



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo”.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

Línea de investigación: Salud y bienestar integral.

Autor: Antamba Gualavisí Sairo David

Directora: MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano

Asesor: MSc. Segundo Vicente Yandún Yalamá

Ibarra, Mayo 2026



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Antamba Gualavisí Sairo David
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo”
AUTOR (ES):	Antamba Gualavisí Sairo David
FECHA: DD/MM/AAAA	11/05/2026
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Entrenamiento Deportivo
DIRECTORA /ASESOR:	MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano MSc. Vicente Yandún Yalamá

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 11 días del mes de mayo de 2026

EL AUTOR:

Firma

Nombre: Sairo David Antamba Gualavisí

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 11 de mayo de 2026

MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f).....

MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano

C.C 100177647-3

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del Informa Final de Trabajo de Integración Curricular con el tema “Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo” elaborado por el Sr. Antamba Gualavisí Sairo David, previo a la obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f).....

MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano

C.C 100177647-3

(f).....

MSc. Segundo Vicente Yandun Yalamá

C.C 100168468-5

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado con todo mi cariño a mis padres por su amor, apoyo incondicional y por ser el pilar fundamental en cada etapa de mi formación universitaria.

A mis hermanos quienes con su compañía, motivación y respaldo constante hicieron posible la culminación de esta importante meta académica.

De igual manera, dedico este trabajo a la parroquia de San Pablo del Lago por su colaboración, compromiso, y valioso aporte, siendo un pilar fundamental para el desarrollo de la investigación realizada.

Con mucho cariño dedico este trabajado de investigación a mis sobrinos y sobrinas: Erick, Andy, Daniela y Yonsu y demás sobrinos, quienes con su alegría, apoyo y palabras inspiración me motivaron durante este proceso, deseo que este logro sea también una inspiración para alcanzar sus futuras metas profesionales.

Finalmente, dedico este trabajo a mis amigos más cercanos Leandro M., Carol A., Jeriko A., Rivas F., Jhony M., Anderson P., Genesis M., Estefanía D., Sofia Q., Juan E, Andrew S., Ronal S., Daniela E., y demás compañeros de aula, quienes con su amistad, apoyo y ocurrencias hicieron que este camino Universitario fuera más llevadero y especial.

Gracias por cada momento compartido, por las risas, las experiencias vividas y por acompañarme durante este proceso profesional, convirtiendo cada dificultad en un recuerdo inolvidable.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimiento, a mí familia, quienes han sido el pilar fundamental en mi formación personal y profesional, de manera especial agradezco a mis hermanos Gloria, Vanessa, Nancy, Grace, Rommel, Sandro y Darwin, por su compañía, comprensión y palabras de aliento que me impulsaron a seguir adelante. A mis padres Manuel Antamba y María Gualavisi por su amor y apoyo incondicional, motivación constante y por creer en mi en cada etapa de este proceso.

De igual manera, expreso mi más profundo agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente, proporcionándome los conocimientos, valores y herramientas necesarias para alcanzar esta anhelada meta.

Agradezco a mis docentes, en particular al coordinador de la carrera de Entrenamiento Deportivo el Doctor Vicente Yandun y la Magister Zoila Realpe, por su guía, dedicación y por compartir sus conocimientos con profesionalismo y compromiso, contribuyendo significativamente a mi formación académica.

A si mismo expreso mi especial reconocimiento a la Magister Alicia Reyes y Xavier Llumiquinga por su apoyo, motivación y acompañamiento durante mi etapa Universitaria, siendo una inspiración constante para mi crecimiento personal y profesional.

De manera especial quiero expresar mi más sincero cariño, admiración y profundo agradecimiento a la Srta. Lina Dávila, quien con su amistad incondicional, apoyo y valiosos consejos estuvo presente a lo largo de mi camino Universitario y también en momentos importantes de mi vida cotidiana, gracias por brindarme tu apoyo, guiarme y por formar parte de esta etapa tan significativa de mi vida académica y personal.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una forma u otra manera, contribuyeron en la realización de este trabajo de tesis y en el cumplimiento de esta importante meta académica.

RESUMEN

La evaluación de la condición física en adultos de mediana edad constituye un elemento fundamental para la prevención de enfermedades y la promoción de estilos de vida saludables, debido a los cambios fisiológicos que se presentan en esta etapa de la vida y su relación con el nivel de actividad física, el objetivo general de la investigación fue evaluar la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo, la metodología empleada tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental y corte transversal, la población estuvo conformada por 20 participantes, a quienes se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y pruebas físicas estandarizadas como el test de caminata de 6 minutos, flexiones de brazos, abdominales en un minuto, test Sit and Reach y el cálculo del índice de masa corporal, los resultados evidenciaron que la mayoría de los participantes presentó un nivel moderado de actividad física, junto con una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, además se identificaron niveles adecuados en fuerza y resistencia muscular, pero deficiencias en la resistencia cardiorrespiratoria y flexibilidad, se concluye que existe una relación directa entre la actividad física y la condición física, sin embargo, el predominio de niveles moderados de actividad física no garantiza un desarrollo integral de todas las capacidades físicas, evidenciándose la necesidad de implementar programas de actividad física estructurados y equilibrados.

Palabras clave: actividad física, condición física, adultos de mediana edad, IMC, flexibilidad, salud.



ABSTRACT

The assessment of physical fitness in middle-aged adults is crucial for disease prevention and the promotion of healthy lifestyles, particularly given the physiological changes that occur during this stage of life and their association with physical activity levels. The primary objective of this study was to evaluate physical fitness and examine its relationship with physical activity levels in middle-aged adults from the San Pablo parish. A quantitative, descriptive-correlational, non-experimental, and cross-sectional design was employed. The sample consisted of 20 participants who were evaluated using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) alongside standardized physical fitness tests, including the 6-minute walk test, push-up test, 1-minute sit-up test, Sit-and-Reach test, and body mass index (BMI) calculation. The results indicated that most participants demonstrated moderate levels of physical activity, accompanied by a high prevalence of overweight and obesity. While adequate levels of muscular strength and endurance were observed, notable deficiencies were identified in cardiorespiratory fitness and flexibility. In conclusion, a direct relationship exists between physical activity and physical fitness; however, moderate levels of physical activity alone are insufficient to ensure balanced development across all physical capacities. These findings highlight the need to implement structured and comprehensive physical activity programs tailored to this population.

Keywords: physical activity, physical fitness, middle-aged adults, body mass index, flexibility, health..


Reviewed by:
MSc. Luis Paspuezán Soto
CAPACITADOR-CAI
April 24, 2026

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	ii
2. CONSTANCIAS.....	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	1
Motivaciones para investigación.....	1
Problema de Investigación.....	2
Descripción del Problema.....	2
Delimitación del problema.....	4
Delimitación espacial.....	4
Delimitación temporal	4
Formulación del Problema.....	5
Justificación	5
OBJETIVOS	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO I	8
MARCO TEÓRICO.....	8
1.1. Actividad física	8

1.1.1. Frecuencia de la actividad física	9
1.1.2. Duración de la actividad física.....	11
1.1.3. Intensidad de la actividad física.....	11
1.1.4. Tipo de actividad.....	15
1.1.5. Contexto de la actividad física.....	16
1.2. Recomendaciones de actividad física en adultos	19
1.3. Beneficios de la actividad física	20
1.4. Evaluación de la Actividad Física.....	20
1.4.1. Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)	21
1.5. Condición física	23
1.6. Componentes de la condición física relacionada con la salud	24
1.6.1. Resistencia cardiorrespiratoria.....	24
1.6.2. Fuerza muscular	25
1.6.3. Resistencia muscular.....	26
1.6.4. Flexibilidad	27
1.6.5. Composición corporal.....	28
1.7. Evaluación de la condición física	29
1.7.1. Test de caminata de 6 minutos	30
1.7.2. Test de flexiones de brazos	31
1.7.3. Test de abdominales 1 minuto.....	31

1.7.5. Índice de Masa corporal.....	32
1.8. Relación entre actividad física y condición física.....	33
CAPÍTULO II.....	35
METODOLOGÍA.....	35
2.1. Enfoque de investigación.....	35
2.1.1. Enfoque cuantitativo.....	35
2.2. Tipos de investigación.....	35
2.2.1. Investigación Descriptiva - correlacional.....	35
2.3. Diseño de Investigación.....	36
2.3.1. Diseño no experimental.....	36
2.3.2. Corte transversal.....	36
2.4. Métodos de Investigación.....	36
2.4.1. Método deductivo.....	36
2.4.2. Método Analítico.....	37
2.4.3. Método sintético.....	37
2.4.4. Método estadístico.....	37
2.5. Población.....	38
2.5.1. Muestra.....	38
2.6. Técnicas e instrumentos de investigación.....	38
2.6.1. Encuesta.....	39
2.6.2. Medición Directa.....	39

2.6.3. Instrumentos.....	39
CAPÍTULO III.....	45
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
3.1. Nivel de condición física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas.....	45
3.2. Niveles de actividad física de los adultos de mediana edad mediante instrumentos de evaluación validados.....	46
3.3. Relación de condición física y los niveles de actividad física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo.....	51
3.4. Comprobación de la hipótesis.....	53
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
GLOSARIO	55
REFERENCIAS.....	57
ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución comparativa de la condición física y niveles de actividad física.....	51
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Niveles de actividad física segun los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).....	22
Figura 2 Niveles de Actividad Física.....	45
Figura 3 Resistencia cardiorrespiratoria (Test de Caminata de 6 minutos)	46
Figura 4 Fuerza muscular (Test de Flexiones de brazos).....	47
Figura 5 Resistencia muscular (Test de abdominales en 1 minuto).....	48
Figura 6 Flexibilidad (Test Sit and Reach)	49
Figura 7 Índice de Masa Corporal	50

INTRODUCCIÓN

Tema

Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo.

Motivaciones para investigación

La investigación actual se origina a partir de la necesidad de examinar la relación de la condición física y el nivel de actividad física en adultos de mediana edad, teniendo en cuenta que este periodo vital está marcado por alteraciones fisiológicas que pueden influir en la salud y el desempeño funcional del individuo. La reducción gradual de la actividad física y el aumento del sedentarismo se han reconocido como variables de riesgo cruciales en la aparición de enfermedades no transmisibles, lo cual hace que este asunto sea un tema prioritario para investigar. La Organización Mundial de la Salud (2020) el riesgo de padecer diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares aumenta porque más del 25% de los adultos en todo el mundo no cumplen con los estándares mínimos recomendados para la actividad física. Lo cual indica la necesidad de realizar estudios contextualizados para poder comprender cómo estos factores surgen en poblaciones específicas, de manera especial en zonas rurales donde las oportunidades de acceso a programas de ejercicio físico son limitadas.

Algunas investigaciones han demostrado que el ejercicio físico constante puede ayudar de manera significativa a mejorar la condición física y de esa manera contribuye a mantener una buena salud en general. Según el Colegio Americano de Medicina del Deporte (2021), la actividad física aumenta la fuerza muscular, la capacidad cardiorrespiratoria y la composición del cuerpo, que son componentes esenciales de la condición física. De igual manera, Lee et al. (2022) muestran que niveles adecuados de actividad física están asociados con una menor prevalencia de enfermedades crónicas y una mejor calidad de vida. Esto se interpreta como el hecho de que la actividad física actúa no sólo como un factor preventivo, sino también como un elemento central en el desarrollo funcional de un individuo, lo que refuerza la importancia de evaluar la correlación con la condición física en poblaciones adultas.

No obstante, a pesar de la evidencia científica existente, se identifican limitaciones importantes en la literatura, especialmente en lo relacionado con estudios realizados en contextos rurales y en grupos específicos como los adultos de mediana edad. La mayoría de las

investigaciones han sido desarrolladas en entornos urbanos o en poblaciones jóvenes, lo que limita la aplicabilidad de sus resultados a otras realidades socioculturales. Además, Lee et al. (2022) señalan que muchos estudios utilizan instrumentos auto informados para medir la actividad física, lo cual puede generar sesgos en la recolección de datos. En este sentido, el autor de la presente investigación considera que existe un vacío científico en la generación de evidencia local que combine evaluaciones objetivas de la condición física con mediciones estandarizadas de actividad física, lo que justifica el desarrollo del presente estudio.

