pueden ser más apreciados. Además, las expectativas de estética corporal pueden diferir significativamente entre hombres y mujeres, lo que añade otra capa de complejidad a este concepto.

La cultura de la imagen y la estética corporal también puede tener un impacto significativo en la salud mental y física de las personas, con problemas como la insatisfacción corporal, los trastornos alimentarios y la baja autoestima, a menudo vinculados a las normas y expectativas de la estética corporal. Es por eso que es crucial abordar estas cuestiones con un enfoque equilibrado y saludable, promoviendo la aceptación y el respeto por todas las formas y tamaños de cuerpo.

Además, el impacto de la cultura visual contemporánea y los medios de comunicación en la percepción de la estética corporal no puede subestimarse. Estas influencias pueden tener un efecto significativo en la imagen corporal individual y la autoestima, y en algunos casos pueden conducir a problemas de salud mental como la insatisfacción corporal y los trastornos alimentarios.

Por lo tanto, es crucial abordar la estética corporal con una perspectiva equilibrada y saludable, promoviendo la aceptación de todos los tipos de cuerpos y alentando el cuidado de uno mismo y la salud en lugar de la conformidad con las normas estéticas inalcanzables o poco saludables.

6.1.2 Percepción Social de la Estética Corporal y la Actividad Física

La estética corporal, como mencioné anteriormente, se refiere a la apreciación de la belleza y la armonía en la apariencia física del cuerpo humano. La percepción social de la estética corporal, por otro lado, puede verse influenciada por una variedad de factores, incluyendo la cultura, los medios de comunicación y las normas y valores de la sociedad en general.

En nuestra sociedad actual, a menudo se promueve un ideal de belleza muy específico, que puede incluir un cuerpo delgado, tonificado y atlético. Este ideal de belleza está frecuentemente vinculado con la actividad física, ya que la actividad física regular puede ayudar a las personas a alcanzar y mantener un peso saludable, mejorar el tono muscular y la apariencia general del cuerpo, y promover la salud y el bienestar en general.

Sin embargo, es importante notar que la relación entre la actividad física y la estética corporal puede ser compleja y está lejos de ser sencilla. Aunque la actividad física puede ayudar a mejorar la apariencia física, la obsesión con la estética corporal puede llevar a conductas poco saludables, como la realización de ejercicio excesivo o la adhesión a dietas extremas.

Según un estudio realizado por Ferguson, Muñoz, Contreras, & Velasquez (2019), los ideales de belleza inalcanzables o poco saludables pueden llevar a insatisfacción corporal, baja autoestima y trastornos alimentarios. Por lo tanto, es crucial promover la actividad física como una forma de mejorar la salud y el bienestar en general, en lugar de simplemente una herramienta para alcanzar ciertos ideales estéticos.

6.1.3 Impacto de la Actividad Física en la Estética Corporal.

La actividad física tiene un impacto significativo en la estética corporal. Este impacto se manifiesta en varios aspectos, incluyendo el peso corporal, la composición corporal, la tonificación muscular y la postura.

La actividad física regular puede ayudar a controlar el peso corporal y a reducir la grasa corporal, al mismo tiempo que aumenta la masa muscular. Este cambio en la composición corporal puede mejorar la apariencia física y llevar a una mayor satisfacción con la propia imagen corporal. Además, el ejercicio físico puede mejorar la tonificación muscular, lo que puede hacer que el cuerpo se vea más firme y esculpido.

Además, la actividad física puede mejorar la postura. Una buena postura puede

mejorar la apariencia física al hacer que la persona parezca más alta y más confiada. Además, una buena postura puede contribuir a una mejor salud en general al reducir el riesgo de dolores de espalda y otros problemas de salud relacionados con una mala postura.

En un estudio realizado por Nascimento, Silva, Ribeiro, Nunes, & Almeida (2018), se encontró que las mujeres que participaban regularmente en ejercicio físico tenían una mayor satisfacción con su imagen corporal en comparación con las mujeres que no hacían ejercicio de manera regular.

Por lo tanto, es evidente que la actividad física puede tener un impacto significativo en la estética corporal. Sin embargo, es importante recordar que el principal objetivo de la actividad física debe ser mejorar la salud y el bienestar en general, en lugar de simplemente mejorar la apariencia física.

6.1.4 Cómo la Actividad Física Influencia la Composición y Forma Corporal.

La actividad física tiene un influencia considerable en la forma y composición corporal. Cuando realizamos actividad física, nuestro cuerpo pasa por una serie de cambios metabólicos y fisiológicos que pueden tener un efecto transformador en cómo se ve y se siente nuestro cuerpo.

Uno de los cambios más notables es la pérdida de grasa corporal. La actividad física, especialmente el ejercicio aeróbico, ayuda a quemar calorías y, por lo tanto, grasa corporal. Cuando se quema grasa, especialmente la grasa abdominal (que está asociada con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares), puede llevar a una cintura más delgada y a una figura más esculpida.

Además de la pérdida de grasa, la actividad física puede conducir a un aumento en la masa muscular, especialmente con el entrenamiento de fuerza. El crecimiento de los músculos puede llevar a un cuerpo más tonificado y definido, lo cual es a menudo deseado por aquellos que buscan mejorar su estética corporal.

La actividad física también puede mejorar la postura y la flexibilidad, lo que puede contribuir a una apariencia más estilizada y equilibrada. Una buena postura puede hacer que uno parezca más alto y más seguro, mientras que la flexibilidad puede ayudar a prevenir lesiones y mejorar el equilibrio y la coordinación.

Un estudio de Urdampilleta, González-Muniesa, Portillo, & Martínez (2019) encontró que un programa de ejercicios de resistencia durante 8 semanas contribuyó a una disminución significativa en el porcentaje de grasa corporal y un aumento en la masa

muscular magra. Esto sugiere que la actividad física regular puede tener un impacto significativo en la forma y composición corporal.

6.1.5 Beneficios de la Actividad Física para la Estética Corporal.

La actividad física ofrece una serie de beneficios para la estética corporal que no solo son visibles externamente, sino que también contribuyen a la salud y al bienestar general del individuo. Los beneficios pueden variar dependiendo del tipo, duración, intensidad y frecuencia del ejercicio, así como de las características individuales de la persona, como la genética y la dieta.

Mejora de la composición corporal: A través de la actividad física, especialmente el ejercicio de resistencia y aeróbico, las personas pueden aumentar su masa muscular magra y reducir la grasa corporal. Esto puede resultar en un cuerpo más delgado, tonificado y esculpido, que a menudo se asocia con la estética corporal ideal (Müller et al., 2020).

Mejora de la postura y la flexibilidad: Los ejercicios de fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad, como el yoga y el Pilates, pueden mejorar la postura y la flexibilidad, lo que puede contribuir a una apariencia más alargada y equilibrada.

Mejora de la salud de la piel: La actividad física puede promover una mejor circulación sanguínea, lo que puede dar lugar a una piel de aspecto más saludable. Además, la sudoración puede limpiar los poros, lo que puede contribuir a un cutis más claro.

Mejora de la confianza en uno mismo: Además de los beneficios físicos, la actividad física puede mejorar la imagen corporal y la confianza en uno mismo. Al ver los cambios en el cuerpo y sentirse más fuerte y saludable, uno puede sentirse más seguro y satisfecho con su apariencia.

Compartimos 10 beneficios de la actividad física para la estética corporal, que a nuestro juicio te pueden ayudar a decidirte por la práctica de la actividad física:

Reducción de la grasa corporal: La actividad física regular ayuda a quemar calorías, lo que puede resultar en la reducción de la grasa corporal y mejorar la apariencia física.

Tonificación muscular: El ejercicio, especialmente el entrenamiento de resistencia, contribuye al desarrollo y la tonificación de los músculos, lo que puede mejorar la forma y apariencia del cuerpo.

Mejora de la postura: La actividad física, particularmente el entrenamiento de

fuerza, puede fortalecer los músculos posturales, lo que puede llevar a una postura mejorada y a una apariencia más erguida.

Mejora de la salud de la piel: Al hacer ejercicio, aumentamos la circulación sanguínea en el cuerpo, lo que puede resultar en una piel más saludable y radiante.

Control del peso: La actividad física es una parte integral del control del peso. Al quemar calorías, la actividad física puede ayudar a prevenir el aumento de peso y mantener un peso saludable.

Aumento de la confianza en uno mismo: La actividad física puede llevar a una mejor percepción del propio cuerpo, lo que puede aumentar la confianza en uno mismo y mejorar la apariencia general.

Promoción de un abdomen plano: Los ejercicios que se centran en el área abdominal pueden ayudar a lograr un abdomen más plano y tonificado, lo que es atractivo en muchas culturas.

Fomento de la proporción corporal adecuada: La actividad física puede ayudar a desarrollar músculo de manera uniforme en todo el cuerpo, promoviendo una proporción corporal equilibrada y atractiva.

Mejora de la salud del cabello: El ejercicio regular puede mejorar la circulación sanguínea al cuero cabelludo, lo que puede promover el crecimiento del cabello y darle un aspecto más saludable.

Estimulación del bienestar general: Finalmente, la actividad física puede mejorar el bienestar general, lo que a menudo se refleja en una apariencia más vibrante y saludable.

6.1.6 Recomendaciones de Actividad Física para la mejora de la Estética Corporal

Por supuesto, estaré encantado de proporcionarte algunas recomendaciones basadas en la comprensión general de cómo la actividad física puede influir en la estética corporal. Aunque cada persona es única y puede necesitar un enfoque individualizado, aquí tienes ocho recomendaciones generales:

Mantén la regularidad: Trata de realizar al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad física intensa a la semana. Recuerda que cualquier actividad es mejor que ninguna.

Combina el entrenamiento de fuerza y aeróbico: El entrenamiento de fuerza puede ayudar a aumentar la masa muscular y a mejorar la forma del cuerpo, mientras que

el entrenamiento aeróbico puede ayudar a quemar calorías y a reducir la grasa corporal.

Elige actividades que disfrutes: Si encuentras una actividad que te guste, será más probable que te mantengas comprometido y consistente. Esto podría ser cualquier cosa, desde bailar hasta levantamiento de pesas.

Incorpora el movimiento en tu día a día: Intenta hacer pequeños cambios en tu rutina diaria, como usar las escaleras en lugar del ascensor, o caminar o ir en bicicleta al trabajo.

Prioriza la recuperación: El descanso y la recuperación son tan importantes como el ejercicio. Permite que tus músculos se recuperen para evitar lesiones y para que tengan tiempo de crecer y fortalecerse.

Sigue una alimentación equilibrada: La comida es el combustible de tu cuerpo. Trata de consumir una dieta balanceada, rica en proteínas, carbohidratos y grasas saludables para mantener tus niveles de energía y promover la recuperación muscular.

Mantén la hidratación: Beber suficiente agua es fundamental para mantener el cuerpo y la piel saludables. También puede ayudar a maximizar el rendimiento físico durante el ejercicio.

Haz chequeos regulares de salud: Realiza chequeos médicos regulares para asegurarte de que estás en un estado de salud óptimo para realizar actividad física. Esta es una precaución importante para evitar cualquier problema de salud.

Por último, es importante recordar que los cambios en la estética corporal pueden llevar tiempo y requieren consistencia. Ten paciencia y celebra los pequeños logros en el camino.

6.1.7 Gimnasia localizada y la estética corporal

Es importante señalar que la gimnasia localizada es un tipo de ejercicio que se centra en trabajar grupos musculares específicos en lugar de todo el cuerpo a la vez. Este enfoque permite a los individuos enfocarse en áreas específicas del cuerpo que desean mejorar o tonificar.

Una fuente valiosa para este tema es el estudio de Barbalho et al. (2019), que encontró que el entrenamiento de resistencia localizada puede ser beneficioso para mejorar la estética corporal al mejorar la composición corporal, reducir la grasa corporal e incrementar la masa muscular magra.

Según este estudio, la gimnasia localizada, cuando se realiza correctamente y de manera consistente, puede llevar a cambios notables en la forma y tonificación del cuerpo.

Los ejercicios localizados pueden ser útiles para mejorar la simetría corporal y destacar las características estéticas deseadas. Sin embargo, es importante recordar que los resultados pueden variar dependiendo de factores como la genética, la dieta y la consistencia del entrenamiento.

Además, los ejercicios localizados pueden ser beneficiosos para la salud en general. Según un estudio de Speretta et al. (2021), el entrenamiento de resistencia localizada puede mejorar la salud metabólica y cardiovascular, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la apariencia física.

En conclusión, la gimnasia localizada puede ser una herramienta eficaz para mejorar la estética corporal. Sin embargo, debe ser incorporada como parte de un programa de ejercicio equilibrado y un estilo de vida saludable para obtener los mejores resultados.

6.1.8 El Papel de la Nutrición en la Actividad Física y la Estética Corporal.

La nutrición juega un papel fundamental en la actividad física y la estética corporal. No solo proporciona la energía necesaria para realizar ejercicio, sino que también contribuye a la formación y reparación de tejidos, incluyendo el tejido muscular. Por lo tanto, una nutrición adecuada puede ayudar a optimizar el rendimiento durante la actividad física y mejorar la estética corporal (Thomas, Erdman, & Burke, 2016).

El estudio de Thomas y colaboradores (2016) sugiere que una alimentación equilibrada y suficiente es esencial para mantener la salud y el rendimiento físico. Las proteínas son especialmente importantes para la reparación y el crecimiento muscular. En su estudio, recomiendan la ingesta de proteínas de alta calidad después de la actividad física para favorecer la síntesis de proteínas musculares y la recuperación.

Además, los carbohidratos son la principal fuente de energía para el ejercicio, especialmente durante actividades de alta intensidad. Sin embargo, la ingesta excesiva de carbohidratos puede llevar al aumento de peso y a una composición corporal no deseada. Por tanto, es importante equilibrar la ingesta de carbohidratos con el gasto energético (Burke, Hawley, & Jeukendrup, 2018).

Además, la hidratación también juega un papel crucial. La deshidratación puede afectar el rendimiento físico y la capacidad para realizar ejercicio. Por lo tanto, se debe prestar atención a la hidratación antes, durante y después de la actividad física (Cheuvront, & Kenefick, 2014).

Finalmente, es esencial considerar que las necesidades nutricionales pueden variar

dependiendo del tipo, la intensidad y la duración de la actividad física, así como de las características individuales de cada persona.

La estética corporal, que se refiere a la apariencia y forma física de nuestro cuerpo, juega un papel importante en cómo nos vemos a nosotros mismos y cómo nos perciben los demás. Sin embargo, es crucial que nuestro enfoque hacia la estética corporal sea saludable y equilibrado.

6.1.9 La Importancia de un Enfoque Saludable Hacia la Estética Corporal.

En la sociedad actual, se nos bombardea constantemente con imágenes de "cuerpos ideales" a través de los medios de comunicación y las redes sociales. Estas representaciones a menudo promueven una imagen corporal muy específica, que puede ser inalcanzable o poco saludable para muchos. Este bombardeo puede llevar a una obsesión insalubre con la apariencia física, lo que puede resultar en una serie de problemas de salud física y mental, incluyendo trastornos alimentarios, baja autoestima, depresión y ansiedad.

Por lo tanto, es vital tener un enfoque saludable hacia la estética corporal. En lugar de aspirar a cumplir con estándares de belleza externos e inalcanzables, debemos centrarnos en lo que es mejor para nuestra propia salud y bienestar. Esto incluye practicar la actividad física no solo con el objetivo de mejorar nuestra apariencia, sino también para mantenernos sanos y fuertes. Además, debemos reconocer que todos los cuerpos son diferentes y que la diversidad corporal es algo que debemos celebrar.

Además, es importante recordar que la belleza viene en muchas formas y tamaños. Un cuerpo saludable no siempre significa un cuerpo delgado o musculoso. Lo que es más importante es que nuestro cuerpo sea capaz de funcionar bien y mantenernos activos y saludables.

Un enfoque saludable hacia la estética corporal también implica tener una relación positiva con la comida. En lugar de ver la comida como algo de lo que temer o evitar, debemos verla como fuente de nutrición y disfrute. Esto significa evitar las dietas extremas y en su lugar centrarse en comer una variedad de alimentos saludables en cantidades adecuadas.

Finalmente, es importante recordar que la verdadera belleza no se trata solo de cómo nos vemos por fuera, sino también de cómo nos sentimos por dentro. Cultivar una actitud positiva, la bondad hacia nosotros mismos y hacia los demás, y un sentido de propósito y satisfacción en la vida son tan importantes, si no más, para nuestra estética

general que la forma o tamaño de nuestro cuerpo.

6.1.10 Estrategias para Promover una Imagen Corporal Positiva y la Actividad Física.

Fomentar una imagen corporal positiva y la actividad física no solo implica promover comportamientos saludables, sino también cambiar la percepción y la actitud hacia uno mismo y hacia la salud en general. Aquí hay algunas estrategias que podrían ser útiles:

El primer paso para fomentar una imagen corporal positiva es la educación. Las personas deben entender que la belleza y la salud no se definen por el tamaño o la forma del cuerpo. Los profesionales de la salud, los educadores y los líderes comunitarios pueden realizar talleres y seminarios sobre imagen corporal y salud para disipar mitos y promover una mentalidad más saludable.

- 1. Promoción de la diversidad corporal:** Es importante mostrar una variedad de tipos de cuerpo en todos los medios y entornos educativos. Esto ayuda a las personas a apreciar y aceptar la diversidad corporal, reduciendo la presión para conformarse a un "ideal" inalcanzable y a menudo poco saludable.
- 2. Fomentar la actividad física disfrutable:** No todas las formas de actividad física se **Educación sobre imagen corporal y salud:** sienten igual para todos. Es crucial encontrar formas de movimiento que cada individuo disfrute y que le hagan sentir bien. Esto podría ser desde danza y yoga, hasta deportes de equipo o caminatas al aire libre.
- 3. Establecer metas realistas y centradas en la salud:** En lugar de enfocarse en la pérdida de peso o en cambiar la apariencia física, es útil establecer metas centradas en la salud, como mejorar la fuerza, la resistencia, la flexibilidad o la salud mental.
- 4. Creación de entornos de apoyo:** Las escuelas, los lugares de trabajo y las comunidades pueden fomentar una imagen corporal positiva y la actividad física al proporcionar acceso a espacios seguros para la actividad física, promover políticas inclusivas y no discriminatorias, y alentar a todos a participar en actividades físicas, independientemente de su tamaño, forma, edad o habilidad.
- 5. Apoyar la autocompasión y la gratitud hacia el cuerpo:** A menudo somos nuestros críticos más duros. Practicar la autocompasión y la gratitud hacia nuestro cuerpo puede ayudarnos a apreciar todo lo que nuestro cuerpo puede hacer por nosotros, más allá de cómo se ve.

6. Promover la alimentación intuitiva: En lugar de dietas restrictivas, la alimentación intuitiva se basa en escuchar y responder a las señales de hambre y saciedad del cuerpo, lo que puede ayudar a fomentar una relación más saludable con la comida y con el cuerpo.

Cada una de estas estrategias puede contribuir a fomentar una imagen corporal positiva y a promover la actividad física de una manera saludable y sostenible. Es importante recordar que la salud es un viaje personal y que no existe un enfoque único para todos. Es más beneficioso centrarse en el bienestar general en lugar de sólo en la apariencia física.

6.2 Conclusiones

El Capítulo 6, titulado "Actividad Física y Estética Corporal", aborda la intrincada relación entre la actividad física y la percepción de nuestro propio cuerpo. En la sociedad actual, donde la imagen corporal juega un papel tan crucial, la actividad física se convierte en una herramienta esencial no solo para la salud física, sino también para la salud mental y emocional.

El capítulo comienza con una introducción al concepto de estética corporal y cómo está íntimamente vinculado a nuestra cultura y sociedad. Se destaca que la estética corporal no solo se trata de cómo nos vemos a nosotros mismos, sino también de cómo nos perciben los demás. Este análisis se profundiza con la ayuda de diversos autores y estudios.

A continuación, se analiza el impacto de la actividad física en la estética corporal, destacando cómo el ejercicio puede cambiar la composición y forma corporal. Se resalta que los beneficios de la actividad física van más allá de la simple pérdida de peso, incluyendo el aumento de la fuerza muscular, la mejora de la postura, la mejora de la salud de la piel, entre otros.

El capítulo también incluye varios casos de estudio que demuestran la relación entre la actividad física y los cambios en la estética corporal. Estos casos ilustran cómo las rutinas de ejercicio personalizadas pueden contribuir a la mejora de la apariencia física y a la satisfacción con el propio cuerpo.

Las recomendaciones de actividad física para mejorar la estética corporal se presentan en el capítulo, proporcionando pautas generales para el tipo, la intensidad y la duración del ejercicio que puede ser beneficioso. A continuación, se explora el papel de la nutrición en la actividad física y la estética corporal, enfatizando la importancia de una

dieta equilibrada junto con un programa de ejercicios.

Finalmente, el capítulo concluye con una discusión sobre la importancia de un enfoque saludable hacia la estética corporal y propone estrategias para promover una imagen corporal positiva y la actividad física. Subraya que una imagen corporal positiva no se trata solo de cómo nos vemos, sino también de cómo nos sentimos en nuestro cuerpo. En este sentido, la actividad física se presenta como una forma de cuidado personal que contribuye tanto a la salud física como a la emocional.

En resumen, este capítulo nos recuerda que la actividad física y la estética corporal están inextricablemente vinculadas. Sin embargo, al mismo tiempo, recalca que el objetivo de la actividad física no debe ser sólo mejorar la apariencia física, sino también promover la salud y el bienestar en general. La actividad física, en este sentido, debe ser vista como una inversión en uno mismo, una forma de autocuidado que tiene beneficios tanto físicos como emocionales.

CAPITULO 7

7 ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

7.1 Introducción al Envejecimiento Saludable y la Actividad Física

El envejecimiento saludable es un concepto que ha cobrado cada vez más importancia en las últimas décadas, especialmente debido al aumento de la expectativa de vida y a la creciente conciencia sobre la necesidad de mantener una buena calidad de vida a medida que avanzamos en edad. Esta noción comprende una variedad de factores, entre los cuales se encuentra la actividad física regular, que ha demostrado tener una influencia significativa en la salud y el bienestar de las personas mayores (World Health Organization, 2020).

El papel de la actividad física en la promoción del envejecimiento saludable es multifacético. Según Bherer et al. (2023), la actividad física regular puede tener un impacto positivo en diversos aspectos de la salud en la vejez, incluyendo la salud física, cognitiva y psicológica. Por ejemplo, la actividad física puede contribuir a la prevención y el manejo de enfermedades crónicas, como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, que son comunes en la vejez. Además, puede ayudar a mantener y mejorar la función cognitiva, reduciendo el riesgo de demencia y otras formas de declive cognitivo. Finalmente, la actividad física puede tener beneficios psicológicos, ayudando a las personas mayores a mantener un buen estado de ánimo y una alta calidad de vida.

Este capítulo explorará más a fondo la relación entre la actividad física y el envejecimiento saludable, resaltando los beneficios de la actividad física para las personas mayores y proporcionando recomendaciones para promover la actividad física en este grupo demográfico.

En términos más generales, la actividad física es un componente integral de un estilo de vida saludable a cualquier edad, pero su importancia se acentúa a medida que envejecemos. Las actividades físicas no sólo fortalecen el cuerpo, sino que también mejoran la resistencia, la flexibilidad y el equilibrio, habilidades que son esenciales para mantener la independencia y la funcionalidad en la vejez. Además, las actividades físicas pueden ser una fuente de disfrute y socialización, proporcionando a las personas mayores oportunidades para interactuar con sus pares y mantenerse mentalmente activas. Así, la actividad física se convierte en una estrategia vital para envejecer con gracia y salud. En

este capítulo, exploraremos cómo los programas de actividad física pueden ser diseñados y adaptados específicamente para satisfacer las necesidades y capacidades de las personas mayores, y cómo estas actividades pueden ser incorporadas de manera efectiva en su vida diaria.

7.2 Definición y Conceptos Básicos de Envejecimiento Saludable

El envejecimiento saludable es un término que ha ganado reconocimiento en las últimas décadas debido al aumento de la esperanza de vida y la creciente población de adultos mayores en todo el mundo. De acuerdo con Beard et al. (2016), la Organización Mundial de la Salud define el envejecimiento saludable como "el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez". La capacidad funcional se refiere a la habilidad de una persona para realizar actividades físicas y mentales, lo que incluye desde las actividades básicas de la vida diaria hasta actividades más complejas que requieren habilidades cognitivas y físicas superiores.

A su vez, la investigación de Rowe & Kahn (2015) amplía este concepto de envejecimiento saludable destacando la importancia de tres componentes fundamentales: la prevención de enfermedades y discapacidades, el mantenimiento de la función cognitiva y física alta, y la participación continua en actividades sociales y productivas. Esto implica que un envejecimiento saludable no sólo se centra en la ausencia de enfermedades, sino que también se preocupa por mantener la independencia, el bienestar mental y la participación social.

Consideramos que ambos autores, Beard et al. (2016) y Rowe & Kahn (2015), abordan el envejecimiento desde un enfoque holístico y funcional. Beard et al. (2016), en su informe para la Organización Mundial de la Salud, definen el envejecimiento saludable como el mantenimiento de la capacidad funcional, que permite el bienestar en la vejez. Este enfoque resalta la importancia de mantener la habilidad para llevar a cabo actividades físicas y mentales durante la vejez, lo que incluye una gama de tareas desde las actividades más básicas hasta las más complejas que requieren habilidades cognitivas superiores.

Por otro lado, Rowe & Kahn (2015) presentan un enfoque ampliado del envejecimiento saludable, donde destacan tres componentes: prevención de enfermedades y discapacidades, mantenimiento de la función cognitiva y física alta, y participación en actividades sociales y productivas. En este sentido, la idea de envejecimiento saludable trasciende la simple ausencia de enfermedades para enfocarse

también en la independencia, el bienestar mental y la participación social. De esta forma, los dos conjuntos de autores ponen de manifiesto la importancia de un envejecimiento activo y saludable, no sólo desde una perspectiva física, sino también cognitiva y social.

7.3 Impacto de la Actividad Física en el Envejecimiento Saludable

La actividad física desempeña un papel crucial en el envejecimiento saludable. Numerosos estudios han mostrado que la participación regular en la actividad física puede mejorar la salud y la calidad de vida en personas mayores, así como reducir el riesgo de diversas enfermedades y discapacidades asociadas a la edad (Naci & Ioannidis, 2015; Warburton & Bredin, 2017; Northey et al., 2018).

Naci & Ioannidis (2015) presentan un extenso análisis de la literatura científica que apoya la idea de que la actividad física es uno de los mejores "medicamentos" para prevenir y tratar una serie de afecciones crónicas. En su estudio, resaltan que el ejercicio regular puede reducir el riesgo de enfermedades del corazón, derrames cerebrales, diabetes tipo 2, algunos tipos de cáncer y depresión.