En el GAD parroquial San Pablo, no hay evidencia de la existencia de información sistematizada que ayude a conocer el estado de la condición física de los adultos de mediana edad y tampoco los niveles de actividad física, por lo que resulta difícil poder implementar estrategias de intervención basadas en evidencia. Esta situación es un problema local que requiere atención desde el ámbito académico y científico. Según lo planteado por la World Health Organization (2020), generar información a nivel local es esencial para diseñar políticas públicas efectivas en promoción de la salud. El presente estudio no solo aportará al conocimiento científico, sino que también brindará información importante para la toma de decisiones en el contexto comunitario.

Por lo expuesto, el presente estudio se centra en medir tanto la condición física como el nivel de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo del Lago, con el fin de realizar un análisis sobre la relación existente entre ambas variables y de esa manera obtener información que contribuya a desarrollar estrategias de promoción de la actividad física en la comunidad. Así, el estudio busca aportar evidencia científica que ayude a fomentar estilos de vida activos y saludables, contribuyendo a mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población.

Problema de Investigación

Descripción del Problema

En las últimas décadas, las enfermedades no transmisibles se han consolidado como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Entre estas se encuentran la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares, las cuales están estrechamente relacionadas con estilos de vida sedentarios y bajos niveles de actividad física. La World Health Organization (2020) señala que más del 25% de la población adulta a nivel mundial no cumple con los niveles mínimos recomendados de actividad física, lo que repercute negativamente en la

condición física, el estado de salud y la calidad de vida de las personas. En este sentido, el autor considera que la inactividad física constituye un problema de salud pública que requiere ser abordado desde investigaciones contextualizadas.

La inactividad física es considerada uno de los factores de riesgo modificables más relevantes para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Según algunos estudios recientes indican que la falta de actividad física afecta de manera negativa a los componentes de la condición física, tales como la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la flexibilidad, aumentando el riesgo de mortalidad prematura (Bull et al., 2020). Aunque existe evidencia contundente a nivel mundial, aún hace falta analizar cómo este problema se manifiesta en grupos de población específicos, particularmente en adultos de mediana edad en entornos rurales.

Contextualización a nivel Nacional

Esta problemática también se evidencia a nivel nacional. En Ecuador, la inactividad física afecta de manera significativa a la población adulta, especialmente en grupos de mediana edad. Del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024) señala casi una quinta parte (17,8%) de la población adulta (de 18 a 29 años) experimenta poco esfuerzo físico. Se podría concluir que la población de este país está experimentando el fenómeno de tendencia de estilos de vida 'sedentarios'. Estas estadísticas indican la falta de un marco y política nacional para la promoción de la actividad física. Son necesarias y urgentes mejoras en políticas y sistemas.

También se ven afectados los adultos de mediana edad y el proceso de envejecimiento que afecta a la población debido a la pérdida de masa muscular y capacidad cardiorrespiratoria. La pérdida de capacidad cardiorrespiratoria y flexibilidad también puede deberse a una falta de actividad (Lee et al., 2022). En este sentido, el autor considera que la combinación entre envejecimiento e inactividad física incrementa significativamente el riesgo de deterioro funcional y enfermedades crónicas.

Contextualización a nivel provincial

En la provincia de Imbabura, estos patrones de inactividad física presentan características similares a las observadas a nivel nacional, aunque con particularidades propias de contextos rurales y semiurbanos. Factores como las responsabilidades laborales, la falta de tiempo y el limitado acceso a programas de actividad física inciden directamente en la adopción de estilos de vida sedentarios (Brito Mancheno, 2025).

La Organización Panamericana de la Salud (2022) informa que la mayoría de los adultos en muchas naciones latinoamericanas no realizan suficiente actividad física. Cuando el apoyo a la promoción de la salud es deficiente, este problema se intensifica. La falta de investigaciones específicas a nivel provincial no permite entender la problemática y, por lo tanto, no ayuda a desarrollar soluciones efectivas.

Contextualización a nivel local

No existen estudios sistemáticos que evalúen la condición física de los adultos ni las actividades físicas de los adultos en la parroquia de San Pablo del Lago, que forma parte del Cantón de Otavalo. Esta falta de información genera limitaciones en la toma de decisiones defensibles y en la ejecución de actividades de promoción de la salud.

Por eso, medir la condición física de los adultos en el GAD de la parroquia de San Pablo y las actividades relacionadas de los adultos es importante para delimitar los datos para estrategias de intervención que promuevan un estilo de vida más activo y saludable. Esto se debe principalmente a sus bajos niveles de acceso a la actividad física regular, al papel sedentario de las actividades físicas en sus rutinas diarias y a su falta de conocimiento sobre el papel del ejercicio físico. El resultado es una evidente mala condición física, que se manifiesta por una reducción de la fuerza, flexibilidad y resistencia muscular, así como un bajo rendimiento en la vida diaria y un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. En este sentido, solucionar estas causas reducirá sus consecuencias y mejorará la calidad de vida de la población.

Delimitación del problema

Delimitación espacial

El presente estudio se desarrolló en la parroquia San Pablo del Lago, ubicada en el cantón Otavalo, provincia de Imbabura, Ecuador, tomando como población de estudio a los habitantes que residen en la localidad.

Delimitación temporal

La investigación se llevó cabo durante el periodo académico 2025-2026, tiempo en el cual se realizará la recolección de datos, su análisis y la interpretación de resultados.

Formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre la condición física y el nivel de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo del Lago?

Justificación

La presente investigación se desarrolla ante la necesidad de analizar la relación entre la condición física y el nivel de actividad física en adultos de mediana edad, debido a que esta etapa del ciclo vital se caracteriza por cambios fisiológicos que pueden afectar la salud y el rendimiento funcional. La World Health Organization (2020) informa La inactividad física es responsable indirectamente de las muertes por enfermedades crónicas. En este sentido, el autor cree que este problema afecta a diferentes poblaciones, especialmente en zonas rurales científicas, porque no existen datos específicos para ellas. Las poblaciones inactivas pueden sufrir las consecuencias de este fenómeno en mayor medida. La ignorancia no es la menor de estas consecuencias. Esta investigación busca proporcionar una base científica para las limitaciones que enfrentan los residentes rurales en la prevención de enfermedades y en mantener niveles más altos de actividad física.

Los entornos rurales suelen estar en desventaja en comparación con las áreas urbanas en casi cualquier dimensión. El aislamiento social y espacial de los habitantes rurales a menudo se manifiesta en niveles más bajos de actividad física. El análisis de las diferencias en la actividad física en poblaciones rurales es esencial para comprender el papel que estas diferencias tendrían en la prevención de enfermedades crónicas. Es crucial prevenir las enfermedades porque la prevención de enfermedades siempre es de mayor preocupación que el tratamiento de las enfermedades. De acuerdo con Bull et al. (2020) señalan que su estudio rural aportará a la investigación recopilando evidencia sobre la prevención de enfermedades crónicas en áreas rurales a menudo excluidas de la literatura investigadora. Esta información será especialmente valiosa porque los estudios han demostrado que mayores tasas de hospitalización por enfermedades crónicas son un efecto de no atender las necesidades de turismo de actividad física de la población rural.

El propósito de esta investigación es estudiar la relación entre la actividad física y la condición física, utilizando datos empíricos basados en el contexto. Los estudios recientes indican una evaluación entre una actividad física adecuada y resultados positivos en la salud y la

funcionalidad (Lee et al., 2022). Este estudio proporcionará más información sobre la demografía rural, donde los datos disponibles son limitados.

Los adultos de mediana edad del GAD de la parroquia San Pablo del Lago se beneficiarán directamente del estudio, ya que podrán evaluar su estado de salud, así como su nivel de actividad física. Las familias, instituciones de salud, autoridades locales y profesionales del deporte serán los beneficiarios indirectos. Según la Organización Mundial de la Salud (2020), fomentar la actividad física a nivel comunitario produce beneficios colectivos en términos de salud pública. Los resultados guiarán acciones concretas con el fin de elevar la calidad de vida de la población.

La investigación, en términos teóricos, ayudará a expandir el saber científico acerca de la conexión entre la actividad física y la condición física en adultos de edad media. Aunque el comportamiento de estas variables puede cambiar dependiendo del contexto, la literatura científica indica que están íntimamente conectadas (Bull et al., 2020). Así el estudio permitirá ampliar el marco teórico existente, especialmente en contextos rurales ecuatorianos donde la evidencia es escasa.

Los hallazgos de la investigación posibilitarán la creación de estrategias de intervención orientadas hacia la promoción de estilos de vida saludables en el ámbito práctico. La evidencia resalta que la actividad física regular aporta a la prevención de enfermedades crónicas y a la preservación de la independencia funcional (Lee et al., 2022). La información recolectada será provechosa para poner en marcha programas comunitarios que incentiven a la población a hacer ejercicio.

La investigación es factible debido a que se cuenta con acceso a la población objeto de estudio, y también se dispone de los recursos humanos, materiales y técnicos requeridos para llevarla a cabo. De igual forma, los instrumentos utilizados son de bajo costo y fácil aplicación en contextos comunitarios. Las condiciones logísticas y metodológicas permiten el desarrollo adecuado del estudio, garantizando la viabilidad de los resultados.

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo.

Objetivos Específicos

1. Identificar los niveles de actividad física de los adultos de mediana edad mediante instrumentos de evaluación validados.
2. Determinar el nivel de condición física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas.
3. Analizar la relación de condición física y el nivel de actividad física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Actividad física

La actividad física está definida como toda acción corporal generada por la contracción de los músculos esqueléticos que implica un gasto energético, y constituye un componente fundamental para el mantenimiento de la salud y el bienestar general (World Health Organization, 2020). Esta abarca una amplia variedad de acciones realizadas en diferentes contextos de la vida cotidiana, como las actividades laborales, el desplazamiento activo (caminar o andar en bicicleta), las tareas domésticas y las actividades recreativas o deportivas realizadas durante el tiempo libre a si mismo la actividad física puede presentarse en diferentes niveles de intensidad, desde ligera hasta vigorosa, y su práctica regular contribuye al fortalecimiento del sistema cardiovascular, el desarrollo y mantenimiento de la masa muscular, la mejora de la capacidad respiratoria y el control del peso corporal también, la actividad física desempeña un papel clave en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, así como en la mejora de la salud mental, reduciendo los niveles de estrés, ansiedad y depresión. Por este motivo, se considera un componente fundamental para promover estilos de vida saludables y mejorar la calidad de vida de la población adulta.

Según la Organización Mundial de la Salud (2020), la actividad física es un elemento clave para la salud física y mental, porque ayuda de manera notable a evitar enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. La práctica constante de actividad física mejora la función de los sistemas respiratorio y cardiovascular, hace que los músculos y huesos se fortalezcan y ayuda a conservar un peso corporal apropiado. Además, mejora la calidad del sueño y el estado de ánimo, disminuyendo los niveles de depresión, ansiedad y estrés; por lo tanto, promueve la salud psicológica. En este sentido, para fomentar hábitos de vida sanos y prevenir factores de riesgo relacionados con el sedentarismo, en particular en la población adulta, la actividad física es un componente esencial.

La Organización Mundial de la Salud (2020) afirma que:

La actividad física regular es uno de los principales factores para la prevención y el manejo de las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes. Además, ayuda a prevenir la hipertensión, el sobrepeso y la obesidad, favorece la salud

mental, aumenta la calidad de vida y el bienestar general. La falta de actividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en todo el mundo, por lo que es fundamental promover la actividad física en todas las edades. (p. 6)

Autores recientes señalan que la actividad física regular mejora significativamente la calidad de vida, el funcionamiento fisiológico y la independencia funcional en la población adulta, debido a sus efectos positivos sobre múltiples sistemas del organismo. El realizar actividad física de manera habitual contribuye al fortalecimiento del sistema cardiovascular, mejora la capacidad cardiorrespiratoria, facilita el control del peso corporal y optimiza el metabolismo, disminuyendo de esa manera el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Además, favorece el mantenimiento de la fuerza muscular, la flexibilidad y el equilibrio, elementos clave para mantener la autonomía funcional y evitar limitaciones físicas relacionadas al envejecimiento (Bull et al., 2020). En el ámbito psicológico, la actividad física también favorece el bienestar emocional, disminuye los niveles de ansiedad y depresión, y mejora la percepción de salud y el desempeño en las actividades de la vida diaria. En este sentido, la evidencia científica respalda el papel de la actividad física como un componente esencial para promover un envejecimiento saludable y mejorar la calidad de vida en adultos.