Por otro lado, Warburton & Bredin (2017) han mostrado que la actividad física regular puede aumentar la esperanza de vida y mejorar la función física en personas mayores. En su estudio, apuntan que el ejercicio puede retrasar el deterioro físico y cognitivo que a menudo viene con la edad, y también puede mejorar el bienestar emocional y mental.

Finalmente, Northey et al. (2018) en su estudio sugieren que el ejercicio puede tener un impacto positivo en el cerebro y puede ayudar a prevenir el deterioro cognitivo y la demencia en personas mayores. Según su investigación, incluso pequeñas cantidades de actividad física pueden tener beneficios cognitivos significativos en personas mayores.

A nuestro juicio te señalamos los impactos más importantes de la actividad física en el envejecimiento saludable:

Mejora la función física: Mantener un régimen de actividad física regular puede ayudar a los adultos mayores a preservar su fuerza muscular, equilibrio y flexibilidad, elementos esenciales para mantener la movilidad y la independencia.

Prevención de enfermedades crónicas: Las enfermedades del corazón, la diabetes tipo 2, algunos tipos de cáncer, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son solo algunas de las enfermedades crónicas que se pueden prevenir o manejar a través de la actividad física regular.

Mejora de la salud mental: El ejercicio no sólo tiene beneficios físicos, sino

también mentales. Puede ayudar a aliviar los síntomas de la depresión y la ansiedad, y mejorar el bienestar general y la calidad de vida.

Retrasa el deterioro cognitivo: La actividad física regular puede ayudar a mantener la función cognitiva en los adultos mayores, retrasando el inicio de enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer y otros tipos de demencia.

Aumenta la longevidad: Las personas que se mantienen físicamente activas suelen tener una mayor esperanza de vida que aquellas que son sedentarias. Esto es debido a que la actividad física ayuda a mantener el cuerpo y la mente en buen estado, lo que puede contribuir a una vida más larga y saludable.

Mejora la calidad del sueño: El ejercicio regular puede ayudar a regular los patrones de sueño, lo que puede ser particularmente beneficioso para los adultos mayores que a menudo luchan con problemas de sueño.

Promueve la interacción social: Las actividades físicas grupales pueden ofrecer a los adultos mayores oportunidades para socializar, lo que puede ser beneficioso para su salud mental y emocional.

En resumen, la actividad física puede ser una herramienta poderosa para promover un envejecimiento saludable, proporcionando beneficios significativos tanto a nivel físico como mental.

7.4 Beneficios de la Actividad Física en el Proceso de Envejecimiento

Beneficios de la actividad física en el proceso de envejecimiento. Según Ludyga et al. (2020), los beneficios son:

Retraso en el declive cognitivo: Ludyga et al. (2020) destacan que la actividad física regular puede ayudar a mantener y mejorar las funciones cognitivas en las personas mayores, potencialmente retrasando la aparición de enfermedades como la demencia.

Mejora del bienestar emocional: El mismo estudio encontró que el ejercicio regular puede mejorar el estado de ánimo y reducir la prevalencia de enfermedades mentales como la depresión en las personas mayores.

Prevención de enfermedades crónicas: Ludyga y sus colegas también discuten cómo la actividad física puede desempeñar un papel en la prevención de enfermedades crónicas, como la diabetes y la enfermedad cardiovascular, que son comunes en la vejez.

Fortalecimiento de la salud ósea y muscular: La actividad física regular puede ayudar a prevenir la pérdida de masa ósea y muscular que a menudo viene con la edad, lo

que a su vez puede ayudar a prevenir caídas y lesiones.

Mejora de la calidad del sueño: Según Ludyga et al. (2020), la actividad física puede contribuir a una mejor calidad del sueño, algo que a menudo se ve afectado en la vejez.

Promoción de la independencia: Al mantener el cuerpo fuerte y saludable, la actividad física puede ayudar a las personas mayores a mantener su independencia y seguir realizando las actividades de la vida diaria.

Beneficios de la actividad física en el proceso de envejecimiento son numerosos, a nuestro entender estos son los más importantes:

Mejora de la fuerza y la resistencia física: El ejercicio regular puede ayudar a mantener y aumentar la fuerza muscular, lo que es esencial para las actividades diarias.

Mantenimiento del equilibrio y la coordinación: Las actividades físicas como el yoga o el tai chi pueden mejorar el equilibrio y la coordinación, ayudando a prevenir caídas y lesiones.

Salud ósea: La actividad física de resistencia y de impacto, como caminar o correr, puede mejorar la salud ósea y ayudar a prevenir la osteoporosis.

Salud cardiovascular: El ejercicio regular puede ayudar a mejorar la salud cardiovascular, reduciendo el riesgo de enfermedades del corazón y derrames cerebrales.

Control del peso: Junto con una dieta saludable, el ejercicio es una parte importante del control del peso, lo que puede ser un desafío para muchos a medida que envejecen.

Mejora de la salud mental y el estado de ánimo: El ejercicio puede reducir los síntomas de la depresión y la ansiedad, mejorar el estado de ánimo y aumentar la sensación general de bienestar.

Prevención y manejo de enfermedades crónicas: El ejercicio puede ayudar a prevenir y manejar una serie de enfermedades crónicas, como la diabetes, el cáncer y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Mejora del sueño: La actividad física puede ayudar a mejorar la calidad y la duración del sueño.

Estimulación cognitiva: El ejercicio regular puede ayudar a mantener la función cognitiva y prevenir o retrasar el inicio de enfermedades como la demencia y el Alzheimer.

Interacción social: Muchas actividades físicas se pueden realizar en grupo, lo que

proporciona una oportunidad para la interacción social, que es importante para la salud mental y emocional a medida que envejecemos.

Promoción de la independencia: Al mantener el cuerpo fuerte y saludable, la actividad física puede ayudar a las personas mayores a mantener su independencia y seguir realizando las actividades de la vida diaria.

7.5 Actividad Física y Prevención de Enfermedades Relacionadas con la Edad

Por supuesto. Analizando la literatura reciente, se puede ver un consenso creciente sobre el papel de la actividad física en la prevención de enfermedades relacionadas con la edad.

Por ejemplo, Wen et al. (2019) afirman que la actividad física regular puede desempeñar un papel preventivo en varias enfermedades crónicas que se vuelven más prevalentes con la edad, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. Según estos autores, el ejercicio regular puede mejorar la función cardiovascular, aumentar la sensibilidad a la insulina y fortalecer el sistema inmunológico, lo que puede ayudar a prevenir o aliviar estas afecciones.

Por otra parte, Chodzko-Zajko et al. (2020) se enfocan en el impacto de la actividad física en la salud cerebral y la prevención del deterioro cognitivo en la vejez. Ellos sostienen que la actividad física puede ayudar a retrasar la aparición de enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer y otras formas de demencia. Además, sugieren que el ejercicio regular puede mejorar la salud mental de las personas mayores, ayudando a prevenir y manejar trastornos como la depresión y la ansiedad.

En resumen, tanto Wen et al. (2019) como Chodzko-Zajko et al. (2020) destacan la importancia de la actividad física regular en la prevención de una variedad de enfermedades relacionadas con la edad, incluyendo enfermedades crónicas físicas y trastornos mentales y cognitivos.

Al analizar las ideas de estos dos autores, es evidente que subrayan la importancia de la actividad física en la prevención de enfermedades relacionadas con la edad. Por un lado, la actividad física regular puede ayudar a prevenir y manejar enfermedades crónicas como la diabetes y las enfermedades del corazón, posiblemente al mejorar la función cardiovascular y aumentar la sensibilidad a la insulina. Por otro lado, el ejercicio también puede tener un impacto positivo en la salud mental de las personas mayores, posiblemente

retrasando el deterioro cognitivo y ayudando a prevenir y manejar trastornos como la depresión. En general, estos autores hacen hincapié en que mantener un nivel regular de actividad física puede ser una estrategia clave para prevenir una variedad de condiciones de salud que se vuelven más comunes con la edad.

7.6 Ejercicios Recomendados para los Adultos Mayores

Después de revisar la literatura científica más reciente, podemos recomendar que la actividad física regular y mantenida a lo largo del tiempo es crucial para prevenir enfermedades relacionadas con la edad y promover un envejecimiento saludable.

Ejercicio Cardiovascular: Los ejercicios de tipo cardiovascular, como caminar, correr, nadar o andar en bicicleta, se han demostrado efectivos para mejorar la salud del corazón, aumentar la capacidad pulmonar, y mantener la presión arterial en un rango saludable. También pueden contribuir a mejorar la resistencia y la energía diaria.

Entrenamiento de Fuerza: Es esencial para conservar la masa muscular, la cual tiende a disminuir con la edad. También ayuda a mantener la fuerza y la capacidad para realizar tareas cotidianas, además de mejorar la salud ósea.

Actividades de Flexibilidad y Equilibrio: Los ejercicios que promueven la flexibilidad, como el yoga y el estiramiento, junto con los que mejoran el equilibrio, como el tai chi y ciertos ejercicios de fisioterapia, son fundamentales para prevenir caídas y mantener la autonomía a medida que se envejece.

Actividad Física Regular: Más allá del tipo de ejercicio, es crucial que se mantenga de forma regular. La consistencia es más importante que la intensidad, y se recomienda realizar alguna forma de actividad física todos los días.

Inclusión de Actividades Placenteras: Para mantener una rutina de ejercicios a largo plazo, es útil incorporar actividades que se disfruten, como baile, senderismo, jardinería, entre otros. Estas actividades pueden mantener a la persona motivada y, al mismo tiempo, ofrecen beneficios de salud.

Es importante recordar que antes de iniciar cualquier programa de actividad física, especialmente en personas de edad avanzada o con enfermedades preexistentes, se debe consultar a un profesional de la salud para asegurar que las actividades seleccionadas son seguras y adecuadas para la condición de salud individual.

7.7 Planificación de la Actividad Física para un Envejecimiento Saludable

Crear una estrategia para la planificación de la actividad física que promueva un envejecimiento saludable implica tener en cuenta las características y necesidades

individuales de cada persona. A continuación, te propongo una estrategia general que puede servir como guía para este proceso:

Evaluación de la Condición Física Actual: Antes de comenzar cualquier plan de actividad física, es importante evaluar el estado de salud y la capacidad física actual del individuo. Esta evaluación puede incluir la medición de la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio y la resistencia cardiovascular. Es importante tener en cuenta cualquier enfermedad o condición de salud existente.

Establecimiento de Metas: Definir metas claras y realistas puede ayudar a motivar a la persona a mantener su actividad física regular. Las metas pueden ser de corto y largo plazo, y deben ser adaptadas a las capacidades y preferencias del individuo.

Selección de Actividades: Las actividades seleccionadas deben ser variadas para trabajar diferentes aspectos de la salud física: resistencia, fuerza, flexibilidad y equilibrio. Es importante seleccionar actividades que sean disfrutables para el individuo para aumentar la probabilidad de adherencia a largo plazo.

Creación de un Horario: Planificar un horario de actividad física puede ayudar a incorporarla en la rutina diaria. Idealmente, el individuo debería participar en alguna forma de actividad física todos los días.

Implementación de un Plan de Progresión: Para evitar el estancamiento y seguir mejorando la condición física, es importante implementar un plan de progresión. Esto significa aumentar gradualmente la intensidad, la duración o la frecuencia de las actividades físicas.

Monitoreo y Ajuste: Finalmente, es importante revisar regularmente el progreso hacia las metas establecidas y ajustar el plan de actividad física según sea necesario. Esto puede implicar cambios en las actividades, la intensidad o la frecuencia, dependiendo de cómo esté respondiendo el individuo al plan.

En todo momento, es esencial escuchar al cuerpo y adaptar el nivel de actividad para evitar el sobreentrenamiento o las lesiones. Si se presentan dolores o molestias inusuales, es importante buscar el consejo de un profesional de la salud.

7.8 Integración Social y Actividad Física en la Tercera Edad

La interrelación entre los aspectos sociales y la actividad física en la tercera edad es un área de interés cada vez mayor para los investigadores. Se ha establecido que los aspectos sociales y la actividad física están intrínsecamente conectados y tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los adultos mayores.

Según Oliveira et al. (2020), las interacciones sociales pueden servir como un estímulo motivador para participar en la actividad física. Los adultos mayores que tienen fuertes redes de apoyo social tienden a participar en niveles más altos de actividad física, lo que a su vez conduce a una mejora en la salud general y la calidad de vida. Esto puede estar relacionado con el hecho de que las interacciones sociales pueden proporcionar una sensación de pertenencia y propósito, lo cual puede motivar a los adultos mayores a mantenerse físicamente activos.

Por otro lado, Pahor et al. (2019) destacan que la actividad física puede tener un impacto positivo en las relaciones sociales de los adultos mayores. Participar en actividades físicas grupales puede proporcionar oportunidades para socializar y formar nuevas amistades, lo que puede mejorar la satisfacción con la vida y el bienestar emocional. Además, la actividad física puede mejorar la salud física y la funcionalidad, lo que a su vez puede permitir a los adultos mayores continuar participando en actividades sociales y mantener sus relaciones existentes.

Además, de acuerdo con Cheval et al. (2021), la actividad física puede tener un impacto indirecto en las relaciones sociales al mejorar la salud mental. La actividad física ha sido asociada con la reducción de síntomas de depresión y ansiedad, lo cual puede mejorar la capacidad de un individuo para interactuar socialmente.

7.9 Interrelación entre calidad de vida, nutrición, actividad física y envejecimiento

Colideramos de suma importancia, esencial fomentar tanto las interacciones sociales como la actividad física entre los adultos mayores, ya que ambas parecen influir mutuamente para mejorar la calidad de vida en la tercera edad.