1.1.1. Frecuencia de la actividad física

Para adultos de mediana edad, el número de días en una semana en los que una persona participa en actividad física está correlacionado con la salud general. La cantidad de ejercicio en la que participan los adultos es recomendada por la Organización Mundial de la Salud (2020) que se ubique en un rango de 3 a 5 días en una semana. El rango de ejercicio sugerido está correlacionado con una disminución en el riesgo de diversos problemas y enfermedades de salud, y un aumento gradual en la adaptación fisiológica. La frecuencia semanal se convierte en un indicador esencial para evaluar la adherencia a estilos de vida activos, especialmente en las poblaciones que presentan restricciones de tiempo debido a sus responsabilidades familiares y laborales.

Diversas investigaciones han demostrado que los adultos que practican ejercicio con mayor regularidad muestran avances importantes en su salud metabólica, funcional y cardiovascular. Piercy et al. (2020) indican que, al distribuir la actividad física en varios días de la semana, se logran optimizar los beneficios para la salud y favorecer una mayor adherencia. Asimismo,

Ekelund et al. (2020) también demuestran que el riesgo de mortalidad disminuye incluso con niveles moderados de actividad física practicados regularmente. En esta línea, el autor señala que, en adultos de mediana edad, es más importante mantener una frecuencia regular de actividad física que hacer sesiones únicas de alta intensidad, porque esto favorece la continuidad y sostenibilidad del hábito.

Para los adultos de mediana edad en particular, las recomendaciones internacionales destacan la relevancia de ajustar la frecuencia de la actividad física a las condiciones individuales y al estado de salud. Según Bull et al. (2020) es recomendable hacer actividad física casi todos los días de la semana, alternando ejercicios de fortaleza muscular con actividades de intensidad moderada un mínimo de dos veces por semana. Es necesario contextualizar estas sugerencias porque en los ámbitos rurales una gran cantidad de actividades físicas se llevan a cabo sin estructura, lo cual puede complicar la determinación exacta de la frecuencia real de práctica.

No obstante, la frecuencia de la actividad física puede verse condicionada por factores sociales, laborales y ambientales, que influyen en la disponibilidad de tiempo y en la motivación para la práctica regular. Estudios recientes han demostrado que el contexto en el que viven las personas influye directamente en la frecuencia de actividad física, especialmente en comunidades con limitado acceso a espacios recreativos (Sallis et al., 2020). Con base en la evidencia presentada, el autor deduce que las muestras poblacionales del PEE de la Parroquia San Pablo del Lago exhiben altos niveles de actividad física logrados predominantemente mediante el esfuerzo físico relacionado con el trabajo y no mediante ejercicio organizado. Esto evidencia la necesidad de estudiar esta dimensión utilizando instrumentos estandarizados como la herramienta IPAQ.

Los adultos de mediana edad tienen un alto riesgo de desarrollar enfermedades diversas, y para implementar medidas preventivas y promocionales de la salud, es fundamental crear el hábito de ejercitarse regularmente. Según el American College of Sports Medicine (2021), indica que mantenerse prácticamente activo varios días a la semana impacta positivamente en la capacidad del individuo para realizar actividades cotidianas y mantiene su nivel de independencia. Estudiar la frecuencia del ejercicio en esta población es imprescindible para comprender y diseñar enfoques de intervención específicos que mejoren y aumenten las prácticas y hábitos de ejercicio con el fin de hacer que sean culturalmente apropiados.

1.1.2. Duración de la actividad física

La duración de la actividad física hace referencia al tiempo que una persona dedica a la práctica de ejercicio en cada sesión, expresado generalmente en minutos, constituyendo un factor determinante para alcanzar beneficios en la salud. La World Health Organization (2020) recomienda que los adultos realicen entre 150 y 300 minutos de ejercicio físico moderado a la semana, o entre 75 y 150 minutos de actividad vigorosa. Esto implica sesiones de al menos 20 a 60 minutos repartidas durante toda la semana. Estas sugerencias están basadas en pruebas científicas que indican que la duración de la actividad física tiene un impacto directo en la optimización de la salud metabólica y cardiovascular. La duración de cada sesión es un indicador importante para valorar la calidad del tiempo dedicado al ejercicio físico y cómo este afecta a la condición física.

Diversos estudios han demostrado que la duración de cada sesión de actividad física está vinculada a beneficios continuos para la salud, particularmente cuando se logran los tiempos mínimos sugeridos. Saint-Maurice et al. (2020) indican que sesiones de actividad física más largas están relacionadas con una disminución considerable del riesgo de muerte, mientras que Kraus et al. (2019) destacan que incluso sesiones cortas de actividad física pueden generar beneficios si se realizan de manera constante. Para adultos de mediana edad, el tiempo por semana no es lo único que importa. También es relevante cómo se cronometran las sesiones para permitir una respuesta fisiológica suficiente.

Para adultos de mediana edad, las recomendaciones actuales destacan que, para la actividad física de duración moderada, la duración depende de la condición del individuo, su estado general de salud y su nivel de condición física. El American College of Sports Medicine (2021) sugiere que las sesiones comiencen con un tiempo de 20 a 30 minutos y se aumenten gradualmente hasta llegar a 45 o 60 minutos, en función de la capacidad tolerante y los objetivos del sujeto. Estas recomendaciones deben contextualizarse, ya que en entornos rurales las actividades físicas suelen realizarse de manera fragmentada a lo largo del día, lo que dificulta su cuantificación en sesiones continuas.

1.1.3. Intensidad de la actividad física

La intensidad de la actividad física se define como el nivel de esfuerzo que una persona emplea al realizar una actividad, siendo un componente determinante para la obtención de

beneficios en la salud. La World Health Organization (2020) describe el esfuerzo y la intensidad en términos de tres niveles de actividad: ligero, moderado y vigoroso. Estas descripciones ayudan a proporcionar directrices más claras para diferentes segmentos de la población adulta para promover la condición física y reducir las posibilidades de enfermedades crónicas. Al clasificarlos en tres niveles, pueden correlacionar diferentes tipos y cantidades de cambios fisiológicos con niveles específicos de esfuerzo y una dosis de ejercicio.

Diversos estudios científicos recientes han evidenciado que el grado de actividad física tiene un impacto importante en la disminución del riesgo de mortalidad y en el mejoramiento de la salud cardiovascular. Ekelund et al. (2020) demuestran que la actividad física de intensidad moderada a vigorosa tiene una relación inversa con la mortalidad, evidenciando más beneficios en comparación con las actividades de baja intensidad. Así mismo, un estudio publicado en *The Lancet Public Health* por Strain et al. (2020) señala que las actividades de mayor intensidad producen adaptaciones fisiológicas más efectivas en un período de tiempo más corto. Es esencial para mejorar la condición física de los adultos de mediana edad la inclusión gradual de actividades con intensidad entre moderada y vigorosa, teniendo en cuenta las limitaciones individuales.

Las sugerencias actuales para los adultos de mediana edad resaltan la relevancia de combinar varios grados de intensidad para lograr ventajas integrales. Según Bull et al. (2020) los adultos deben llevar a cabo principalmente actividad física de intensidad moderada, complementada con sesiones de intensidad vigorosa de acuerdo con su nivel de condición física y estado de salud. La aplicación de estas sugerencias en situaciones reales podría ser limitada, ya que no siempre las personas tienen acceso a orientación profesional para determinar y regular la intensidad apropiada.

Por otra parte, la medición de la intensidad de la actividad física puede realizarse mediante métodos objetivos y subjetivos. Los estudios actuales resaltan la utilización de dispositivos como acelerómetros y monitores de ritmo cardíaco para medir con precisión (Saint-Maurice et al., 2020); No obstante, en los estudios poblacionales se emplea el cuestionario IPAQ, que es un instrumento de autoinforme. Estos procedimientos pueden introducir sesgos que los llevan a ajustar las estimaciones de la intensidad del ejercicio. Aunque son fáciles de usar y están fácilmente disponibles, los investigadores deben ser conscientes de sus limitaciones desde una perspectiva metodológica.

Por último, el ejercicio de una cierta intensidad es fundamental para desarrollar la condición física de una persona, ya que facilita una participación diferenciada de los sistemas del organismo. Un metaanálisis reciente de Grgic et al. (2021) evidencia que la intensidad del ejercicio influye directamente en el desarrollo de la fuerza muscular y la resistencia, especialmente en adultos. Analizar la intensidad de la actividad física en adultos de mediana edad permite comprender mejor su relación con la condición física y diseñar programas de intervención más efectivos, adaptados a las necesidades y características de la población.

1.1.3.1. Actividad física ligera.

La actividad física ligera se caracteriza por requerir un esfuerzo mínimo, generando un leve aumento en la frecuencia cardíaca y el gasto energético, como caminar lentamente o realizar tareas domésticas. La Organización Mundial de la Salud (2020) indica que este tipo de actividad, aunque no genera adaptaciones fisiológicas significativas, contribuye a disminuir el sedentarismo y a mejorar la salud en general. Según investigaciones recientes reemplazar las conductas sedentarias con actividad física de ligera intensidad tiene el potencial de generar ventajas importantes para la salud metabólica (Ekelund et al., 2020). Este tipo de actividad es particularmente importante para los adultos de mediana edad con una condición física baja, pues significa un punto de partida accesible hacia niveles más altos de actividad.

Los estudios actuales también resaltan que la actividad física ligera puede tener un efecto positivo acumulativo si se lleva a cabo de manera regular durante el día. Strain et al. (2020) Incluso las actividades de baja intensidad disminuyen el riesgo de mortalidad si reemplazan largos períodos de inactividad. Esto sugiere que la actividad ligera tiene valor, pero debe ser utilizada junto con actividades de mayor intensidad para provocar cambios en la condición física.

1.1.3.2. Actividad física moderada.

La actividad física de intensidad moderada incluye cosas como caminar a paso ligero o andar en bicicleta a un ritmo cómodo. Cuando realizas estas actividades, tu corazón comienza a bombear un poco más fuerte y notas que estás respirando un poco más pesado. Aún puedes hablar. La World Health Organization (2020) recomienda este tipo de actividad como base para la promoción de la salud en adultos, sugiriendo su práctica regular para alcanzar beneficios significativos. La salud metabólica, la capacidad cardiorrespiratoria y la posibilidad de padecer enfermedades crónicas disminuyen con el ejercicio físico moderado. Este nivel de intensidad

cumple con la cantidad adecuada de efectividad y seguridad, lo que mejora la probabilidad de que las personas de mediana edad practiquen regularmente.

Investigaciones recientes relacionan las actividades físicas de intensidad moderada con una menor mortalidad y una mejor calidad de vida. Ekelund et al. (2020) compararon las tasas de mortalidad en individuos sedentarios con aquellos que participan rutinariamente en actividades físicas de intensidad moderada. Los que hacían ejercicio tenían una tasa de mortalidad más baja. Practicar actividades físicas de intensidad moderada es importante y, aunque el entorno y el tiempo disponible pueden limitar la práctica de actividades físicas, la continuidad es la variable más importante para la salud de los adultos de mediana edad.

1.1.3.3. Actividad física rigurosa.

La actividad física rigurosa es aquella en la que trabajas lo suficiente como para causar un aumento sustancial en la respiración y la frecuencia cardíaca de tu cuerpo. También puedes notar una disminución en tu capacidad para conversar durante este tipo de actividad. Un ejemplo perfecto de esto es correr y realizar actividades aeróbicas/físicas intensas. La World Health Organization (2020) señala que este tipo de actividad genera más beneficios en menos tiempo. De igual manera, el American College of Sports Medicine (2021) señala que las actividades de alta intensidad aumentan de manera considerable la fuerza muscular y la capacidad cardiorrespiratoria. Esto indica que no solo la capacitación de alta intensidad mejora el rendimiento, sino que también crea estímulos fisiológicos óptimos. Esto es crucial para los adultos trabajadores de mediana edad, que tienen más restricciones en el tiempo de entrenamiento. Mientras tanto, la implementación cuidadosa es clave, ya que un programa intenso, pero mal diseñado puede conducir a efectos negativos para la salud.