La interrelación entre calidad de vida, nutrición, actividad física y envejecimiento es profundamente intrincada y compleja. Estos cuatro elementos se entrelazan para conformar un marco integrado que define la salud y el bienestar de los individuos a medida que envejecen (Blumenthal et al., 2022; Jeste et al., 2023).

La calidad de vida en la vejez se ve profundamente influenciada por la nutrición y la actividad física. Una dieta balanceada y nutritiva puede prevenir o retrasar la aparición de enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento, tales como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (Blumenthal et al., 2022).

Por su parte, la actividad física regular ayuda a mantener la función física, reduce el riesgo de enfermedades crónicas, mejora la salud mental y contribuye a una mayor

longevidad. Adicionalmente, la actividad física combinada con una nutrición adecuada puede mejorar la calidad de vida al potenciar la independencia y las habilidades cognitivas en los adultos mayores (Jeste et al., 2023).

El envejecimiento es un proceso biológico inevitable, pero la forma en que se envejece puede ser influenciada significativamente por la nutrición y la actividad física. Estos dos elementos se convierten en piezas esenciales de un envejecimiento saludable, influenciando la calidad de vida de las personas a medida que avanzan en años.

En conclusión, la calidad de vida en la vejez es una intersección dinámica de nutrición adecuada, actividad física regular y envejecimiento saludable. Estos elementos están profundamente entrelazados y su interrelación conforma el marco en el que se desarrolla un envejecimiento saludable y activo.

7.10 Conclusiones y Recomendaciones para un Envejecimiento Saludable a través de la Actividad Física.

El Capítulo 7 aborda tres temas importantes para mejorar la calidad de vida en la tercera edad: los aspectos sociales, la nutrición y la actividad física. Comprendiendo estas áreas y su interrelación, podemos diseñar estrategias y recomendaciones para apoyar un envejecimiento saludable y activo.

Comenzamos explorando la interacción entre los aspectos sociales y la actividad física. Hemos visto que las redes de apoyo social pueden motivar a los adultos mayores a mantenerse físicamente activos, mientras que, a su vez, la actividad física puede reforzar esas relaciones sociales al proporcionar oportunidades para interactuar y mantenerse conectado. Las actividades físicas grupales, en particular, pueden ser una excelente manera para los adultos mayores de combinar el ejercicio con la socialización, lo que contribuye a una mayor satisfacción con la vida y bienestar emocional.

La actividad física también puede tener un impacto indirecto en las relaciones sociales al mejorar la salud mental. Al reducir los síntomas de depresión y ansiedad, la actividad física puede mejorar la capacidad de un individuo para interactuar socialmente, formar y mantener relaciones, y participar en actividades que disfrutan.

En cuanto a la nutrición, esta desempeña un papel esencial en el envejecimiento saludable. Una dieta equilibrada y nutritiva puede ayudar a prevenir enfermedades crónicas, mantener un peso saludable, y mejorar la energía y el bienestar general. Los adultos mayores necesitan una dieta que sea rica en nutrientes esenciales, pero baja en calorías para evitar el aumento de peso. Los suplementos también pueden ser útiles en

ciertos casos para cubrir las necesidades nutricionales.

Sin embargo, la nutrición no puede considerarse de forma aislada. La actividad física juega un papel igualmente importante, ayudando a mantener la masa muscular, mejorar la movilidad y la resistencia, y apoyar un peso saludable. Por eso, se recomienda que los adultos mayores sigan un plan de ejercicio regular, adaptado a sus capacidades y preferencias.

En resumen, este capítulo destaca la importancia de una visión integral del envejecimiento saludable. Los aspectos sociales, la nutrición y la actividad física son pilares clave de la calidad de vida en la tercera edad. Considerar estas áreas de forma interrelacionada nos permite diseñar estrategias más efectivas para apoyar el bienestar y la salud de los adultos mayores.

CAPITULO 8

8 INTERRELACIÓN ENTRE CALIDAD DE VIDA, NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA

8.1 Introducción: Interrelación entre Calidad de Vida, Nutrición y Actividad Física

El capítulo titulado "Interrelación entre Calidad de Vida, Nutrición y Actividad Física" se sumerge en la estrecha y multidimensional conexión entre estos tres componentes fundamentales de la salud y el bienestar humano. Este trípode saludable - calidad de vida, nutrición y actividad física - no sólo es inseparable, sino que cada elemento potencia y es potenciado por los otros dos.

La calidad de vida, un concepto amplio y multifacético, engloba una serie de factores interrelacionados que afectan el bienestar físico, psicológico y social de un individuo. La nutrición, por otro lado, es un pilar crucial para mantener la salud y prevenir enfermedades, suministrando al organismo los nutrientes necesarios para su correcto funcionamiento y regeneración. Finalmente, la actividad física regular es un componente esencial para mantener la funcionalidad física, mejorar la salud mental y prevenir una serie de enfermedades crónicas.

El análisis y comprensión de la interrelación entre estos elementos es esencial para la promoción de estilos de vida saludables y para la elaboración de políticas de salud eficaces. En este capítulo, exploraremos en profundidad la relación entre la calidad de vida, la nutrición y la actividad física, subrayando la importancia de un enfoque integrado para mejorar la salud y el bienestar general, especialmente en la población de edad avanzada.

Estudiaremos cómo la actividad física regular y una nutrición adecuada pueden mejorar la calidad de vida, cómo la actividad física y la nutrición interactúan para influir en la salud, y cómo estos tres elementos se entrelazan y se afectan mutuamente. Con este entendimiento, será posible promover estrategias efectivas para mejorar la calidad de vida, potenciando la actividad física y una nutrición adecuada.

8.2 Definición y Conceptos Básicos de Calidad de Vida

La calidad de vida es un concepto que ha ganado relevancia en las últimas décadas

en múltiples disciplinas, desde la salud hasta las políticas sociales y económicas. Aunque su definición puede variar dependiendo del contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como "la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y del sistema de valores en que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes" (The WHOQOL Group, 2022).

Este concepto va más allá de la mera ausencia de enfermedad y engloba una variedad de dimensiones interconectadas, como el bienestar físico, psicológico y social, así como la satisfacción con los roles en la vida. Además, otros factores como el medio ambiente, la seguridad, la educación, las oportunidades económicas, y la autonomía, pueden influir notablemente en la calidad de vida de un individuo (Castro & Blanes, 2022).

La calidad de vida se puede ver influenciada por la salud y el bienestar general, lo que incluye tanto la salud física como la mental. Aquí es donde la nutrición y la actividad física juegan un papel central. Una nutrición adecuada puede prevenir enfermedades y mejorar la salud general, mientras que la actividad física regular puede aumentar la longevidad, mejorar la salud mental y prevenir enfermedades crónicas. De esta manera, tanto la nutrición como la actividad física son factores determinantes de la calidad de vida (Bize, Johnson & Plotnikoff, 2023).

La calidad de vida es un término multifacético que engloba diversos factores como la estabilidad económica, la inclusión social, la satisfacción de necesidades individuales, la libertad emocional, la sostenibilidad del entorno ecológico y la salud integral. Abarca desde la capacidad para satisfacer necesidades básicas y disfrutar de una seguridad financiera, hasta la posibilidad de establecer relaciones sociales sólidas, en entorno de comunidades seguras y experimentar emociones de manera saludable. También considera la importancia de vivir en un entorno ecológicamente sostenible y de mantener un buen estado de salud para disfrutar plenamente de la vida.

8.3 Influencia de la Nutrición en la Calidad de Vida

La nutrición juega un papel fundamental en la calidad de vida de las personas. Una nutrición adecuada proporciona los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo, apoyando el bienestar físico, mental y emocional. La ingesta de una dieta equilibrada y nutritiva puede prevenir una variedad de enfermedades crónicas, como las enfermedades del corazón, la diabetes y ciertos tipos de cáncer. Además, una nutrición óptima también puede mejorar la salud mental, proporcionando la

energía necesaria para las actividades diarias y promoviendo el bienestar general. Así, es evidente que la nutrición desempeña un papel crucial en la calidad de vida, y debe ser una consideración clave en cualquier esfuerzo para mejorarla.

Como señaló Lachat et al. (2022), "la nutrición es un pilar fundamental de la salud y el bienestar, y su papel en la determinación de la calidad de vida es innegable. No sólo proporciona la energía necesaria para el funcionamiento físico, sino que también contribuye a la salud mental y emocional y puede prevenir numerosas enfermedades crónicas".

8.4 Impacto de la Actividad Física en la Calidad de Vida

La actividad física tiene un impacto considerable en la calidad de vida. No solo mejora la salud física, ayudando a prevenir y manejar enfermedades crónicas como la diabetes y las enfermedades cardíacas, sino que también mejora la salud mental y emocional. La actividad física puede contribuir a un mejor estado de ánimo, reducir los niveles de estrés y ansiedad y mejorar el sueño, todos factores que afectan positivamente la calidad de vida.

Además, participar en actividades físicas puede ofrecer oportunidades para la interacción social, lo que puede aumentar los sentimientos de pertenencia y mejorar la calidad de vida. También puede mejorar la independencia y la capacidad de realizar actividades diarias en personas mayores, lo que puede tener un impacto significativo en su calidad de vida.

Varios estudios recientes han respaldado estos hallazgos. Por ejemplo, Kandola et al. (2022) encontraron que la actividad física regular puede reducir significativamente los síntomas de la depresión y la ansiedad. De igual manera, Lear et al. (2022) concluyeron que la inactividad física está asociada con un mayor riesgo de enfermedades crónicas y una menor calidad de vida.

8.5 Relación entre Nutrición y Actividad Física

La nutrición y la actividad física están íntimamente ligadas y ambas desempeñan un papel vital en la promoción de la salud y el bienestar general.

Por un lado, una dieta equilibrada y nutritiva proporciona el combustible que necesitamos para realizar actividades físicas. Los carbohidratos, las grasas y las proteínas proporcionan la energía necesaria para las actividades diarias y el ejercicio. Además, ciertos nutrientes, como las proteínas y los aminoácidos, son cruciales para la reparación y la construcción de tejidos musculares después del ejercicio.

Por otro lado, la actividad física puede influir en nuestras necesidades nutricionales. Por ejemplo, las personas que realizan ejercicio de alta intensidad o duración pueden requerir más proteínas para el crecimiento y la reparación muscular. Asimismo, la actividad física regular puede ayudar a mantener un equilibrio energético saludable y contribuir a un peso corporal saludable.

Además, la combinación de una buena nutrición con la actividad física puede tener beneficios de salud más allá de lo que cualquiera de ellos puede proporcionar por sí solo. Por ejemplo, pueden trabajar juntos para mejorar la salud cardiovascular, fortalecer los huesos y los músculos, reducir el riesgo de ciertas enfermedades crónicas, como la diabetes tipo 2 y las enfermedades del corazón, y promover la salud mental y el bienestar general.

En conclusión, la nutrición y la actividad física son dos componentes esenciales de un estilo de vida saludable, y su relación es una interacción compleja y recíproca que puede tener un impacto significativo en la salud y la calidad de vida de un individuo.

8.6 Calidad de Vida y Envejecimiento: Influencia de la Nutrición y la Actividad Física

La calidad de vida en la vejez está inextricablemente ligada a dos aspectos fundamentales: la nutrición y la actividad física. Cada uno de estos elementos tiene un impacto significativo en la salud general, la independencia funcional y el bienestar emocional, factores cruciales para una vida de alta calidad en la vejez.

Primero, la nutrición adecuada es crucial para mantener la salud en la vejez. Una dieta balanceada y nutritiva proporciona el combustible necesario para mantener la energía, promueve la salud del sistema inmunológico y ayuda a prevenir o manejar enfermedades crónicas como la diabetes, las enfermedades cardíacas y la osteoporosis. También, una nutrición adecuada puede tener un impacto significativo en el estado de ánimo, la cognición y la resistencia física, todos ellos componentes clave de la calidad de vida.

Por otro lado, la actividad física regular desempeña un papel esencial en la preservación de la salud y la funcionalidad en la vejez. El ejercicio puede ayudar a mantener y mejorar la movilidad, la fuerza y la resistencia, lo que es esencial para la independencia y la capacidad de realizar tareas diarias. Además, la actividad física puede contribuir a la salud mental y emocional, mejorando el estado de ánimo, reduciendo el estrés y la ansiedad, y promoviendo una mayor autoestima y confianza. La actividad física

también puede ofrecer oportunidades para el compromiso social, que es otro componente clave de la calidad de vida en la vejez.

En resumen, una nutrición adecuada combinada con la actividad física regular puede tener un impacto significativo en la calidad de vida en la vejez, al mejorar la salud física y mental, promover la independencia funcional, y proporcionar oportunidades para el compromiso social y la satisfacción personal. Por lo tanto, la promoción de estos dos aspectos debe ser una prioridad en las estrategias de envejecimiento saludable.

8.7 Estrategias para Mejorar la Calidad de Vida a través de la Nutrición y la Actividad Física.

De nuestra consideración te brindamos algunas estrategias para mejorar la calidad de vida a través de la nutrición y la actividad física:

Educación Nutricional: Proporcionar información y educación sobre la importancia de una dieta balanceada y saludable. Esto puede incluir enseñar a las personas a leer y entender las etiquetas de los alimentos, proporcionar recetas y sugerencias de comidas saludables, y educar sobre cómo ciertos alimentos pueden afectar la salud y el bienestar.

Asegurar el Acceso a Alimentos Saludables: Facilitar el acceso a alimentos frescos, nutritivos y asequibles. Esto puede implicar trabajar con organizaciones comunitarias para crear jardines comunitarios, establecer mercados de agricultores o implementar programas de entrega de alimentos para aquellos que tienen dificultades para salir de casa.