Igualmente, estudios recientes han evidenciado que la actividad vigorosa produce adaptaciones fisiológicas más avanzadas que aquellas producidas por intensidades inferiores. Grgic et al. (2021) resaltan la influencia que tiene esta actividad en el desarrollo de la fuerza muscular, mientras que Strain et al. (2020) muestran que este tipo de actividad se relaciona con un mayor avance en la salud del corazón. Estos hallazgos hacen posible entender que la actividad vigorosa no solo ayuda a mejorar la condición física en general, sino que también promueve que se conserve la masa muscular y la eficiencia metabólica; estas son variables fundamentales para prevenir el deterioro funcional relacionado con el envejecimiento. No obstante, es importante

reconocer que su aplicación debe ser progresiva, individualizada y supervisada, ya que en adultos de mediana edad pueden coexistir factores de riesgo como el sedentarismo previo o enfermedades crónicas, lo que incrementa la probabilidad de lesiones o eventos cardiovasculares si no se controla adecuadamente la carga de ejercicio.

1.1.4. Tipo de actividad

El tipo de actividad física realizada se refiere a las acciones concretas que ejecuta una persona en su vida cotidiana o en contextos estructurados, tales como caminar, correr, andar en bicicleta, realizar trabajo físico o participar en actividades recreativas. Según la World Health Organization (2020) menciona que cada tipo de actividad contribuye al cuerpo de una manera única. Esto indica que el tipo de actividad física es tan importante, si no más, que la cantidad de actividad física. Los diferentes tipos de movimientos afectan la condición física de una persona de maneras únicas. En este sentido, los tipos de actividad que uno realiza pueden ayudar a determinar el nivel de actividad física, así como si las actividades realizadas son apropiadas y suficientes para proporcionar mejoras en la salud.

Para muchos adultos de mediana edad, caminar sigue siendo la forma de actividad física más sencilla. Y estudios recientes han demostrado que la regularidad de caminar está relacionada con la salud del corazón, la reducción del desarrollo de enfermedades crónicas y, en algunos casos, con la duración de la vida de las personas (Paluch et al., 2022). Esto demuestra el valor simple de las actividades sencillas regulares para romper el ciclo de inactividad. No obstante, se puede deducir que, aunque caminar es saludable, si no se aumenta la duración o la intensidad de manera gradual, su efecto en el mejoramiento de la condición física puede ser restringido; esto pone de relieve que es necesario combinarlo con otras actividades más exigentes.

Por otra parte, actividades como el ciclismo y correr requieren una demanda fisiológica más alta, lo que favorece el gasto energético y la resistencia cardiorrespiratoria. Estudios actuales señalan que estas actividades están vinculadas con una mejor condición física y un riesgo de muerte más bajo. (Ekelund et al., 2020). Esto posibilita entender que no solamente aumenta los beneficios para la salud la incorporación de actividades de mayor intensidad, sino que además agudiza las adaptaciones fisiológicas requeridas para optimizar la condición física. Sin embargo, es relevante tener en cuenta que estas actividades necesitan un nivel mínimo de preparación física.

Por lo tanto, su implementación debe ser de manera gradual, particularmente en adultos de edad mediana con antecedentes de inactividad.

En áreas rurales y semiurbanas, las tareas domésticas y las actividades laborales también representan una fuente importante de ejercicio físico. Algunas actividades como las labores del hogar, la agricultura y la construcción demandan un esfuerzo físico constante que contribuye al gasto energético diario. Pero estudios recientes han demostrado que esta actividad laboral, en comparación con la forma y duración de, por ejemplo, la actividad recreativa o estructurada, no proporciona todos los mismos (o comparables) beneficios que la actividad laboral debido a sobreesfuerzo, movimientos repetitivos y poco o ningún control sobre la intensidad del esfuerzo laboral (Holtermann et al., 2020). Esto ayuda a entender que no todos los tipos de actividad física son positivos, y que algunos tipos de actividad física no controlados y no equilibrados pueden crear una actividad física de manera negativa.

El recreo también es importante para el cumplimiento, ya que el baile, el deporte y el ejercicio en grupo se ha demostrado que mejoran la motivación y la interacción social, y aumentan el bienestar mental y físico (Ding et al., 2020). Esto respalda mantener el aspecto recreativo de la actividad, ya que una forma de ocio más placentera mejorará el cumplimiento. En ese sentido, se puede argumentar que cuantos más aspectos recreativos se incluyan, mayores serán las probabilidades de desarrollar hábitos a largo plazo, especialmente entre los adultos que, en general, necesitan más motivación para mantenerse físicamente activos.

Al evaluar el nivel de actividad física, el tipo de actividad que se realiza es un criterio importante, ya que permite no solo medir el grado de actividad de un individuo, sino también describir esa actividad. Se logra una comprensión integral del comportamiento físico cuando se integra de manera equilibrada las actividades laborales, cotidianas y recreativas. Esto permite comprender que elegir y diversificar actividades de forma apropiada no solo mejora la condición física, sino que también favorece la adherencia y disminuye el peligro de deserción, lo cual es fundamental para promover estilos de vida saludables y activos en adultos de mediana edad.

1.1.5. Contexto de la actividad física

El contexto de la actividad física hace referencia al ámbito en el que se desarrollan las actividades cotidianas de movimiento, permitiendo clasificar la actividad física en ocupacional, recreativa, doméstica y de transporte. La World Health Organization (2020) destaca que la

evaluación integral de la actividad física debe considerar estos contextos, ya que cada uno presenta características específicas en cuanto a intensidad, duración y propósito. Nos ayuda a entender que el ocio físico no está determinado únicamente por el ejercicio deliberado. También incluye actividades cotidianas que forman parte del estilo de vida de una persona. Esto es importante al estudiar el comportamiento físico en poblaciones reales.

1.1.5.1. Actividad física ocupacional.

La actividad física ocupacional es la actividad física realizada en un entorno laboral, y esto puede incluir actividades realizadas en la agricultura, cosas hechas en la construcción, levantar, o trabajos que requieran esfuerzo físico continuo. Según investigaciones recientes, este tipo de actividad tiene el potencial de ser una porción significativa del gasto energético a diario, en particular en áreas rurales (Holtermann et al., 2020). No obstante, estudios también demuestran que la actividad física en el trabajo no siempre produce las mismas ventajas que la actividad recreativa, a causa de elementos como la repetitividad, la sobrecarga y el control insuficiente de la intensidad.

Esto hace posible deducir que, aun cuando el trabajo físico contribuye al movimiento cotidiano, no necesariamente mejora en su máxima expresión la condición física y puede incluso tener efectos negativos si no hay un balance apropiado entre esfuerzo y recuperación. En personas de mediana edad, esta situación permite aumentar la probabilidad de padecer fatiga crónica o lesiones, lo que pone de manifiesto la necesidad de complementar la actividad laboral con ejercicio físico estructurado.

1.1.5.2. Actividad física recreativa.

La actividad física recreativa incluye aquellas actividades realizadas durante el tiempo libre con fines de entretenimiento, salud o bienestar, como el deporte, el baile, el ejercicio en gimnasio o actividades al aire libre. La World Health Organization (2020) señala que este tipo de actividad resulta fundamental para seguir las recomendaciones sanitarias, debido a que normalmente se planifica y se adapta a las capacidades de cada persona. Las actividades recreativas como las actividades para la salud han demostrado mejorar la salud social, mental y física de las personas (Ding et al., 2020). Esto demuestra que las actividades recreativas orientadas a la salud motivan a

las personas a mejorar y mantener su forma física. Este es el caso de las personas de mediana edad. Los beneficios de reducción del estrés de dichas actividades para la salud, así como su capacidad para mejorar la disposición mental general y promover mayores actividades sociales y físicas, son ampliamente reconocidos.

1.1.5.3. Actividad física doméstica

La actividad física doméstica comprende las tareas del hogar, como limpiar, cocinar, lavar o cuidar de otros miembros de la familia, las cuales implican movimiento corporal y gasto energético. Según estudios recientes, este tipo de actividad puede hacer una contribución significativa a la totalidad de actividad física diaria, sobre todo en poblaciones con poco tiempo disponible para el ejercicio estructurado (Strain et al., 2020). Las actividades domésticas pueden ayudar a mantener a una persona activa, pero solo pueden hacerlo con un beneficio positivo para la salud dentro de un estado limitado. Se puede suponer que estas actividades reducen la cantidad de inactividad, pero la ayuda solo puede ser en menor medida. Se requiere una actividad física adicional de una naturaleza más formalizada para incorporar pasos más significativos de ganancia y adaptación fisiológica.

1.1.5.4. Actividad física de transporte

La actividad física de transporte se refiere a los desplazamientos realizados de un lugar a otro mediante medios activos, como caminar o utilizar la bicicleta. La World Health Organization (2020) promueve este tipo de actividad como un método eficaz para aumentar los niveles de ejercicio físico en la población, porque se incorpora con facilidad a la rutina diaria. Por ende, la actividad física de transporte representa una oportunidad asequible para incrementar el consumo de energía sin requerir tiempo extra específico para hacer ejercicio. Para luchar contra el sedentarismo en adultos de edad media, su incorporación puede ser una táctica efectiva.

Según investigaciones recientes el transporte activo está relacionado con una disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y una mejora en la salud general. (Celis-Morales et al., 2020). Aunque las pequeñas modificaciones en las costumbres diarias pueden producir beneficios significativos para la salud, es posible también que su eficacia dependa de factores externos al individuo, como la seguridad, el entorno y la infraestructura, lo cual puede restringir su aplicación en algunas comunidades.

1.2. Recomendaciones de actividad física en adultos

Cuánta actividad física deben hacer los adultos es un punto de partida para decirle a la gente cómo mantenerse saludable y evitar enfermedades duraderas como la diabetes, enfermedades cardíacas y otras. Las condiciones establecidas por la World Health Organization (2020) nos dicen que los adultos deben hacer entre 150 y 300 minutos de actividad física de intensidad moderada a intensa por semana. Pueden realizar de 75 a 150 minutos de actividad de intensidad vigorosa por semana. También es aceptable combinar ambas actividades, vigorosa y moderada. Además, pueden hacer ejercicios de fortalecimiento muscular al menos dos veces por semana. Las recomendaciones internacionales no solo indican aumentar el nivel de actividad física, sino también asegurarse de que el nivel de actividad sea adecuado y suficiente para proporcionar beneficios para la salud. Esto implica que no es suficiente con estar activo, sino que se deben continuar parámetros particulares de duración, frecuencia e intensidad, los cuales son especialmente importantes para adultos de mediana edad que buscan evitar el empeoramiento físico asociado con el envejecimiento.

Diversas investigaciones han comprobado que seguir estas recomendaciones está relacionado con una reducción significativa del riesgo de sufrir diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y muerte prematura (Ekelund et al., 2020). Así mismo, estudios recientes indican que incluso realizar niveles de actividad física inferiores a las recomendaciones pueden proporcionar ciertos beneficios para la salud, aunque en menor medida (Piercy et al., 2020). Cualquier incremento en la actividad física representa un beneficio para la salud, particularmente para las personas que llevan una vida sedentaria. No obstante, también se puede considerar que el beneficio más alto se logra cuando se acatan las recomendaciones establecidas, lo cual subraya la relevancia de fomentar de manera constante y sistemática el hábito a lo largo del tiempo.

Por otro lado, el American College of Sports Medicine (2021) indica que es necesario ajustar las sugerencias de actividad física a las particularidades individuales, teniendo en cuenta aspectos como la edad, la condición física y el estado de salud. En el caso de los adultos de mediana edad, se recomienda iniciar con intensidades moderadas e incrementar progresivamente la carga de entrenamiento. Por lo que podemos decir que la individualización de la actividad física es un elemento clave para garantizar su efectividad y seguridad. Esto resulta especialmente importante

en adultos de mediana edad, quienes pueden presentar factores de riesgo o limitaciones físicas, por lo que una prescripción inadecuada podría generar lesiones o abandono de la práctica.

1.3. Beneficios de la actividad física

La actividad física es uno de los pilares fundamentales para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades a lo largo del ciclo vital. La World Health Organization (2020) señala que la práctica regular de actividad física ayuda a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión y algunos tipos de cáncer, además de mejorar la salud mental y la calidad de vida. Estas ventajas son reconocidas entre jóvenes, adultos y ancianos. El ejercicio ayuda a promover y preservar la salud y a manejar las enfermedades por uno mismo. Esto es particularmente importante para los adultos en la mitad de la vida riesgo y síntomas del envejecimiento y la pérdida de movilidad.

Algunos estudios han demostrado que la práctica regular de la actividad física mejora la función metabólica y la capacidad cardiorrespiratoria. Según investigaciones recientes, indican que un mayor nivel de actividad física está relacionado con una reducción tanto de la mortalidad como el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (Ekelund et al., 2020). El estado de salud general guarda una relación directa con el ejercicio físico, lo que resalta la importancia de promover estilos de vida activos. Sin embargo, también corre el riesgo de perder estos beneficios si por casualidad ejercitan con menos frecuencia, aunque incluso el ejercicio esporádico es preferible a no hacer ejercicio.

En cuanto a la salud mental, el ejercicio físico reduce el estrés, la ansiedad y los síntomas asociados a la depresión. Más específicamente, los estudios muestran que el estado de ánimo y la autoestima mejoran con incluso ejercicio físico moderado y que el ejercicio favorece un sueño mejorado (Biddle et al., 2019). Los beneficios de la actividad física no se limitan al ámbito físico, sino que también abarcan el bienestar psicológico y emocional. En adultos de mediana edad, este aspecto cobra especial relevancia debido a las exigencias laborales, familiares y sociales propias de esta etapa de vida.

1.4. Evaluación de la Actividad Física

La evaluación de la actividad física es un proceso fundamental para cuantificar, analizar e interpretar los niveles de movimiento corporal realizados por una persona en su vida diaria. La

World Health Organization (2020). La evaluación de la actividad física nos permite reconocer patrones conductuales en el movimiento, grados de inactividad y adherencia a normas internacionales. Comprender estas prácticas ayuda en la prevención de enfermedades crónicas. Las descripciones y diagnósticos requieren una evaluación de la actividad física. Este análisis determina las brechas en la actividad y proporciona datos para intervenciones organizadas. Esto es crucial para la población de mediana edad para frenar el descenso de las capacidades físicas debido al envejecimiento.

1.4.1. Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)

Es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para evaluar los niveles de actividad física en poblaciones adultas. Fue desarrollado a finales de la década de 1990 por un grupo internacional de investigadores con el propósito de disponer de una herramienta estandarizada que permitiera medir y comparar los niveles de actividad física entre diferentes países y contextos culturales. Este cuestionario ha sido ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos, investigaciones en salud pública y en el ámbito de las ciencias del deporte (World Health Organization, 2020). El IPAQ posibilita la recolección de datos acerca de la duración, frecuencia e intensidad de las actividades físicas que los individuos han llevado a cabo en los últimos siete días. Así, el instrumento permite calcular el gasto energético relacionado con diversas clases de ejercicio físico, incluyendo actividades energéticas, moderadas y caminatas, así como también el tiempo invertido en actividades sedentarias.

Los dos formatos del cuestionario incluyen el corto y el largo. Inmediatamente aplicable a encuestas poblacionales, la versión corta captura la cantidad de tiempo dedicado a actividades físicas de distintas intensidades durante la semana pasada. La versión larga, en cambio, permite una evaluación completa de las actividades físicas en diferentes ámbitos de tu vida diaria, incluyendo trabajo, transporte, tareas y ocio (Lee et al., 2022). La elección de una u otra versión del cuestionario dependen los objetivos de la investigación. En estudios donde se requiere una evaluación general y rápida, la versión corta resulta más práctica, mientras que la versión larga permite un análisis más profundo del comportamiento físico en diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

El cuestionario IPAQ agrupa los participantes según los niveles de actividad física de los participantes en tres categorías principales: nivel bajo, nivel moderado y nivel alto de actividad

física. Esta clasificación se realiza a partir del cálculo del gasto energético estimado en MET-minutos por semana (Metabolic Equivalent of Task), unidad que permite cuantificar la intensidad de las actividades físicas realizadas. Los valores obtenidos permiten identificar el grado de actividad física de una persona y compararlo con recomendaciones internacionales de actividad física para la salud. (Craig et al., 2003).

Figura 1 Niveles de actividad física según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Bajo (Categoría 1)	No realiza ninguna actividad física.
	La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar las categorías 2 o 3.
Moderado (Categoría 2)	3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 minutos por día.
	5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día.
	5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por minuto y por semana.
Alto (Categoría 3)	Realiza actividad vigorosa al menos tres días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana.
	7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por minuto y por semana.

Diversas investigaciones han demostrado que el IPAQ presenta niveles aceptables de validez y confiabilidad para la evaluación de la actividad física en adultos, lo que ha permitido su utilización en numerosos estudios científicos en diferentes países. Además, el cuestionario ha sido recomendado por organismos internacionales dedicados a la promoción de la actividad física y la salud, debido a su facilidad de aplicación, bajo costo y utilidad para evaluar grandes grupos poblacionales (Kim et al., 2013). El IPAQ es una herramienta ampliamente utilizada, su carácter subjetivo puede generar ciertas limitaciones, como la sobreestimación o subestimación de la actividad física debido a errores de memoria o percepción del participante. No obstante, su bajo costo y la facilidad con que se aplica lo hacen un instrumento apropiado para estudios de campo.

El IPAQ permite el cálculo del gasto energético en MET-minutos por semana, lo que facilita la cuantificación de la actividad física de forma estandarizada. Este cálculo se fundamenta en la intensidad de las actividades reportadas, asignando a cada clase de actividad (caminata, moderada o vigorosa) valores concretos de MET (Ainsworth et al., 2011). MET permite la

conversión de datos cualitativos a datos cuantitativos, permitiendo análisis estadísticos y comparaciones de participantes. Esto es importante para los estudios correlacionales que examinan la relación entre las diferentes formas de actividad física y otras variables como la condición física.

La capacidad del IPAQ para funcionar eficazmente en diferentes contextos socioculturales demuestra su uso generalizado en investigaciones en distintos países. La World Health Organization (2020) La Organización Mundial de la Salud (2020) reconoce la contribución significativa de este tipo de instrumentos en la evaluación de la actividad física a nivel global. El IPAQ no solo es útil en el ámbito investigativo, sino también en el diseño de políticas públicas y programas de promoción de la salud. En el contexto de adultos de mediana edad, su aplicación permite identificar niveles de inactividad física y orientar estrategias de intervención.

1.5. Condición física

La condición física se define como el conjunto de atributos o capacidades que posee una persona y que le permiten realizar actividades físicas de manera eficiente, sin experimentar fatiga excesiva y con suficiente energía para enfrentar las demandas de la vida diaria. De acuerdo con el American College of Sports Medicine (2021), la condición física comprende componentes fundamentales como la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal, los cuales influyen directamente en el rendimiento físico y en el estado general de salud. Además, de acuerdo con investigaciones recientes, una condición física apropiada está vinculada a la mejora de la calidad de vida, a la conservación de las funciones y a evitar que ocurran enfermedades crónicas no transmisibles (Ross et al., 2020). En consecuencia, el rendimiento atlético no debe ser la única evaluación de la condición física. En cambio, debe considerarse un elemento crucial de la salud general. Visto de esta manera, la evaluación describe la condición funcional de la persona y los riesgos para la salud asociados con un estilo de vida sedentario. Tiene una importancia particular para las personas en la adultez media, debido al declive insidioso de las capacidades físicas, que puede afectar la calidad de vida y la movilidad de la persona.

Por otro lado, la World Health Organization (2020) determina que la condición física es una condición de bienestar que habilita a los individuos para llevar a cabo sus actividades cotidianas con energía, sin cansancio excesivo y con suficiente vigor para gozar del tiempo libre y afrontar circunstancias imprevistas. Esto también sugiere que esta condición puede verse afectada

por el ejercicio constante y que interfiere con el correcto funcionamiento de los sistemas respiratorio, cardiovascular y musculoesquelético. La condición física refleja la totalidad de la salud, ya que indica la adaptabilidad del cuerpo a los desafíos planteados por el entorno. Una buena condición física apoya al individuo en las tareas diarias y, como resultado, desempeña un papel esencial en la prevención de ciertas enfermedades y en la promoción del envejecimiento saludable.

1.6. Componentes de la condición física relacionada con la salud

La condición física está conformada por un conjunto de componentes que permiten evaluar la capacidad del organismo para realizar actividades físicas de manera eficiente y mantener un estado óptimo de salud. Estos componentes incluyen esfuerzos para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal. La función cardiorrespiratoria y la composición están estrechamente relacionadas con la condición física y la capacidad de una persona. El funcionamiento eficiente de los sistemas corporales y el equilibrio de los aspectos psicológicos. Sirve para mejorar el funcionamiento del cuerpo reduciendo el riesgo de enfermedades relacionadas con un estilo de vida sedentario y manteniendo la independencia. Además, estos factores se consideran indicadores esenciales de la salud general y de la condición física de un individuo. (American College of Sports Medicine, 2021). La condición física no es un concepto único, sino uno que tiene múltiples dimensiones. Esto significa que su evaluación debe tener en cuenta distintas habilidades físicas. En adultos de mediana edad, este enfoque es fundamental, ya que cada componente se ve afectado de manera diferente por el envejecimiento y el sedentarismo.

1.6.1. Resistencia cardiorrespiratoria

La resistencia cardiorrespiratoria se define como la capacidad del sistema cardiovascular y respiratorio para suministrar oxígeno a los músculos durante la realización de actividad física prolongada. Este componente es fundamental para la salud en gran medida porque está relacionado con una menor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, un mejor funcionamiento del corazón y los pulmones, y un mejor rendimiento físico con un nivel reducido de fatiga. El American College of Sports Medicine (2021) una resistencia cardiorrespiratoria adecuada aumenta la eficiencia del transporte y uso de oxígeno, lo cual, a su vez, mejora el rendimiento físico y la salud. La resistencia cardiorrespiratoria es un determinante importante del nivel de salud, así como un determinante del rendimiento físico. Evaluarla en la población adulta es especialmente

importante porque una reducción en este componente se asocia con un estilo de vida sedentario y el desarrollo de enfermedades crónicas.

Muchos estudios han demostrado que un alto nivel de resistencia cardiorrespiratoria está asociado con una menor mortalidad total y una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares (Ross et al., 2020) argumentan que este componente es uno de los predictores de salud más importantes en la población adulta. La resistencia cardiorrespiratoria está asociada con la prevención y predicción de enfermedades y muerte, lo cual es importante en sus valores funcionales. Teniendo esto en cuenta, el ejercicio físico es una de las estrategias de salud más importantes para adultos de mediana edad, ya que mejora la resistencia cardiorrespiratoria.

El ejercicio aeróbico constante aumenta la capacidad de aptitud cardiorrespiratoria y provoca mejoras significativas en el volumen de sangre expulsado desde el ventrículo, una mejor absorción máxima de oxígeno y una mayor eficiencia cardiovascular general (Ekelund et al., 2020). La resistencia cardiorrespiratoria es un rasgo que puede modificarse fácilmente y, por lo tanto, puede mejorarse en gran medida con un entrenamiento adecuado. Esto es especialmente relevante en adultos de mediana edad, ya que permite contrarrestar los efectos del envejecimiento y del sedentarismo.

1.6.2. Fuerza muscular

La fuerza muscular se define como la capacidad de los músculos para generar tensión y vencer una resistencia durante una contracción. Este elemento es fundamental para llevar a cabo movimientos, sostener la postura y evitar lesiones. La World Health Organization (2020) resalta que el fortalecimiento muscular ayuda a conservar la masa muscular, optimiza el equilibrio y promueve la funcionalidad en las tareas cotidianas, particularmente entre los adultos. De igual manera, el American College of Sports Medicine (2021) indica que la fuerza muscular es un elemento esencial de la condición física vinculada a la salud, pues su nivel apropiado posibilita una respuesta más óptima frente a los requerimientos físicos del medio. La fuerza muscular tiene un rol esencial no solamente en el deporte, sino también en la salud y la independencia funcional. Para evitar que la masa muscular disminuya de manera progresiva (sarcopenia) y para no tener restricciones en la movilidad o en la ejecución de las tareas diarias, su conservación es esencial en adultos de mediana edad.

Varias investigaciones han demostrado que niveles adecuados de fuerza muscular se relacionan con una menor probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas y con una mortalidad reducida. Estudios recientes señalan que la fuerza muscular es un predictor independiente de salud, superando incluso a otros componentes de la condición física (Grgic et al., 2020). La salud general también se ve influenciada de manera relevante por la fuerza muscular, además de que tiene un impacto en el rendimiento físico. Por lo cual, su evaluación en adultos de edad media permite identificar los peligros vinculados con el deterioro funcional y establecer estrategias de intervención apropiadas.