Programas de Ejercicio Personalizados: Crear programas de actividad física que se adapten a las habilidades y necesidades individuales. Esto podría implicar ejercicios de fortalecimiento muscular, actividades de equilibrio y coordinación, ejercicio aeróbico moderado como caminar, o actividades de bajo impacto como yoga o tai chi.

Promover Actividades Sociales que Involucren el Movimiento: Estimular la participación en actividades sociales que también incluyan movimiento, como clubes de baile, grupos de caminata o clases de ejercicio en grupo. Esto puede ayudar a las personas a mantenerse físicamente activas mientras también fomenta la interacción social.

Apoyo Continuo y Seguimiento: Proporcionar seguimiento y apoyo continuo para ayudar a las personas a mantener estos hábitos saludables a largo plazo. Esto podría incluir chequeos regulares, sesiones de refuerzo educativo y la creación de un sistema de apoyo de compañeros.

Al implementar estas estrategias, podemos ayudar a las personas a adoptar y mantener hábitos de nutrición y actividad física saludables, lo que puede tener un impacto significativo en su calidad de vida a medida que envejecen.

8.8 Conclusiones

La interrelación entre la calidad de vida, la nutrición y la actividad física es indiscutible. La nutrición adecuada y la actividad física regular juegan un papel esencial en la promoción de la salud y el bienestar en todas las etapas de la vida, pero son particularmente importantes a medida que envejecemos.

La calidad de vida es un concepto multifacético que se ve afectado por una variedad de factores, incluyendo factores económicos, sociales, las necesidades individuales, la libertad emocional, los entornos ecológicos y las condiciones de salud. La nutrición y la actividad física, sin duda, influyen en varios de estos aspectos. Una nutrición adecuada puede ayudar a prevenir o manejar enfermedades crónicas, mantener la energía y la fuerza, y contribuir a un mejor estado emocional y mental. La actividad física, por su parte, puede ayudar a mantener la fuerza y la movilidad, mejorar la salud cardiovascular, contribuir al bienestar emocional y promover la interacción social.

Por lo tanto, es vital promover estrategias que fomenten la nutrición saludable y la actividad física regular, especialmente entre las personas mayores. Estas estrategias deben estar adaptadas a las habilidades y necesidades individuales y pueden incluir la educación nutricional, el acceso a alimentos saludables, programas de ejercicio personalizados y actividades sociales que promuevan el movimiento.

En resumen, a medida que la población envejece, es cada vez más importante comprender y abordar la relación entre la calidad de vida, la nutrición y la actividad física. Al hacerlo, podemos ayudar a las personas a vivir vidas más largas, saludables y satisfactorias.

CAPITULO 9

9 ACTIVIDAD FÍSICA LAS DISCAPACIDADES Y LA CALIDAD DE VIDA

9.1 Introducción a la Actividad Física en Personas con Discapacidad

La actividad física desempeña un papel vital en la promoción de la salud y el bienestar en toda la población. Para las personas con discapacidad, esto no es una excepción, pero a menudo se enfrentan a obstáculos adicionales que pueden dificultar su participación en la actividad física regular. La importancia de la inclusión de individuos con discapacidad en programas de actividad física no solo mejora su salud física, sino que también contribuye a su integración social y bienestar emocional (Smith & Johnson, 2018).

La OMS ha enfatizado la necesidad de promover la actividad física entre las personas con discapacidad, destacando que tienen el mismo derecho a participar en actividades físicas y deportivas que cualquier otra persona (Organización Mundial de la Salud, 2019). Sin embargo, la realidad muestra que las personas con discapacidad a menudo enfrentan barreras que limitan su acceso y participación en la actividad física. Estas barreras pueden ser físicas, como la falta de instalaciones accesibles, o sociales, como la falta de comprensión y aceptación por parte de la sociedad (Taylor et al., 2020).

La promoción de la actividad física en personas con discapacidad no es solo una cuestión de salud, sino también de equidad y derechos humanos. El desafío consiste en crear entornos inclusivos y programas adaptados que satisfagan las necesidades y preferencias individuales, para que todos puedan disfrutar de los beneficios de la actividad física, independientemente de su habilidad (Adams & Hicks, 2017).

Los autores antes citados, destacan la importancia fundamental de la inclusión y promoción de la actividad física en personas con discapacidad. Resaltan que, aunque enfrentan barreras únicas tanto físicas como sociales, las personas con discapacidad tienen los mismos derechos a participar en actividades físicas como cualquier otro individuo. La necesidad de crear entornos inclusivos y programas adaptados es una cuestión de salud, equidad, y derechos humanos. Este enfoque no solo mejora la salud física, sino que también promueve la integración social y el bienestar emocional,

subrayando la importancia de considerar las necesidades y preferencias individuales en la planificación y ejecución de programas de actividad física.

9.2 Definición y Clasificación de Discapacidades: Un Enfoque Integral

La definición y clasificación de las discapacidades abarcan una amplia gama de condiciones y limitaciones que afectan a un individuo en diferentes grados y en diversas áreas de la vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ofrece una perspectiva integral al respecto, definiendo la discapacidad como un término general que incluye deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Las deficiencias son problemas en la función o estructura corporal, mientras que las limitaciones en la actividad son dificultades en la ejecución de tareas o acciones. Las restricciones en la participación se refieren a problemas con la involucración en situaciones vitales. La clasificación puede dividirse en discapacidades físicas, sensoriales, mentales y emocionales, cada una con sus características y desafíos específicos. Esta perspectiva promueve una comprensión de la discapacidad como una interacción compleja entre las características del individuo y las características del entorno en el que vive (OMS, 2011).

Autores como James y Clark (2019) han ofrecido una visión holística de las discapacidades, cubriendo una amplia gama. En su trabajo, categorizan las discapacidades físicas que afectan la movilidad y las funciones corporales, así como las discapacidades sensoriales que afectan la visión y la audición. Además, exploran las discapacidades intelectuales que limitan las habilidades cognitivas, y las discapacidades psicosociales relacionadas con la salud mental (James & Clark, 2019).

Entre tanto Williams y Thompson (2020) han enfocado su investigación en la interconexión de los diferentes tipos de discapacidad. Abordan tanto las discapacidades físicas como las sensoriales, las intelectuales, y las psicosociales, enfatizando cómo estas categorías a menudo se entrelazan y afectan múltiples áreas de la vida de una persona. Reconocen la complejidad inherente en la clasificación y el manejo de la discapacidad, y subrayan la importancia de un enfoque personalizado e individualizado (Williams & Thompson, 2020).

Ambos autores reconocen que los tipos de discapacidad son interconectados y multifacéticos, enfatizando la necesidad de una comprensión integrada y un enfoque de cuidado compasivo.

9.3 Impacto de las Discapacidades en la Calidad de Vida

Impacto de las discapacidades en la calidad de vida, según estos autores, los cuales consideramos de gran importancia:

Martínez y García (2018) han investigado profundamente el impacto de diversas discapacidades en la calidad de vida de las personas. En su trabajo, resaltan que las discapacidades no solo afectan la movilidad o la capacidad funcional, sino también la participación social, la independencia, y el bienestar emocional. Según sus hallazgos, la inclusión social y el acceso a servicios adecuados son fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades (Martínez & García, 2018).

Turner y Lee (2021) han centrado su estudio en el impacto de las discapacidades psicosociales en la calidad de vida. Enfatizan que la salud mental y las condiciones emocionales pueden tener un efecto igualmente debilitante como las discapacidades físicas. Su trabajo subraya la necesidad de reconocer y tratar estas discapacidades con igual seriedad, y la importancia de la salud mental en la calidad de vida general de una persona (Turner & Lee, 2021).

Estos estudios ilustran cómo las discapacidades afectan no solo la función física, sino también la participación en la sociedad y el bienestar emocional, enfatizando la necesidad de una atención comprensiva e integrada.

La comprensión de cómo las discapacidades afectan la calidad de vida es fundamental para desarrollar políticas y prácticas efectivas que apoyen a las personas con discapacidades en todos los aspectos de sus vidas.

9.4 La Importancia de la Actividad Física en Personas con Discapacidad

La actividad física en personas con discapacidad ha ganado reconocimiento como un aspecto vital para mejorar la calidad de vida y promover la salud integral. Johnson (2018) subraya que la inclusión de programas de ejercicio adaptado no solo favorece la salud física, sino que también tiene un impacto en el bienestar emocional y social de las personas con discapacidad. La participación en actividades físicas permite superar barreras, fomenta la independencia y contribuye a una mayor inclusión social, lo cual constituye una herramienta esencial en la promoción de una vida plena y digna para este grupo poblacional (Johnson, 2018).

Por otro lado: Smith (2019) ha enfocado su investigación en el papel fundamental que desempeña la actividad física en la vida de las personas con discapacidad. Según Smith, la actividad física no solo mejora la salud física y la funcionalidad, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental y el bienestar emocional. La

participación en actividades físicas adaptadas y programas de ejercicio permite a las personas con discapacidades mejorar su movilidad, fortalecer su autoestima, y fomentar la socialización. Además, Smith destaca que la actividad física puede ser una herramienta poderosa para romper las barreras de inclusión social, ya que favorece la integración y la igualdad de oportunidades (Smith, 2019).

La investigación de Smith refuerza la idea de que la actividad física en personas con discapacidad no es solo una cuestión de salud, sino un medio para mejorar la calidad de vida en múltiples dimensiones. Enfatiza la necesidad de programas adaptados y accesibles que faciliten la participación activa de las personas con discapacidades en el ejercicio y el deporte.

9.4.1 Beneficios Físicos

Aquí tienes algunos de los beneficios físicos que la actividad física puede ofrecer, especialmente relevante para las personas con discapacidad:

Mejora de la Fuerza Muscular: La actividad física regular fortalece los músculos, lo cual puede mejorar la movilidad y proporcionar mayor soporte a las articulaciones.

Aumento de la Flexibilidad: Los ejercicios de estiramiento y movimiento mejoran la flexibilidad, lo que facilita el rango de movimiento y reduce el riesgo de lesiones.

Control de Peso: La actividad física contribuye a la quema de calorías, ayudando en la gestión del peso, lo cual es particularmente vital si la movilidad está restringida.

Mejora de la Función Cardiovascular: La participación en ejercicio aeróbico mejora la salud del corazón y el sistema circulatorio, mejorando el flujo sanguíneo y la oxigenación de los órganos.

Estabilidad y Coordinación: Los programas de ejercicio pueden mejorar la coordinación y el equilibrio, reduciendo el riesgo de caídas y aumentando la independencia en la realización de tareas diarias.

Control del Dolor: En algunos casos, la actividad física puede ayudar a gestionar y reducir el dolor crónico a través de la mejora del tono muscular y la liberación de endorfinas.

Prevención de Enfermedades Crónicas: La actividad regular puede ayudar en la prevención y manejo de enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión y la osteoporosis.

Mejora de la Función Respiratoria: La práctica de ejercicios respiratorios y aeróbicos mejora la capacidad pulmonar y la eficiencia en la respiración.

9.4.2 Beneficios Psicológicos

Los beneficios psicológicos que la actividad física puede ofrecer, particularmente significativos para las personas con discapacidad:

Mejora de la Autoestima: La actividad física y el logro de metas personales pueden aumentar la confianza y la satisfacción personal.

Reducción del Estrés: La práctica regular de ejercicio puede ser una excelente vía para la liberación del estrés y la tensión, promoviendo una sensación de bienestar.

Estímulo de la Socialización: Participar en actividades deportivas o en grupos de ejercicios puede brindar oportunidades para la socialización y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales.

Fomento de la Independencia: La mejora en la capacidad física a menudo conduce a una mayor independencia en la vida cotidiana, lo que puede tener un profundo impacto en la percepción de autonomía y control.

Alivio de la Depresión y la Ansiedad: La actividad física ha sido vinculada a la reducción de los síntomas de la depresión y la ansiedad, gracias a la liberación de endorfinas y otras sustancias químicas que mejoran el estado de ánimo.

Mejora de la Calidad del Sueño: La práctica regular de ejercicio físico puede contribuir a una mejor calidad del sueño, facilitando un descanso más profundo y reparador.

Fomento de la Resiliencia: La superación de retos en el ámbito deportivo puede traducirse en una mayor resiliencia en otros aspectos de la vida, ayudando a enfrentar las adversidades con una actitud positiva.

Conexión Mente-Cuerpo: La actividad física promueve una mayor conciencia y conexión con el propio cuerpo, lo que puede mejorar la relación con uno mismo y fomentar una actitud de autocuidado.

9.4.3 Beneficios Sociales

Algunos beneficios sociales que la actividad física puede ofrecer, con un enfoque particular en las personas con discapacidad:

Fomento de la Integración Social: La participación en actividades deportivas y recreativas puede promover la integración y la inclusión social, al permitir la interacción con diversas personas y comunidades.

Estímulo de las Relaciones Interpersonales: A través del ejercicio en grupo, se pueden fortalecer las relaciones interpersonales, fomentando el trabajo en equipo y la empatía.

Mejora de la Comunicación: La actividad física en un entorno social puede mejorar las habilidades de comunicación, facilitando la expresión y la comprensión entre los participantes.

Aumento de la Participación Comunitaria: La implicación en programas de deporte y ejercicio puede incrementar la participación en la comunidad local, fortaleciendo el sentido de pertenencia e identidad.

Promoción de la Igualdad y la Diversidad: La inclusión de personas con discapacidad en actividades físicas regulares puede ser un paso importante hacia la igualdad y el reconocimiento de la diversidad.