De igual manera, se ha comprobado que el entrenamiento de fuerza genera adaptaciones fisiológicas significativas, como el incremento de la masa muscular, la optimización de la densidad ósea y el fortalecimiento del sistema neuromuscular (Schoenfeld et al., 2020). Dichas adaptaciones resultan esenciales para combatir los efectos derivados del envejecimiento. Dado que la fuerza muscular es un elemento muy entrenable, esto supone una posibilidad de optimizar la condición física de los adultos de edad mediana. Esto enfatiza lo importante que es incorporar ejercicios de fuerza en los programas de actividad física dirigidos a la salud.

1.6.3. Resistencia muscular

La resistencia muscular se define como la capacidad que tiene un músculo o grupo muscular para generar contracciones repetidas o mantener una contracción durante un periodo prolongado sin presentar fatiga excesiva. Este es uno de los requisitos para participar en actividades físicas que implican esfuerzos prolongados. El American College of Sports Medicine (2021) define la resistencia muscular como la capacidad de realizar esfuerzos submáximos durante un período prolongado de tiempo. Esto es especialmente evidente al observar la eficiencia que la persona tiene durante las muchas tareas diarias que realiza. Hay muchas tareas diarias que requieren este tipo de resistencia muscular. Estas incluyen caminar, hacer senderismo y simplemente las cosas cotidianas. Para los adultos en la categoría de mediana edad, mantener la resistencia resulta en una reducción de la fatiga y una mayor calidad de vida.

Además, resulta en la preservación de la capacidad de funcionar eventualmente en las tareas diarias..

Según han demostrado varias investigaciones la resistencia muscular guarda una estrecha relación con la salud metabólica y la capacidad funcional. Investigaciones recientes indican que

tener niveles adecuados de resistencia muscular está relacionado con una mejor calidad de vida y un riesgo menor de padecer limitaciones físicas en la edad adulta (Grgic et al., 2021). Estos descubrimientos posibilitan entender que la resistencia de los músculos afecta tanto la salud general como el rendimiento físico. Niveles bajos pueden estar asociados a una menor tolerancia al esfuerzo y a un mayor riesgo de deterioro funcional, especialmente en poblaciones con estilos de vida sedentarios.

Asimismo, el entrenamiento orientado al desarrollo de la resistencia muscular genera adaptaciones fisiológicas importantes, como el aumento de la eficiencia neuromuscular, la mejora de la capacidad oxidativa de las fibras musculares y una mayor tolerancia a la fatiga (Schoenfeld et al., 2020). Estas adaptaciones permiten mantener esfuerzos prolongados con mayor eficiencia y menor gasto energético. En este contexto, la resistencia muscular se presenta como una capacidad altamente entrenable, lo que la convierte en un componente clave en programas de actividad física orientados a la salud. En adultos de mediana edad, su desarrollo contribuye a contrarrestar los efectos del envejecimiento y del sedentarismo.

1.6.4. Flexibilidad

La flexibilidad es la capacidad de mover una articulación o un conjunto de articulaciones dentro de su rango completo de movimiento sin dolor ni restricciones. Tener una movilidad articular fuerte, ser altamente elástica y poseer tejidos conectivos en perfecto estado determinante el grado de flexibilidad. El American College of Sports Medicine (2021) identifica la flexibilidad como un aspecto importante de la condición física, ya que el funcionamiento adecuado del sistema musculoesquelético y el movimiento depende de una buena flexibilidad. La flexibilidad juega un papel importante en la prevención de lesiones, en la alineación correcta del cuerpo, en la ejecución adecuada de deportes y movimientos funcionales diarios. Los adultos de mediana edad que llevan un estilo de vida sedentario enfrentan dificultades crecientes con la flexibilidad y el riesgo de lesiones debido a la pérdida de elasticidad en los músculos, rango de movimiento en las articulaciones, movilidad y rigidez.

La investigación reconoce que estirarse durante las rutinas diarias incluye mejoras en varios aspectos de la salud, como la rigidez muscular, la flexibilidad y el rango de movimiento. Evidentemente, la flexibilidad, la calidad de vida relacionada con la salud y la capacidad funcional son particularmente cruciales en la población adulta (Warneke et al., 2025). Por lo tanto, es

evidente que la flexibilidad, el rendimiento físico y la capacidad para realizar las tareas diarias con molestias mínimas en las articulaciones y los músculos son fundamentales. Las disminuciones pueden cambiar drásticamente la movilidad y la independencia funcional de los adultos.

Por otra parte, la valoración de la flexibilidad se realiza comúnmente a través de pruebas de campo, como el test de Sit and Reach test, que mide la flexibilidad de la cadena muscular posterior, en particular de la zona lumbar y los músculos isquiotibiales. La validez, la simplicidad y la aplicabilidad en distintas poblaciones hacen que esta prueba sea utilizada de manera extensa (American College of Sports Medicine, 2021). Este tipo de pruebas permite evaluar la flexibilidad en entornos comunitarios. En el presente estudio, su evaluación permite analizar su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad.

1.6.5. Composición corporal

La composición corporal hace referencia a la proporción de los diferentes componentes del cuerpo humano, principalmente la masa grasa y la masa libre de grasa (músculos, huesos, órganos y agua). Este componente se considera un indicador esencial del estado de salud, dado que el equilibrio entre estos elementos influye directamente en el funcionamiento del organismo. El American College of Sports Medicine (2021) Se ha demostrado que tener una composición corporal razonable se correlaciona con un aumento del rendimiento físico y una reducción del riesgo de enfermedades crónicas. La composición corporal es un elemento importante en la evaluación de la condición física de una persona, ya que gran parte de la determinación de la condición corporal consiste en detectar grasa corporal en el cuerpo de una persona, lo cual puede tener implicaciones para la salud. Para los adultos de mediana edad, hay un lento aumento en la masa grasa y una reducción en la masa muscular total, y ambas variaciones pueden atribuirse al envejecimiento y estilos de vida inactivos.

Según estudios recientes, tener un exceso de grasa corporal está vinculado con una mayor probabilidad de padecer síndrome metabólico, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Bennett y Lim , 2025). Además, se ha vinculado la acumulación de grasa en el abdomen con un incremento del riesgo de complicaciones metabólicas y mortalidad. Este estudio muestra la importancia de la composición corporal tanto a nivel clínico como estético, y que ciertas composiciones corporales pueden llevar a un deterioro en la salud de la persona. Aquellos que

tienen un porcentaje de grasa corporal más alto, junto con un menor porcentaje muscular, conducen a un mayor riesgo de deterioro de la función corporal y a un mayor riesgo de enfermedad.

Se pueden describir diferentes métodos de composición corporal. El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida útil cuando una población es grande y/o un estudio es de gran escala. Es fácil y sencillo de usar, por lo que es muy común y popular. La Organización Mundial de la Salud ha clasificado diferentes rangos de estado nutricional, que incluyen bajo peso, peso normal, obesidad y sobrepeso. El IMC ofrece una evaluación rápida y, en general, válida de la composición corporal de una persona, aunque no intenta determinar el porcentaje de grasa corporal ni el porcentaje muscular. Sin embargo, para ciertos estudios cuyo objetivo es encontrar la evaluación entre la composición corporal y el esfuerzo físico, el IMC es muy útil.

1.7. Evaluación de la condición física

La evaluación de la condición física constituye un proceso sistemático que permite medir, analizar e interpretar las capacidades físicas de un individuo con el fin de determinar su estado funcional y su nivel de salud. La evaluación de la condición física consiste en valorar múltiples componentes, incluyendo, pero no limitada a, la fuerza musculoesquelética, la resistencia y la flexibilidad, así como la composición corporal y la aptitud cardiorrespiratoria. El American College of Sports Medicine (2021) señala evaluar la condición física ayuda a determinar las fortalezas y debilidades y facilitar el diseño de programas de ejercicio que se ajustan a las características físicas individuales. Evaluar la condición física de una persona ayuda a recopilar datos objetivos sobre su nivel de forma física, lo cual a su vez orienta las intervenciones de entrenamiento y salud. Este proceso se vuelve más relevante en la población de mediana edad, ya que los cambios físicos debidos al envejecimiento pueden afectar negativamente la capacidad de la función física y pueden conducir al desarrollo de problemas de salud.

Existen dos categorías principales de métodos para evaluar la condición física de las personas: pruebas de campo y pruebas de laboratorio. Las pruebas de laboratorio son invaluable para evaluar varios atributos de la condición física, incluyendo, pero no limitado a, el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx). Sin embargo, se realiza con instrumentos especializados y en un entorno de laboratorio controlado. Las pruebas de campo, en cambio, han ido ganando popularidad entre los investigadores aplicados por su accesibilidad, bajo costo y facilidad de implementación en un entorno comunitario o práctico (Gibson et al., 2019). La selección del método de evaluación

está condicionada por los recursos que se tienen y por las metas del estudio. Las pruebas de campo constituyen una opción factible en situaciones como la actual, donde se trabaja con población adulta en contextos comunitarios, ya que posibilitan la obtención de datos fiables sin necesidad de tecnología compleja.

Según varios estudios, la evaluación integral de la condición física debe tener en cuenta diversos elementos, porque cada uno ofrece datos específicos sobre el estado funcional del individuo (Ross et al., 2020). Estos elementos arrojan luz sobre la condición general de salud y bienestar de una persona. Las evaluaciones físicas pueden ser bastante restrictivas si solo se puede destacar y examinar un aspecto. Por lo tanto, múltiples evaluaciones que miden diferentes facetas de las capacidades físicas proporcionan las evaluaciones más detalladas, especialmente en el grupo de población mayor, de mediana edad, donde los cambios no siempre son homogéneos.

1.7.1. Test de caminata de 6 minutos

El test de caminata de 6 minutos es una prueba submáxima ampliamente utilizada para evaluar la resistencia cardiorrespiratoria y la capacidad funcional en diferentes poblaciones. Durante una prueba de caminata de 6 minutos, los evaluadores documentan la distancia que un individuo recorre en una superficie plana y sólida a un ritmo autoelegido durante 6 minutos. La American Thoracic Society (2016) esta prueba es “válida”, “confiable” y “segura”, especialmente para el propósito de examinar la capacidad funcional en las poblaciones adultas y no atletas. Como la 6MWT implica un elemento de resistencia cardiorrespiratoria, es una prueba de la capacidad de los sistemas cardiovascular y respiratorio para mantener un ejercicio submáximo durante un período prolongado. Es fácil de usar, no demanda equipamiento especializado y supone un riesgo bajo para los participantes; por lo tanto, se presta a ser utilizado en entornos comunitarios y estudios de campo.

Varios estudios han revelado que el nivel de salud general y la condición física están directamente relacionados con la longitud de la distancia recorrida en esta prueba. Según estudios recientes, una mayor distancia recorrida se relaciona con una capacidad cardiorrespiratoria más alta y un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Rochester et al., 2015). El hecho de que el test no solo evalúe la capacidad funcional, sino que también pueda ser empleado como un indicador del estado de salud, queda claro a partir de estos resultados. Las distancias cortas

pueden indicar limitaciones en el plano físico, baja capacidad cardiorrespiratoria o la existencia de factores de riesgo relacionados con el sedentarismo.

1.7.2. Test de flexiones de brazos

El test de flexiones de brazos es una prueba de campo utilizada para evaluar la fuerza muscular del tren superior, especialmente de los músculos pectorales, tríceps y deltoides. Este tipo de prueba consiste en hacer el mayor número de repeticiones posibles manteniendo una buena forma dentro de un período de tiempo establecido o hasta la fatiga. Según el American College of Sports Medicine (2021) afirma que esta prueba es objetiva y un buen indicador de la fuerza muscular funcional porque implica movimientos que imitan los de la vida cotidiana. Las pruebas periódicas realizadas determinan la capacidad de flexiones. La toma de decisiones sobre la variabilidad de la capacidad de flexiones diaria puede integrarse con los objetivos de la funcionalidad diaria. El entrenamiento de fuerza puede limitar potencialmente los déficits de fuerza en elementos interactivos en envejecimiento. Extremadamente rentable, preventiva de lesiones y hacia la autonomía, esta prueba puede ser fácilmente utilizada. En el presente estudio, el test de flexiones de brazos se utiliza como indicador de la fuerza muscular, permitiendo establecer su relación con los niveles de actividad física.

1.7.3. Test de abdominales 1 minuto

El test de abdominales en un minuto es una prueba utilizada para evaluar la resistencia muscular de la zona media del cuerpo, especialmente de los músculos abdominales. Consiste en realizar el mayor número de repeticiones posibles durante 60 segundos, manteniendo una técnica correcta. El colegio Americano de Medicina del Deporte (2021) indica que este tipo de pruebas permite medir la capacidad de los músculos para sostener esfuerzos repetidos en el tiempo. Para la estabilidad del cuerpo, para mantener una buena postura y evitar lesiones, sobre todo en la zona lumbar, es primordial la resistencia muscular del tronco. En adultos de mediana edad, este elemento se vuelve relevante porque existe una conexión entre la debilidad muscular y el surgimiento de molestias o afecciones en el sistema musculoesquelético.

Investigaciones recientes han demostrado que una resistencia muscular del core apropiada mejora la funcionalidad y disminuye el riesgo de padecer dolor en la zona lumbar, lo cual beneficia la calidad de vida de los adultos (Schoenfeld et al., 2020). También puede emplearse en

investigación de campo debido a su aplicabilidad y viabilidad. El estudio actual desarrolla el Ejercicio Físico y su relación con la prueba de abdominales de un minuto, que sirve como indicador de la resistencia muscular.

1.7.4. Prueba de flexibilidad: Sit and Reach.

Una de las formas clásicas de medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda y los isquiotibiales es usar la prueba de sentarse y alcanzar con las piernas completamente extendidas y alcanzar lo más lejos posible. El American College of Sports Medicine (2021) afirma que la prueba de sentarse y alcanzar es una de las formas más básicas y efectivas de evaluar la flexibilidad. La flexibilidad en el alcance realmente se trata de cuán móviles están tus articulaciones y si puedes moverte ampliamente sin restricciones. Una pérdida de flexibilidad en adultos en la mitad de su vida puede restringir su movimiento y una mala postura puede aumentar el riesgo de lesiones.

Una pérdida de flexibilidad hace que los adultos de mediana edad sufran lesiones y problemas de postura negativos; los adultos con mayor flexibilidad sufren menos lesiones relacionadas con la postura y el enfoque. Estudios recientes han demostrado que una flexibilidad fuerte en adultos de mediana edad puede aumentar en gran medida su calidad de vida en general (Warneke et al., 2025). Esta prueba es apta para entornos comunitarios debido a lo simple de su aplicación y a la falta de un equipo complicado. En la investigación actual, el test Sit and Reach se emplea como un índice de la flexibilidad y después se analiza en función de la actividad física.

1.7.5. *Índice de Masa corporal.*

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador que se emplea frecuentemente para analizar la composición del cuerpo. Se calcula tomando como base la relación entre el peso y la estatura de una persona, que se expresa en kg/m^2 . La World Health Organization (2020) establece que el IMC permite que se clasifique el estado nutricional en categorías como bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad. Para evaluar la condición corporal en investigaciones poblacionales, el IMC se presenta como un instrumento práctico y de sencilla utilización. Su uso es importante en adultos de mediana edad por la inclinación a incrementar la grasa corporal y a reducir la masa muscular, elementos vinculados al sedentarismo y al envejecimiento.

Según múltiples estudios, un IMC alto está relacionado con una probabilidad más alta de padecer enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión y afecciones cardiovasculares (Bennett y Lim , 2025). Aunque el IMC presenta limitaciones al no diferenciar entre masa grasa y masa muscular, sigue siendo un indicador útil en contextos comunitarios por su accesibilidad y facilidad de cálculo. En el presente estudio, se utiliza como medida de la composición corporal para analizar su relación con los niveles de actividad física.

1.8. Relación entre actividad física y condición física

La relación entre la actividad física y la condición física ha sido ampliamente estudiada en el campo de las ciencias del ejercicio y la salud, debido a que ambas variables se encuentran estrechamente vinculadas con el bienestar físico, la prevención de enfermedades y la mejora de la calidad de vida de la población. La actividad física esta definida como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que genera un gasto energético por encima del nivel de reposo (World Health Organization, 2020)La condición física es un estado de salud y bienestar que permite a las personas realizar tareas diarias con energía y sin fatiga excesiva.

Los tipos de actividad física muestran fácilmente correlaciones con los niveles de condición física. La investigación sugiere que quienes tienen un estilo de vida físicamente activo permanecen involucrados en actividades recreativas (pasivas o activas) y ejercicio, o participan en actividades de ocio y ejercicio que requieren movimiento y/o esfuerzo, poseen (en comparación con aquellos que llevan un estilo de vida sedentario) una resistencia superior y equilibrio en relación con la fuerza muscular y cardiovascular, así como con la flexibilidad y el equilibrio general. Estas capacidades forman parte de los componentes fundamentales de la condición física relacionada con la salud, los cuales son determinantes para el adecuado funcionamiento del organismo (American College of Sports Medicine, 2021).

La actividad física ayuda a mejorar la eficiencia metabólica del cuerpo, a aumentar la capacidad de los pulmones y a reforzar el sistema cardiovascular. Asimismo, contribuye a conservar y desarrollar la movilidad de las articulaciones y la masa muscular, elementos que tienen un impacto directo en el estado físico del sujeto. Según William D. McArdle et al. (2015), la práctica sistemática de actividad física genera cambios fisiológicos que posibilitan una mejora en la capacidad funcional del cuerpo, lo cual lleva a un aumento del rendimiento físico y a una disminución del riesgo de padecer enfermedades crónicas. La actividad física y el estado físico

tienen el mayor valor en adultos de mediana edad porque resisten la inevitable atrofia muscular, pérdida de rango de movimiento en las articulaciones y disminución de la resistencia cardiorrespiratoria. La actividad física regular hace que estos deterioros sean menos graves y ayuda a mantener la capacidad para realizar tareas cotidianas.

Muchas organizaciones globales enfatizan la importancia de la actividad física regular en relación con la mejora de la salud física y mental, y la prevención de condiciones crónicas como la diabetes tipo 2, la obesidad, las enfermedades del corazón y los problemas musculoesqueléticos. Para mejorar el estado físico y la salud a un nivel significativo la Organización Mundial de la Salud (2020), dice que los adultos participen en 150 a 300 minutos de actividad de nivel moderado cada semana. En ese sentido, se puede inferir que la relación entre actividad física y condición física es bidireccional, debido a que la actividad física favorece el desarrollo de la condición física y una mejor condición física permite llevar a cabo actividades físicas con más eficacia y menor riesgo de fatiga o lesiones. Por lo cual, es fundamental analizar la conexión entre estas dos variables para entender el estado de salud y el nivel funcional de los adultos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Enfoque de investigación

2.1.1. Enfoque cuantitativo

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos con el propósito de describir fenómenos y establecer relaciones entre variables mediante procedimientos estadísticos. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo “emplea la recopilación de datos con el fin de probar hipótesis a partir de la medición numérica y el análisis estadístico” (p. 6). Este enfoque se ajusta al presente estudio debido a que permite medir de manera objetiva la condición física a través de pruebas estandarizadas y los niveles de actividad física mediante el cuestionario IPAQ, así como analizar la relación entre ambas variables mediante técnicas estadísticas como la correlación.

2.2. Tipos de investigación

2.2.1. Investigación Descriptiva - correlacional

Es descriptivo, ya que busca especificar las características, propiedades y perfiles de una población en relación con variables determinadas. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que los estudios descriptivos tienen como finalidad “definir las propiedades, rasgos y perfiles de personas, grupos o fenómenos” (p. 108). Corresponde a este estudio porque permite determinar el nivel de condición física y los niveles de actividad física en adultos de mediana edad.

Por otro lado, es correlacional, ya que tiene como propósito identificar la relación entre dos o más variables. Según Gómez - Nieto (2020), este tipo de estudio “busca identificar la relación o grado de asociación que existe entre dos o más variables en un contexto específico” (p. 109). Esto se ajusta al objetivo de analizar la relación entre la condición física y los niveles de actividad física en la población estudiada.

2.3. Diseño de Investigación

2.3.1. Diseño no experimental

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se manipulan las variables, sino que se observan tal como se presentan en su contexto natural. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) indican que en los estudios no experimentales “no se manipulan deliberadamente las variables independientes, sino que se observan los fenómenos en su ambiente natural” (p. 152). Este diseño es pertinente porque la investigación se limita a medir la condición física y los niveles de actividad física sin intervenir sobre ellos, lo que permite obtener resultados reales de la población.

2.3.2. Corte transversal

El estudio es de corte transversal, debido a que los datos se recolectan en un solo momento en el tiempo. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios transversales “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación” (p. 154). Este tipo de corte es adecuado porque permite analizar la relación entre la condición física y la actividad física en un momento específico, sin necesidad de seguimiento longitudinal.

2.4. Métodos de Investigación

2.4.1. Método deductivo

El método deductivo se caracteriza por partir de principios generales o teorías previamente establecidas para llegar a conclusiones específicas en un contexto particular. Según Bernal (Bernal, 2016), este método “consiste en obtener conclusiones particulares a partir de premisas generales” (p. 64). Asimismo, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) indican que el razonamiento deductivo posibilita la confrontación entre teorías y la realidad empírica a través de la comprobación de hipótesis. Dentro del marco de esta investigación, se utiliza el método deductivo al basarse en principios teóricos ampliamente aceptados que vinculan la actividad física con la condición física. Según estos, un nivel más alto de actividad física produce un mejoramiento en las capacidades físicas. A partir de estos principios generales, se analizan los datos obtenidos en los adultos de

mediana edad de la parroquia San Pablo para determinar si dichas relaciones se cumplen en la población estudiada.

2.4.2. Método Analítico

El método analítico consiste en descomponer un fenómeno complejo en sus partes o elementos para estudiarlos de manera individual. Bernal (Bernal, 2016) señala que este método “consiste en la descomposición de un todo en sus partes para su estudio individual” (p. 65). De igual manera, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) Significa que el análisis te permite concentrarte en el comportamiento específico de las variables individuales en un fenómeno dado. En el presente estudio, el análisis se utiliza para desglosar los diferentes componentes del estudio de la aptitud física en sus componentes: aptitud cardiorrespiratoria y muscular, resistencia muscular, flexibilidad, composición corporal. Los diferentes componentes se miden mediante pruebas específicas. Esto proporciona un nivel cualitativo claro de cada componente de la aptitud física de los participantes del estudio.

2.4.3. Método sintético

El método sintético se basa en la integración de los elementos previamente analizados para construir una visión global del fenómeno estudiado. Según Bernal (Bernal, 2016), este método “permite reunir los elementos analizados para comprender el fenómeno en su totalidad” (p. 66). Asimismo, este enfoque permite establecer relaciones entre los distintos componentes y generar conclusiones generales. En el presente estudio, el método sintético se utiliza al integrar los resultados obtenidos de cada componente de la condición física y de los niveles de actividad física, con el fin de establecer una interpretación global de la relación entre ambas variables.

2.4.4. Método estadístico

El método estadístico permite organizar, procesar, analizar e interpretar datos cuantitativos con el fin de obtener conclusiones objetivas. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), para una serie de estudios cuantitativos, esta perspectiva es de suma importancia porque se refiere a la medición de variables y a la construcción de relaciones posteriores entre esas variables utilizando técnicas matemáticas que las involucran. En esta investigación, se emplea una técnica estadística basada en los datos recolectados de las

pruebas físicas y del cuestionario IPAQ. Se utilizan medidas de tendencia central, frecuencia y desviación estándar, entre otras estadísticas descriptivas, para definir la muestra.

2.5. Población

La población objetivo está conformada por todos los adultos de 40 a 60 años de edad, residentes en la parroquia San Pablo del GAD correspondiente, que cumplan con los criterios de inclusión: ser habitantes permanentes de la parroquia por al menos un año, no presentar contraindicaciones médicas para la realización de pruebas físicas (según certificación médica), y dar su consentimiento informado para participar en el estudio también se excluyen personas con discapacidades que impidan la ejecución de las pruebas estandarizadas o con enfermedades crónicas agudas. De acuerdo con datos estimados del INEC (Censo 2022 proyectado a 2026), la población aproximada en este rango etario es de 1.200 individuos (600 hombres y 600 mujeres).

2.5.1. Muestra

La muestra es de tipo no probabilística por conveniencia, ya que se selecciona en función del acceso y disponibilidad de los participantes. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de muestreo “se basa en la selección de casos accesibles que cumplen con los criterios del estudio” (p. 176). Se seleccionaron 20 participantes, quienes cumplen con los criterios de inclusión establecidos, lo que permite desarrollar el estudio de manera factible en el contexto local.