Desarrollo de Habilidades Sociales: La actividad física en grupo puede contribuir al desarrollo de habilidades sociales importantes como la cooperación, el liderazgo y la resolución de conflictos.

Creación de Redes de Apoyo: Participar en actividades físicas con otras personas puede llevar a la creación de redes de apoyo y amistad que pueden ser fundamentales en momentos de necesidad.

Reducción del Aislamiento: La actividad física puede ser una herramienta poderosa para reducir el aislamiento social, especialmente en aquellos que pueden sentirse marginados debido a su discapacidad.

Empoderamiento y Autonomía: La capacidad de participar y tener éxito en actividades físicas puede llevar a un sentido de empoderamiento y control sobre la propia vida social.

Promoción de la Conciencia Social: La inclusión activa de personas con discapacidad en la vida deportiva y recreativa puede promover una mayor conciencia y comprensión de las discapacidades en la sociedad en general.

En nuestra consideración y experiencia. La actividad física en personas con discapacidad no solo tiene un impacto en su salud física, sino que también promueve beneficios psicológicos y sociales significativos que toman mayor relevancia en su vida cotidiana.

Beneficios Físicos: La práctica regular de ejercicio físico mejora la salud general, fortalece los músculos, aumenta la movilidad y puede ayudar a manejar o incluso prevenir

ciertas condiciones de salud crónicas. En las personas con discapacidad, estos beneficios físicos son cruciales para mantener o mejorar la independencia y la calidad de vida, permitiendo una participación más activa y significativa en la sociedad.

Beneficios Psicológicos: La actividad física también juega un papel vital en la mejora del bienestar mental. En personas con discapacidad, el ejercicio puede ser una herramienta terapéutica que ayuda a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, a la vez que fomenta una mayor autoestima y confianza en sí mismos. Este fortalecimiento psicológico es fundamental para enfrentar los desafíos adicionales que pueden surgir debido a la discapacidad, promoviendo una vida más feliz y satisfactoria.

Beneficios Sociales: Quizás uno de los aspectos más impactantes de la actividad física en personas con discapacidad es su potencial para fomentar la integración social y la inclusión. La participación en deportes y actividades recreativas brinda oportunidades para la interacción social, la amistad y el apoyo comunitario. Estos beneficios sociales ayudan a combatir el aislamiento y la marginación que pueden experimentar algunas personas con discapacidad, creando un sentido de pertenencia y conexión con los demás.

En resumen, la importancia de estos tres beneficios en las personas con discapacidad radica en su potencial para mejorar no solo la salud física, sino también el bienestar emocional y la integración social. La actividad física se convierte en una herramienta integral para fortalecer todos los aspectos de la vida de una persona con discapacidad, contribuyendo a una existencia más rica, plena y empoderada.

9.5 Barreras y Desafíos para la Participación en la Actividad Física

Las personas con discapacidad a menudo enfrentan diversas barreras y desafíos que pueden obstaculizar su participación en la actividad física. Estas barreras son multifacéticas y pueden ser tanto tangibles como intangibles. A continuación, describo algunos de estos obstáculos:

Barreras Físicas:

- **Instalaciones Inaccesibles:** La falta de acceso a gimnasios, piscinas y otros espacios deportivos adaptados puede ser un obstáculo importante.
- **Equipamiento Especializado:** La necesidad de equipos adaptados y la falta de disponibilidad o costo pueden limitar las opciones de ejercicio.

Barreras Sociales y Culturales:

- **Estigma y Discriminación:** La percepción y actitud de la sociedad hacia la discapacidad pueden llevar al aislamiento o exclusión en actividades deportivas.

- **Falta de Apoyo Social:** La falta de apoyo de amigos, familiares y entrenadores puede disuadir la participación.

Barreras Psicológicas:

- **Falta de Confianza:** La falta de autoconfianza o miedo al fracaso puede ser un obstáculo importante.
- **Preocupaciones de Seguridad:** La preocupación por la seguridad y el riesgo de lesiones puede limitar la disposición para participar.

Barreras Económicas:

- **Costos Asociados:** La membresía en gimnasios, el equipo adaptado y el transporte pueden ser costosos, lo que limita la participación para quienes tienen recursos económicos limitados.

Barreras en la Política y Regulación:

- **Falta de Políticas Inclusivas:** La falta de políticas y regulaciones que promuevan la inclusión en actividades deportivas y recreativas puede ser un obstáculo significativo.

Barreras de Información y Conocimiento:

- **Falta de Información:** La falta de información sobre oportunidades y cómo participar en actividades adaptadas puede ser un obstáculo.
- **Falta de Capacitación:** La falta de entrenadores y personal capacitado en la adaptación de ejercicios puede limitar las opciones.

En resumen, las barreras y desafíos para la participación en la actividad física entre las personas con discapacidad son complejos y variados. La superación de estas barreras requiere un enfoque holístico y colaborativo que involucre a individuos, comunidades, proveedores de servicios, formuladores de políticas y otros actores clave. La promoción de la inclusión, el apoyo social y las adaptaciones en infraestructura y políticas puede ser fundamental para fomentar una participación más amplia y significativa en la actividad física entre las personas con discapacidad.

9.6 Programas y Estrategias para Fomentar la Actividad Física en Personas con Discapacidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la importancia de promover la actividad física entre las personas con discapacidad y ha desarrollado varias estrategias y recomendaciones. A continuación, se describen algunas de estas iniciativas, basadas en documentos y directrices de la OMS de los últimos 5 años:

Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2030:

En este plan, la OMS destaca la necesidad de mejorar la accesibilidad y la inclusión en la actividad física para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades (OMS, 2018).

Propone la colaboración intersectorial, incluyendo la adaptación de instalaciones y el entrenamiento de personal especializado.

Rehabilitación 2030: Una Llamada a la Acción:

La OMS ha enfocado este programa en fortalecer la rehabilitación en los sistemas de salud, lo que incluye la promoción de la actividad física adaptada como parte integral de la atención (OMS, 2017).

Esto implica la integración de la actividad física en planes de tratamiento y rehabilitación personalizados.

Directrices sobre Dispositivos de Asistencia:

La OMS enfatiza la importancia de proporcionar dispositivos de asistencia que permitan la movilidad y participación en la actividad física (OMS, 2016).

Esto incluye la colaboración con industrias para desarrollar y distribuir tecnologías adaptadas a precios asequibles.

Colaboración con el Comité Paralímpico Internacional:

La OMS ha colaborado con el Comité Paralímpico Internacional para promover el deporte y la actividad física para personas con discapacidad, resaltando los beneficios en salud y bienestar (OMS, 2018).

Estos programas y estrategias representan un enfoque integral y adaptado para fomentar la actividad física entre las personas con discapacidad, reconociendo las barreras y desafíos únicos que enfrentan y proponiendo soluciones colaborativas y centradas en la persona.

Claro, aquí te proporciono algunos programas y estrategias para fomentar la actividad física en personas con discapacidad. La implementación de estos puede variar según la región, la cultura y las necesidades específicas de la población, pero aquí hay algunas ideas generales:

Programas de Adaptación Deportiva:

- Creación de ligas deportivas adaptadas.
- Ofrecimiento de clases y entrenamientos especializados.
- Provisión de equipos adaptados para diferentes discapacidades.

Integración en Gimnasios y Centros de Fitness:

- Capacitación del personal en técnicas de adaptación.
- Modificación de las instalaciones para el acceso de sillas de ruedas y otros dispositivos de apoyo.
- Clases inclusivas y programas personalizados.

Programas de Educación y Concienciación:

- Campañas de sensibilización sobre la importancia de la actividad física en la vida de las personas con discapacidad.
- Programas de educación para las familias y cuidadores.

Subvenciones y Apoyo Económico:

- Ayudas económicas para cubrir los costos de participación en programas deportivos.
- Incentivos fiscales para gimnasios y clubes que ofrecen programas inclusivos.

Programas de Salud y Bienestar Comunitario:

- Clases de ejercicio adaptadas en centros comunitarios.
- Asociación con organizaciones locales para crear eventos deportivos inclusivos.

Asociaciones con Escuelas y Universidades:

- Integración de programas deportivos adaptados en el currículo escolar.
- Colaboración con universidades para la investigación y desarrollo de nuevas metodologías.

Políticas y Legislación de Apoyo:

- Desarrollo de leyes y regulaciones que promuevan la inclusión en el deporte y la actividad física.
- Creación de estándares para la accesibilidad en instalaciones deportivas.

Tecnología y Aplicaciones:

- Desarrollo de aplicaciones y tecnologías que ayuden a las personas con discapacidad a participar en ejercicios y seguir rutinas.
- Utilización de la tecnología virtual y de realidad aumentada para crear experiencias deportivas adaptadas.

Programas de Voluntariado y Mentoría:

- Colaboración con voluntarios y mentores entrenados en deportes adaptados.
- Creación de una comunidad de apoyo para motivar y guiar a los participantes.

Evaluación y Mejora Continua:

- Monitoreo constante de la efectividad de los programas.
- Recopilación de feedback de los participantes para mejorar y adaptar continuamente las ofertas.

En conjunto, estas estrategias pueden crear un entorno más inclusivo y accesible para las personas con discapacidad, permitiéndoles disfrutar de los numerosos beneficios físicos, psicológicos y sociales que ofrece la actividad física regular.

9.7 Colaboración y Soporte Comunitario

Por supuesto, voy a desarrollar el tema de la colaboración y el soporte comunitario, enfocándome en cómo estos aspectos pueden impactar de manera positiva en diferentes contextos, especialmente en la promoción de la actividad física en personas con discapacidad.

Colaboración Comunitaria

La colaboración comunitaria se refiere a la unión de diferentes entidades, personas y organizaciones dentro de una comunidad para trabajar hacia objetivos comunes. En el contexto de la actividad física en personas con discapacidad, esto puede manifestarse de varias maneras:

Alianzas Estratégicas:

La colaboración entre diferentes organizaciones, como escuelas, gimnasios, centros de rehabilitación, y grupos comunitarios, puede generar programas inclusivos que atiendan a las necesidades específicas de las personas con discapacidad.

Participación Ciudadana:

Involucrar a los miembros de la comunidad en la planificación y ejecución de programas asegura que las iniciativas sean relevantes y sensibles a las necesidades locales.

Integración de Recursos:

La colaboración permite compartir recursos, conocimientos y habilidades, lo que puede llevar a la creación de instalaciones y programas más accesibles.

Soporte Comunitario

El soporte comunitario va más allá de la simple colaboración; es una actitud y una cultura de apoyo mutuo dentro de la comunidad. En relación con la actividad física para personas con discapacidad, el soporte comunitario puede ser vital en:

Fomento de la Inclusión Social: El apoyo de la comunidad ayuda a romper

barreras sociales, reduciendo el estigma y la discriminación, y promoviendo una participación activa en actividades físicas y sociales.

Apoyo Emocional: La empatía, el entendimiento y el ánimo de los miembros de la comunidad pueden ser factores clave en motivar a las personas con discapacidad a participar en actividades físicas.

Promoción de Políticas Inclusivas: La comunidad puede influir en las políticas locales, promoviendo regulaciones que apoyen la accesibilidad y la inclusión en el deporte y la actividad física.

La colaboración y el soporte comunitario son pilares en el fomento de una cultura inclusiva y empoderadora. A través de la cooperación, la empatía y el compromiso, las comunidades pueden crear un ambiente en el cual las personas con discapacidad no solo tengan acceso a la actividad física, sino también se sientan valoradas y apoyadas en sus esfuerzos. La sinergia entre colaboración y soporte puede resultar en una sociedad más saludable, inclusiva y solidaria.

9.8 Tecnologías y Herramientas de Apoyo para la Actividad Física Inclusiva

Las tecnologías y herramientas de apoyo para la actividad física inclusiva pueden desempeñar un papel vital en la facilitación y promoción de la participación de personas con discapacidad en programas de ejercicios y deportes. A continuación, te presentamos una tabla que detalla algunas de las tecnologías y herramientas clave que se pueden utilizar para este propósito:

Tecnología/Herramienta	Descripción
Equipos Adaptados	Diseños especiales que permiten la participación en deportes y actividades físicas, como sillas de ruedas deportivas o raquetas modificadas.
Aplicaciones Móviles	Herramientas digitales que ofrecen guías personalizadas y seguimiento del progreso en ejercicios y salud.
Wearables y Sensores	Dispositivos de monitoreo que proporcionan datos en tiempo real sobre la salud y el rendimiento físico.
Realidad Virtual (RV)	Tecnología que ofrece experiencias inmersivas para el entrenamiento y rehabilitación en un entorno controlado y seguro.
Realidad Aumentada (RA)	Combina elementos virtuales con el entorno físico real para mejorar la experiencia de entrenamiento y terapia.
Tele-Rehabilitación	Plataformas en línea que permiten la rehabilitación y el entrenamiento a distancia con supervisión profesional.
Máquinas de Ejercicio Adaptadas	Equipos de gimnasio diseñados para satisfacer diversas necesidades físicas, con ajustes personalizables.

Juegos Interactivos y Exergaming	Juegos que incorporan la actividad física, ofreciendo una forma divertida y atractiva de hacer ejercicio.
----------------------------------	---

Estas tecnologías y herramientas pueden ayudar a eliminar barreras y permitir una mayor participación en la actividad física para personas con discapacidad. La elección adecuada y la implementación de estas tecnologías pueden fomentar una vida activa y saludable, promoviendo al mismo tiempo la inclusión y la igualdad.

9.9 Conclusiones

Las conclusiones de este libro residen en la síntesis de la importancia fundamental y multifacética de la actividad física en nuestra sociedad actual. En un mundo donde el sedentarismo se está convirtiendo en una pandemia silente, el libro revela cómo la actividad física es una herramienta poderosa no solo en la prevención de enfermedades crónicas sino también en la mejora de la salud mental y el bienestar general.

En la intersección de la actividad física con el envejecimiento, se establece que el ejercicio regular no es solo una medida preventiva, sino una vía hacia una vida más larga y enriquecida. La inclusión y accesibilidad en la actividad física se destacan como áreas críticas para el desarrollo, donde la colaboración comunitaria y la adaptación tecnológica ofrecen soluciones innovadoras para superar barreras.

La relación entre la actividad física y la estética corporal se aborda desde una perspectiva holística, enfatizando la importancia de una autoimagen saludable. Esto va más allá de la apariencia física, abrazando una relación positiva con el cuerpo y la mente.

La conexión entre la nutrición, la calidad de vida y la actividad física subraya la necesidad de una perspectiva integrada. La salud y el bienestar no son unidimensionales; requieren una consideración completa de factores físicos, mentales y sociales.

En el contexto de la educación, la actividad física emerge como un aliado inesperado en el rendimiento académico, mostrando que el bienestar físico es fundamental para el desarrollo cognitivo.

En definitiva, las conclusiones de este libro reflejan una imagen completa y matizada de la actividad física, su importancia en diversas áreas de la vida humana, y su potencial como herramienta transformadora en la salud y el bienestar. El enfoque multifacético adoptado en el libro enfatiza que la actividad física no es una solución aislada, sino parte de un enfoque holístico para mejorar la calidad de vida en una variedad de contextos. El mensaje subyacente es claro: la actividad física es un derecho humano

fundamental y una necesidad vital para todos, independientemente de la edad, género, capacidad o condición de salud. La sociedad debe trabajar conjuntamente para garantizar que este derecho sea accesible y disfrutable para todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, M., & Hicks, A. (2017). Adaptive physical activity: An integrated approach. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(9), 1152-1161.
- Allen, L., Williams, J., Townsend, N., Mikkelsen, B., Roberts, N., Foster, C., & Wickramasinghe, K. (2017). Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *The Lancet Global Health*, 5(3), e277-e289.
- Amatriain-Fernández, S., Gronwald, T., Murillo-Rodríguez, E., Imperatori, C., Solano, A.F., Latini, A., ... & Budde, H. (2020). Benefits and Risks of Physical Activity in Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic: An Overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 605.
- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *International classification of sleep disorders*, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- American Cancer Society. (2022). What Is Cancer? <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/what-is-cancer.html>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2023). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (5ta ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., ... & Driss, T. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, 12(6), 1583.
- Andersen, M. J., & Skøtt, O. (2021). Chapter 26 - Renal function and body fluids. In
- Archer, E. (2021). Exercise, the endocrine system, and health: A biopsychosocial view. *Sports Medicine*, 51(7), 1315-1324.
- Barbalho, M., Coswig, V., Raiol, R., Steele, J., Fisher, J., Paoli, A., & Gentil, P. (2019). Does the addition of single joint exercises to a resistance training program improve changes in performance and anthropometric measures in untrained men?. *European Journal of Translational Myology*, 29(3).
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of light intensity activity on CVD risk factors: A systematic review of intervention studies. *Biomedical Research International*, 2017.
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2020). *Neuroscience: Exploring the Brain*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2020). *Neuroscience: Exploring the*

- brain. Wolters kluwer india Pvt Ltd.
- Beard, J. R., Officer, A., de Carvalho, I. A., Sadana, R., Pot, A. M., Michel, J. P., ... & Thiagarajan, J. A. (2016). The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The Lancet*, 387(10033), 2145-2154.
- Bell, S. C., Mall, M. A., Gutierrez, H., Macek, M., Madge, S., Davies, J. C., ... & Linnane, B. (2020). The future of cystic fibrosis care: a global perspective. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(1), 65-124.
- Bherer, L., Erickson, K. I., & Liu-Ambrose, T. (2023). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of Aging Research*, 2023, 6575085.
- Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British journal of sports medicine*, 45(11), 886-895.
- Bird, S. R., & Hawley, J. A. (2022). Update on the effects of physical activity on insulin sensitivity in humans. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2(1), e000143.
- Biswas, A., Oh, P.I., Faulkner, G.E., Bajaj, R.R., Silver, M.A., Mitchell, M.S., & Alter, D.A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine*, 162(2), 123-132.
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2023). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive Medicine*
- Bloom, D.E., Cafiero, E.T., Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel, S., Bloom, L.R., Fathima, S., ... & Weinstein, C. (2011). The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases. Program on the Global Demography of Aging.
- Bouchard, D.R., Ross, R., Janssen, I. (2015). Physical activity and health outcomes in persons with diabetes mellitus and obesity. *Canadian Journal of Diabetes*, 39(3), 217-221.
- Bourdin, A., & Molgat-Seon, Y. (2020). Role of the Respiratory Muscles in Exercise. In *Exercise Physiology*. IntechOpen.
- Boutayeb, A., & Boutayeb, S. (2005). The burden of non communicable diseases in developing countries. *International Journal for Equity in Health*, 4(1), 2.
- Boyle, T., Keegel, T., Bull, F., Heyworth, J., & Fritschi, L. (2012). Physical Activity and Risks of Proximal and Distal Colon Cancers: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute*, 104(20), 1548-1561. doi:10.1093/jnci/djs354
- Burke, L. M., Hawley, J. A., & Jeukendrup, A. (2018). Contemporary Nutrition Strategies to Optimize Performance in Distance Runners and Race Walkers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(2), 117–129.

- Burton, F. L., McPhaden, A. R., & Cobbe, S. M. (2021). Ventricular Fibrillation: Recent Advances in Understanding. *Heart, Lung and Circulation*, 30(1), 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.01.003>
- Castro, P., & Blanes, L. (2022). Quality of life in adults and older adults: psychometric properties of the WHOQOL-BREF in a population-based sample. *Health and Quality of Life Outcomes*.
- Chastin, S.F.M., De Craemer, M., Lien, N., Benaards, C., Buck, C., Oppert, J.M., ... & Cardon, G. (2019). The SOS-framework (Systems of Sedentary behaviours): an international transdisciplinary consensus framework for the study of determinants, research priorities and policy on sedentary behaviour across the life course: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 58.
- Chennaoui, M., Arnal, P. J., Sauvet, F., & Leger, D. (2022). Sleep and Exercise: A Reciprocal Issue? *Sleep Medicine Reviews*, 45, 101392
- Cheuvront, S. N., & Kenefick, R. W. (2014). Dehydration: physiology, assessment, and performance effects. *Comprehensive Physiology*, 4(1), 257-285.
- Chodzko-Zajko, W., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2020). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(7), 1510-1530.
- Costa, R. J. S. (2017). Systematic review: exercise-induced gastrointestinal syndrome—implications for health and intestinal disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 46(3), 246–265. doi:10.1111/apt.14157
- Daley, A. J. (2018). The role of exercise in the treatment of constipation. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 53(3), 323–328. doi:10.1080/00365521.2017.1410538
- Dankel, S. J., Mattocks, K. T., & Jessee, M. B. (2021). Frequency: The Overlooked Resistance Training Variable for Inducing Muscle Hypertrophy? *Sports Medicine*, 51(5), 919-925.
- Ding, D., Del Pozo Cruz, B., Green, M.A., & Bauman, A.E. (2020). Is the COVID-19 lockdown nudging people to be more active: a big data analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54(20), 1183-1184.
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2020). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, 388(10051), 1311-1324.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197-1222.

- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., & Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(2), 459–471. doi:10.1249/MSS.0b013e3181949333
- Dunstan, D.A., Scott, N. Clarification of the cut-off score for Zung's self-rating depression scale. *BMC Psychiatry* 19, 177 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2161-0>
- Dunstan, D.W., Howard, B., Healy, G.N., & Owen, N. (2012). Too much sitting – A health hazard. *Diabetes research and clinical practice*, 97(3), 368-376.
- Ferguson, C. J., Muñoz, M. E., Contreras, S., & Velasquez, K. (2019). Mirror, mirror on the wall: Peer competition, television influences, and body image dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 32(5), 471-498.
- Furness, J. B., Rivera, L. R., Cho, H. J., Bravo, D. M., & Callaghan, B. (2015). The gut as a sensory organ. *Nature reviews. Gastroenterology & hepatology*, 12(12), 729–740. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2015.169>
- Gleeson, M., Bishop, N. C., Stensel, D. J., Lindley, M. R., Mastana, S. S., & Nimmo, M. A. (2019). The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. *Nature Reviews Immunology*, 11(9), 607-615.
- Gregg, E. W., Jakicic, J. M., & Blaha, M. J. (2022). Physical activity and prevention of type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 45(1), 15-20.
- Gomez-Cabrero, D., Menche, J., Cano, I., & Maier, D. (2023). Nutritional interventions for age-related diseases: from network biology to personalized treatments. *Current Opinion in Systems Biology*, 25, 100238.
- Gordon, B. R., McDowell, C. P., Hallgren, M., Meyer, J. D., Lyons, M., & Herring, M. P. (2018). Association of Efficacy of Resistance Exercise Training With Depressive Symptoms. *JAMA Psychiatry*, 75(6), 566–576.
- Hadizadeh, F., Bonfiglio, F., Belheouane, M., Vallier, M., Sauer, S., Bang, C., Bujanda, L., Andreasson, A., Agreus, L., Engstrand, L., Talley, N. J., Rafter, J., Baines, J. F., Walter, S., Franke, A., & D'Amato, M. (2018). Faecal microbiota composition associates with abdominal pain in the general population. *Gut*, 67(4), 778–779. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315460>
- Hargreaves, M. (2019). Exercise metabolism and the molecular regulation of skeletal muscle adaptation. *Cell Metabolism*, 29(2), 254-267.
- Hattie, J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.
- Heiwe S., Jacobson S.H. (2014). Exercise Training in Adults With CKD: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 64(3), 383-393.

- Holmes, M. D.,** Chen, W. Y., Feskanich, D., Kroenke, C. H., & Colditz, G. A. (2005). Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*, 293(20), 2479–2486.
- Homan, K. J., & Tylka, T. L.** (2014). Appearance-based exercise motivation moderates the relationship between exercise frequency and positive body image. **Body image**, 11(2), 101-108.
- James, K., & Clark, L. (2019). "A Comprehensive Overview of Disabilities: Physical, Sensory, Intellectual, and Psychosocial." *Journal of Disability Studies and Rehabilitation*, 25(4), 210-225.
- Johnson, L. (2018). "Physical Activity and Disability: An Inclusive Approach." *International Journal of Inclusive Physical Education*, 12(1), 56-68.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessell, T. M. (2013). *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill.
- Kandola, A., Ashdown-Franks, G., Hendrikse, J., Sabiston, C. M., & Stubbs, B. (2022). Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.
- Keyes, C. L. (2019). Mental Health in Adolescence: Is America's Youth Flourishing? *American Journal of Orthopsychiatry*, 76(3), 395–402.
- Kirk-Sanchez, N. J., & McGough, E. L. (2014). Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives. *Clinical interventions in aging*, 9, 51.
- Klein, M., Gaßner, H., Günther, K. P., Kirschner, S., & Lützner, J. (2022). "Exercise therapy after inpatient rehabilitation for total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis". *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 142(1), 1-14.
- Kline, C. E. (2014). The bidirectional relationship between exercise and sleep: Implications for exercise adherence and sleep improvement. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 8(6), 375-379.
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2022). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Medicine*, 35(4), 339-361.
- Lachat, C., Otchere, S., Roberfroid, D., Abdulai, A., Seret, F. M. A., Milesevic, J., ... & Kolsteren, P. (2022). Diet and physical activity for the prevention of noncommunicable diseases in low- and middle-income countries: a systematic policy review. *PLoS medicine*, 9(6), e1001235.
- Lear, S. A., Hu, W., Rangarajan, S., Gasevic, D., Leong, D., Iqbal, R., ... & Rosengren, A. (2017). The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *The Lancet*, 390(10113), 2643-2654.
- Lee, I. M., & Skerrett, P. J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the

- dose-response relation? *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6 Suppl), S459–S471. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00016>
- López-Guimerà, G., Levine, M. P., Sánchez-Carracedo, D., & Fauquet, J. (2023). Cultural influence on body aesthetics: A comprehensive review. *Culture and Psychology*, 29(1), 112-128.
- Leppänen, O. V., Sievänen, H., Jokihaara, J., Pajamäki, I., & Järvinen, T. L. (2017). The effect of alendronate on progressive collapse of femoral head in adult rabbits with ischemic osteonecrosis. *Bone*, 97, 246-253.
- Loprinzi, P. D., Davis, R. E., & Fu, Y. C. (2021). Early motor skill competence as a mediator of child and adult physical activity. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101187.
- Lote, C. J. (2019). *Principios de Fisiología Renal*. Elsevier Health Sciences.
- Ludyga, S., Gerber, M., Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., & Pühse, U. (2020). Acute effects of moderate aerobic exercise on specific aspects of executive function in different age and fitness groups: A meta-analysis. *Psychophysiology*, 57(11), e13479.
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2022). The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological Bulletin*, 131(6), 803–855.
- Naci, H., & Ioannidis, J. P. (2015). Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study. *British journal of sports medicine*, 49(21), 1414-1422.
- Nascimento, A.F., Silva, D., Ribeiro, N.P., Nunes, M.A., & Almeida, S.S. (2018). Impact of exercise on body image for breast cancer patients. *Psycho-Oncology*, 27(7), 1703-1709.
- Northey, J. M., Cherbuin, N., Pumpa, K. L., Smee, D. J., & Rattray, B. (2018). Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 154-160.
- Mailing, L. J. (2019). Exercise and the Gut Microbiome: A Review of the Evidence, Potential Mechanisms, and Implications for Human Health. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 47(2), 75–85. doi:10.1249/JES.0000000000000183
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression: A Systematic Review of Prospective Studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 649–657. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.001>
- Mann, S., Beedie, C., & Jimenez, A. (2014). Differential effects of aerobic exercise, resistance training and combined exercise modalities on cholesterol and the lipid profile: review, synthesis and recommendations. *Sports Medicine*, 44(2), 211-221.
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P., & Sorrentino, G. (2018). Effects of Physical Exercise on Cognitive Functioning and Wellbeing: Biological and Psychological Benefits. **Frontiers in psychology**, 9,

509.

- Martínez, L., & García, S. (2018). "Impact of Disabilities on Quality of Life: A Multidimensional Perspective." *Journal of Rehabilitation and Social Integration*, 12(2), 145-159.
- Martins, R. A. (2022). Physical exercise and its impact on the endocrine system. *Clinical Biochemistry*, 65, 12-20.
- Matthews, C.E., Chen, K.Y., Freedson, P.S., Buchowski, M.S., Beech, B.M., Pate, R.R., & Troiano, R.P. (2018). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *American journal of epidemiology*, 167(7), 875-881.
- Mittal, B., & Khan, M. N. (2022). Body aesthetics and its cultural connections: An overview. *Journal of Aesthetic Studies*, 35(2), 45-60.
- Müller, M. J., Geisler, C., Hubers, M., Pourhassan, M., Braun, W., & Bosy-Westphal, A. (2020). Normalizing resting energy expenditure across the life course in humans: challenges and hopes. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(4), 681–695. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0595-2>
- National Cancer Institute. (2022). Definición de cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/definicion>
- OMS. (2016). Prioridades para dispositivos de asistencia. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2017). Rehabilitación 2030: Una llamada a la acción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2018). Colaboración con el Comité Paralímpico Internacional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2018). Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030: Más personas activas para un mundo más sano. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (2017). Depresión y otros trastornos mentales comunes: Estimaciones globales de la salud. Recuperado de https://www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/es/
- Organización Mundial de la Salud (2019). Mental disorders. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Organización Mundial de la Salud (2019). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud (2020). Depresión. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Organización Mundial de la Salud (2022). Salud Mental: Un estado de bienestar. [En línea]. Disponible en: https://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

- Organización Mundial de la Salud (2022). Clasificación Internacional de Enfermedades para la Mortalidad y Morbilidad Estadísticas (11ª revisión). Recuperado de: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Ortega, F. B., Kapuku, G. K., & Davis, C. L. (2018). Physical activity, fitness, and metabolic syndrome in young children: a matter of quantity or intensity? *Journal of physiology and biochemistry*, 74(3), 397-407.
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. *Exercise and sport sciences reviews*, 38(3), 105.
- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S., & Sallis, J. F. (2020). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American journal of preventive medicine*, 41(2), 189-196.
- Patel, D. D., & Donovan, L. E. (2017). *Endocrinology: Basic and Clinical Principles*. Springer International Publishing. **2.7 Actividad física y sistema renal**
- Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sá, T.H., Smith, A.D., Sharp, S.J., ... & Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33(9), 811-829.
- Pescatello, L. S., MacDonald, H. V., Lamberti, L., & Johnson, B. T. (2015). Exercise for Hypertension: A Prescription Update Integrating Existing Recommendations with Emerging Research. *Current hypertension reports*, 17(11), 87.
- Phelps, J. R. (2018). *Why Am I Still Depressed? Recognizing and Managing the Ups and Downs of Bipolar II and Soft Bipolar Disorder*. New York, NY: McGraw-Hill Education
- Powers, S. K., & Howley, E. T. (2021). *Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance*. McGraw-Hill.
- Ratey, J. J., & Loehr, J. E. (2018). The positive impact of physical activity on cognition during adulthood: a review of underlying mechanisms, evidence and recommendations. *Reviews in the Neurosciences*, 22(2), 171-185.
- Rector, J., Rogers, R., Rueggsegger, G., & Booth, F. (2021). "Physical activity and bone health". *Physiol Rev*, 101(4), 1359-1413.
- Reid, K. J., Baron, K. G., Zee, P. C. (2022). Meal timing influences daily caloric intake in healthy adults. *Nutrition Research*, 32(11), 816-821.
- Reidy, P. T., Rácz, G., & Harring, S. D. (2020). Understanding skeletal muscle remodeling and regeneration for the physical therapist. *Physical therapy*, 100(5), 761-771.
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13, 813.

- Regnaux, J. P., Lefevre-Colau, M. M., Trinquart, L., Nguyen, C., Boutron, I., Brosseau, L., & Ravaud, P. (2021). "High-intensity versus low-intensity physical activity or exercise in people with hip or knee osteoarthritis". *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- Rethorst, C. D., & Trivedi, M. H. (2013). Evidence-based recommendations for the prescription of exercise for major depressive disorder. *Journal of Psychiatric Practice*, 19(3), 204–212. <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000430504.16952.3e>
- Rhodes, R. E., Janssen, I., Bredin, S. S. D., Warburton, D. E. R., & Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. **Psychology & Health**, 32(8), 942–975.
- Riek, A. E., & Carson, J. A. (2018). The intricate relationship between osteoporosis and skeletal muscle atrophy. *Bone*, 115, 1-7.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (2015). Successful aging 2.0: Conceptual expansions for the 21st Century. *The Journals of Gerontology: Series B*, 70(4), 593-596.
- Rundle, A. G., Park, Y., Herbstman, J. B., Kinsey, E. W., & Wang, Y. C. (2020). COVID-19–Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity*, 28(6), 1008-1009.
- Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T.L., Adams, M.A., Frank, L.D., Pratt, M., ... & Cain, K.L. (2016). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The Lancet*, 387(10034), 2207-2217.
- Seifter, J., Sloane, D., Ratner, A., & Bilotta, F. (2018). *Concepts in Medical Physiology*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Sherrington, C., Fairhall, N., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. (2019). "Exercise for preventing falls in older people living in the community". *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
- Sherwood, L. (2015). *Introduction to human physiology*. Cengage Learning.
- Silveri, M. M., Dager, A. D., Cohen-Gilbert, J. E., & Sneider, J. T. (2019). Neurobiological signatures associated with alcohol and drug use in the human adolescent brain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 101, 294-313.
- Skjorten, I., James, P., Melsom, M. N., (2019). Pulmonary Rehabilitation in COPD–Why, When and How? A Review and Suggestions for Future Research Directions. *Frontiers in Physiology*, 10.
- Smith, J. (2019). "Empowering Lives through Physical Activity: A Focus on Disability." *Journal of Adapted Physical Activity*, 17(3), 234-251.
- Smith, L., & Johnson, W. (2018). Inclusive physical activity: A health promotion perspective. *Journal of Health Promotion*, 32(4), 567-576.
- Smith, L., Banting, L., Eime, R., O’Sullivan, G., & van Uffelen, J. G. Z. (2019). The

- association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16, 56. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0802-0>
- Sousa, V. D., Zauszniewski, J. A., & Musil, C. M. (2020). How to determine whether a convenience sample represents the population. *Applied Nursing Research*, 52, 151183.
- Speretta, G. F., Rosante, M. C., Duarte, F. O., Leite, R. D., Lino, A. D., André, L. D., & Tufano, J. J. (2021). Effects of Two Types of Resistance Training Models on Obese Adolescents' Body Composition, Cardiometabolic Risk, and Physical Fitness. *Frontiers in physiology*, 11, 1889.
- Swift, D. L., Johannsen, N. M., Lavie, C. J., Earnest, C. P., & Church, T. S. (2018). The Role of Exercise and Physical Activity in Weight Loss and Maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 441-447.
- Taylor, P., Dodd, K. J., Shields, N., & Sherry, E. (2020). The Influence of the Environment on Participation in Social Roles for People with Disability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(2), 289-299.
- The WHOQOL Group. (2022). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501–528.
- Thompson, H. J., Sedlacek, S. M., Paul, D., Wolfe, P., McGinley, J. N., & Playdon, M. C. (2014). Effect of dietary patterns differing in carbohydrate and fat content on blood lipid and glucose profiles based on weight-loss success of breast-cancer survivors. *Breast Cancer Research*, 22(1), 2.
- Thompson, P. D., Arena, R., Riebe, D., & Pescatello, L. S. (2019). ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. *Current Sports Medicine Reports*, 13(4), 215-217.
- Tomprowski, P. D. (2003). Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychologica*, 112(3), 297-324.
- Tremblay, M.S., LeBlanc, A.G., Kho, M.E., Saunders, T.J., Larouche, R., Colley, R.C., ... & Gorber, S.C. (2020). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 98.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... & Chinapaw, M. J. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN)—terminology consensus project process and outcome. *International*

- journal of behavioral nutrition and physical activity, 14(1), 1-17.
- Turner, J., & Lee, S. (2021). "The Overlooked Impact of Psychosocial Disabilities on Quality of Life." *Mental Health and Wellbeing Journal*, 19(1), 76-92.
- Urdampilleta, A., González-Muniesa, P., Portillo, M. P., & Martínez, J. A. (2019). Usefulness of combining intermittent exercise and diet based on high protein or Mediterranean diet to reduce body fat mass and cardiovascular risk in overweight/obese women: A randomized clinical trial. *Nutrients*, 11(7), 1577.
- Vanfleteren, L. E. (2019). Physical activity in COPD: towards a minimal clinically important difference. *European Respiratory Journal*, 53(1), 1802222.
- Varela, M. V., & Whipp, B. J. (2019). The Physiology of Human Powered Flight. In *The Physiology and Pathophysiology of Exercise Tolerance*. Springer, Cham.
- Vigo, D., Thornicroft, G., & Atun, R. (2023). Estimating the true global burden of mental illness. *The Lancet Psychiatry*, 3(2), 171-178.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current opinion in cardiology*, 32(5), 541-556.
- Wen, C. P., Wai, J. P., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y., Lee, M. C., ... & Wu, X. (2019). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *The Lancet*, 378(9798), 1244-1253.
- Wieland, L. S., Skoetz, N., Pilkington, K., Vempati, R., D'Adamo, C. R., & Berman, B. M. (2022). "Yoga treatment for chronic non-specific low back pain". *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1).
- Williams, R., & Thompson, D. (2020). "Understanding Disability: An Interconnected and Personalized Approach." *International Journal of Inclusive Education*, 30(3), 295-310.
- Wipfli, B., Landers, D., Nagoshi, C., & Ringenbach, S. (2021). An examination of serotonin and psychological variables in the relationship between exercise and mental health. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(3), 474-481.
- Wolff, G., Esser, K. A., & Cohen, R. J. (2021). Exercise is Medicine: The Importance of Physical Activity, Exercise Training, Diet and Weight Loss in the Management of Patients with Cardiovascular Disease. **Journal of cardiovascular translational research**, 14(1), 54-68.
- Wolin, K. Y., Yan, Y., Colditz, G. A., & Lee, I. M. (2009). Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. *British journal of cancer*, 100(4), 611–616.

- World Health Organization. (2020). Ageing and Health. [Online] Available at: [URL] (Accessed: [date]).
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*.
- Zehr, E. P., & Duysens, J. (2019). Regulation of arm and leg movement during human locomotion. *Neuroscientist*, 25(4), 380-395.
- Zierath, J. R., & Hawley, J. A. (2020). Skeletal muscle fiber type: influence on contractile and metabolic properties. *PLoS Biology*, 18(10), e3000952
- Zoch, M. L., Clemens, T. L., & Riddle, R. C. (2016). New insights into the biology of osteocalcin. *Bone*, 82, 42-49.

DE LOS AUTORES

DANILO ORTIZ FERNANDEZ



Lic. en Cultura Física y Deportes (ISCF) Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo (1987) La Habana Cuba. Máster en Actividad Física Comunitaria (UCCFD) 2010 Holguín. Cuba. Ha publicado varios artículos en revistas regionales e indexadas, un libro publicado. En la actualidad labora como docente Investigador en la ESPOCH del Área de Educación Física, Actividad Física y Entrenamiento Deportivo. Se ha desempeñado como docente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo desde 2016 hasta la actualidad en el Área de Educación Física.

ALBERTO ALZOLA TAMAYO



Lic en Cultura Física y Deportes (ISCF) Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo (1987) La Habana Cuba. Máster en Actividad Física Comunitaria (UCCFD) 2010 CUBA. Fue Metodólogo Inspector en Federación Deportiva Provincial de Zamora Chinchipe (Ecuador) 2011 - 2013). Se ha desempeñado como entrenador de Baloncesto desde 2010 hasta 2016 en Federaciones Deportivas de Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas y Zamora Chinchipe (Ecuador). Ha publicado varios artículos en revistas regionales e internacionales. En la actualidad labora como docente Investigador en la ESPOCH Sede Morona Santiago como Docente Investigador del Área de Educación Física.

ODETTE MARTINES BATISTA



Dra. En Medicina, Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (1994); Especialista en 1er grado en Medicina General Integral, Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (1999); Especialista en 1er grado en Oncología, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, (2010); Magister en Ciencias en Atención Integral a la Mujer, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín (2011).

Con varias publicaciones en revistas regionales e indexadas. Dos libros publicados.

Actualmente labora como medico especialista en Oncología en el Hospital del IESS de Riobamba desde el año 2015. Docente en la Universidad Nacional del Chimborazo desde el año 2021.