2.6. Técnicas e instrumentos de investigación

La recolección de datos en la presente investigación se realizó mediante la aplicación de técnicas e instrumentos que permiten obtener información válida, confiable y pertinente en relación con las variables de estudio: condición física y niveles de actividad física. Seleccionar los métodos de medición e instrumentos adecuados es fundamental para garantizar el más alto nivel de integridad de los datos y la validez de los resultados. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) afirman que, para garantizar la precisión en la recolección de datos, las herramientas de medición deben ser apropiadas para el contexto y los objetivos del estudio. En este estudio, se utilizaron métodos de medición directa y encuestas junto con instrumentos validados y pruebas físicas estandarizadas para proporcionar una evaluación objetiva de las variables en estudio.

2.6.1. Encuesta

La encuesta es una técnica de recolección de datos que permite obtener información de una población mediante la aplicación de cuestionarios estructurados. Bernal (2016) señala que la encuesta “permite obtener información de una población mediante la aplicación de cuestionarios estructurados” (p. 245). En la presente investigación, la encuesta se utilizó para identificar los niveles de actividad física de los adultos de mediana edad a través del cuestionario IPAQ. Esta técnica permite recolectar información de manera sistemática y estandarizada, facilitando su posterior análisis cuantitativo.

La aplicación de la encuesta resulta adecuada en este estudio debido a que permite conocer los hábitos de actividad física de los participantes en su contexto cotidiano, aportando datos relevantes sobre la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física.

2.6.2. Medición Directa

La medición directa es una técnica que consiste en la obtención de datos mediante la evaluación física de los participantes a través de pruebas específicas. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) destacan que este tipo de medición permite obtener datos objetivos y cuantificables, reduciendo el sesgo subjetivo. En este estudio, la medición directa se emplea para evaluar la condición física mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas. Esta técnica permite registrar resultados reales del desempeño físico de los participantes, lo que aporta mayor precisión y confiabilidad a los datos.

El uso de medición directa es fundamental, ya que permite evaluar de manera objetiva las capacidades físicas, evitando depender únicamente de la percepción o auto-reporte de los participantes.

2.6.3. Instrumentos

Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire).

El cuestionario IPAQ es un instrumento validado internacionalmente para medir los niveles de actividad física en población adulta. Permite clasificar a los individuos en niveles bajo, moderado y alto, considerando variables como frecuencia, duración e intensidad de la actividad física. Según la World Health Organization (2020), este instrumento es ampliamente empleado en investigaciones epidemiológicas y de salud pública debido a su validez y confiabilidad.

El IPAQ, en el estudio actual, posibilita la obtención de información cuantificable acerca de los hábitos de actividad física de los sujetos que participan, lo cual simplifica su análisis y comparación con los niveles de condición física.

Es pertinente su uso, porque posibilita la creación de categorías comparables entre los participantes y la estandarización de la evaluación de la actividad física.

Pruebas físicas estandarizadas.

Las pruebas físicas estandarizadas son instrumentos que permiten evaluar de manera objetiva los diferentes componentes de la condición física. El American College of Sports Medicine (2021) recomienda la utilización de este tipo de pruebas por su validez, confiabilidad y facilidad de aplicación en poblaciones adultas.

En esta investigación se aplicaron las siguientes pruebas:

Prueba de caminata de seis minutos: Mide la distancia recorrida en seis minutos para evaluar la capacidad de resistencia.

Prueba de flexiones: Evaluar la fuerza de la musculatura superior del cuerpo del participante.

Prueba de abdominales en un minuto: Evaluar la resistencia de los músculos del tronco.

Prueba de sentado y alcanzado: Evaluar la flexibilidad de la zona lumbar y los isquiotibiales.

Índice de masa corporal (IMC): Medir con la altura y el peso para la evaluación de la composición corporal.

Usando estas pruebas, se puede evaluar de manera integral la condición física de una persona y cada área puede ser descrita y analizada cuantitativamente.

La utilización de instrumentos estandarizados permite garantizar la confiabilidad de los resultados, así como su comparación con valores de referencia establecidos en la literatura científica. Además, su aplicación en contextos comunitarios resulta viable debido a su bajo costo y facilidad de ejecución.

2.7. Procedimiento de Investigación

El desarrollo de la presente investigación se estructuró en diferentes fases organizadas de manera lógica y secuencial, en concordancia con los objetivos planteados. Este procedimiento permitió garantizar la correcta ejecución del estudio, así como la obtención de resultados válidos y confiables.

Fase 1: Planificación de la investigación

En esta fase inicial se estructuró el fundamento científico y metodológico del estudio. El problema de estudio se centró en el contexto (Parroquia GAD San Pablo), la población objetivo (adultos de mediana edad) y las variables clave (salud física y actividad física).

Los objetivos generales y específicos se establecieron junto con el problema planteado y la viabilidad del estudio. Además, para describir la relación entre las variables, se establecieron hipótesis de investigación.

Al mismo tiempo, se realizó un análisis detallado de las últimas publicaciones científicas, permitiendo la construcción del marco teórico y los fundamentos académicos del estudio. En este punto, se definieron con mayor precisión los aspectos operativos de las variables, con dimensiones e indicadores.

Por último, en base al contexto, se dio prioridad a los métodos e instrumentos de investigación más adecuados y validados, a saber, las pruebas físicas estandarizadas del American College of Sports Medicine, junto con el IPAQ.

Esta fase es fundamental porque establece la base científica del estudio y garantiza la coherencia entre todos los elementos de la investigación.

Fase 2: Gestión y coordinación institucional

En esta fase se realizaron las gestiones necesarias para la ejecución del estudio en el contexto real. Se solicitó la autorización formal al GAD parroquial San Pablo, lo que permitió acceder a la población objetivo y desarrollar la investigación en un entorno comunitario.

Luego, contactamos a los sujetos y explicamos el propósito del estudio, cómo se llevaría a cabo, cuánto tiempo tomaría y cuáles serían los beneficios de participar.

Los participantes firmaron el consentimiento informado que aseguraba que estaban al tanto de lo que se esperaba de ellos. Luego, se les informó que los datos que se recolectaran serían

utilizados simplemente con fines académicos y que su confidencialidad sería de suma importancia para nosotros.

Algunas de las otras preocupaciones que se tuvieron en cuenta fueron; los horarios de las citas y los lugares adecuados para realizar las pruebas físicas, así como la disponibilidad de los materiales de prueba.

Esta fase es clave porque asegura el acceso a la población, la organización del trabajo de campo y el cumplimiento de principios éticos, lo que fortalece la validez y legitimidad del estudio.

Fase 3: Recolección de datos sobre actividad física

En este momento, a cada uno de los participantes se le administró el Cuestionario IPAQ, que es uno de los instrumentos globales validados para evaluar los niveles de actividad física en la población adulta.

La administración del Cuestionario se realizó de forma individual, y se tuvo cuidado en explicar las preguntas para prevenir sesgos en las respuestas, además de brindar orientación durante todo el proceso para facilitar la correcta interpretación del instrumento.

Se recopilaron datos relacionados con:

Frecuencia de la actividad física (días por semana)

Duración (minutos por sesión)

Intensidad (ligera, moderada, vigorosa)

Posteriormente, la información fue procesada para clasificar a los participantes en niveles de actividad física: bajo, moderado y alto, siguiendo los criterios establecidos por la World Health Organization.

Esta fase permite obtener información clave sobre los hábitos de actividad física en la vida cotidiana, lo que constituye una base fundamental para el análisis de su relación con la condición física.

Fase 4: Evaluación de la condición física

En esta fase se realizó la medición directa de la condición física mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas, las cuales permiten evaluar de manera objetiva los diferentes componentes relacionados con la salud.

Antes de iniciar las pruebas, se realizó una explicación detallada de cada test y un calentamiento general para prevenir lesiones y garantizar un desempeño adecuado.

Se aplicaron las siguientes pruebas:

Test de caminata de 6 minutos: permitió evaluar la resistencia cardiorrespiratoria mediante la distancia recorrida.

Test de flexiones de brazos: midió la fuerza muscular del tren superior.

Test de abdominales en 1 minuto: evaluó la resistencia muscular del core.

Test Sit and Reach: permitió medir la flexibilidad de la cadena posterior.

Peso y talla: utilizados para calcular el IMC como indicador de composición corporal.

Los resultados fueron registrados de forma individual y sistemática, asegurando precisión en la medición.

Esta fase es esencial, ya que proporciona datos objetivos del estado físico de los participantes, permitiendo evaluar su capacidad funcional y nivel de condición física.

Fase 5: Organización y procesamiento de datos

En esta fase se procedió a organizar y sistematizar la información recolectada. Los datos fueron ingresados en una base de datos en Excel, donde se realizó la depuración, verificación y codificación de las variables.

Los resultados se clasificaron en categorías bajas, medianas o altas utilizando normas de referencia para mejorar el análisis de datos.

Se realizaron cálculos de estadísticas descriptivas como frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, así como análisis de correlación para determinar la relación entre las variables.

Esta etapa es crucial ya que consolida los datos en información estructurada y analizable, permitiendo la obtención de resultados confiables.

Con el objetivo de simplificar la comparación entre las distintas variables de condición física y el grado de actividad física, se llevó a cabo un procedimiento de homogenización de datos, en el que se volvieron a codificar las categorías originales en una escala ordinal estándar con cinco niveles (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto). Este procedimiento facilitó que los resultados de diferentes pruebas físicas (como abdominales, caminar durante 6 minutos, flexiones, flexibilidad e índice de masa corporal) fueran estandarizados y se pudiera llevar a cabo un análisis comparativo.

La recodificación de variables en escalas comunes es una estrategia metodológica válida en estudios de tipo descriptivo y correlacional, especialmente cuando se trabaja con variables categóricas con diferentes niveles de medición (Hernández Sampieri et al., 2014).

Fase 6: Interpretación de resultados y elaboración del informe

En la fase final se realizó el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, relacionándolos con los objetivos de investigación y el sustento teórico previamente desarrollado.

El problema de investigación fue analizado identificando las posibles conexiones entre niveles de condición física, estado físico y estilo de vida activo.

Para mejorar la condición física y los niveles de actividad del grupo, se elaboraron conclusiones basadas en los objetivos específicos y se diseñaron las propuestas correspondientes.

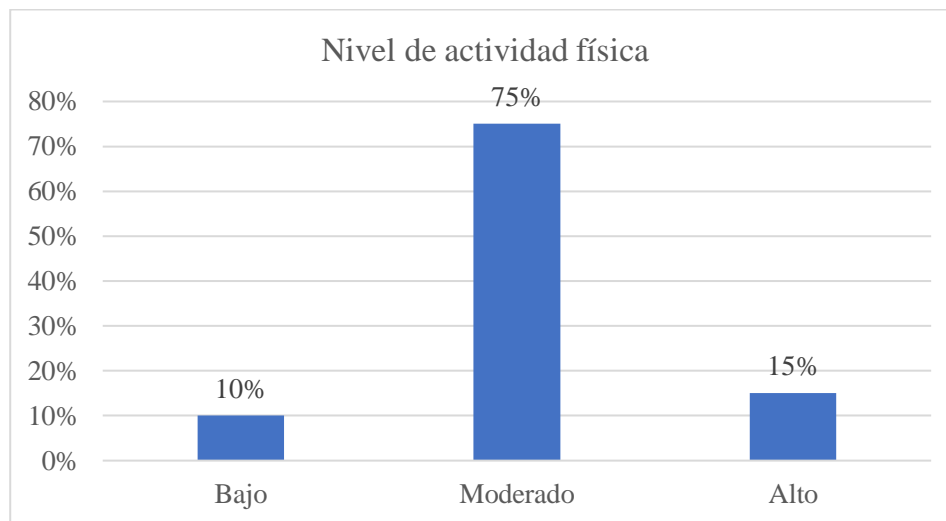
El informe de investigación fue completado, incluyendo todas las secciones y presentando el problema, la metodología, los resultados y las conclusiones de manera coherente.

Esta fase permite dar sentido a los datos obtenidos y convertirlos en conocimiento útil para la toma de decisiones y futuras intervenciones.

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Nivel de condición física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas.

Figura 2 Niveles de Actividad Física



Fuente: GAD parroquial San Pablo

Análisis y discusión de resultados

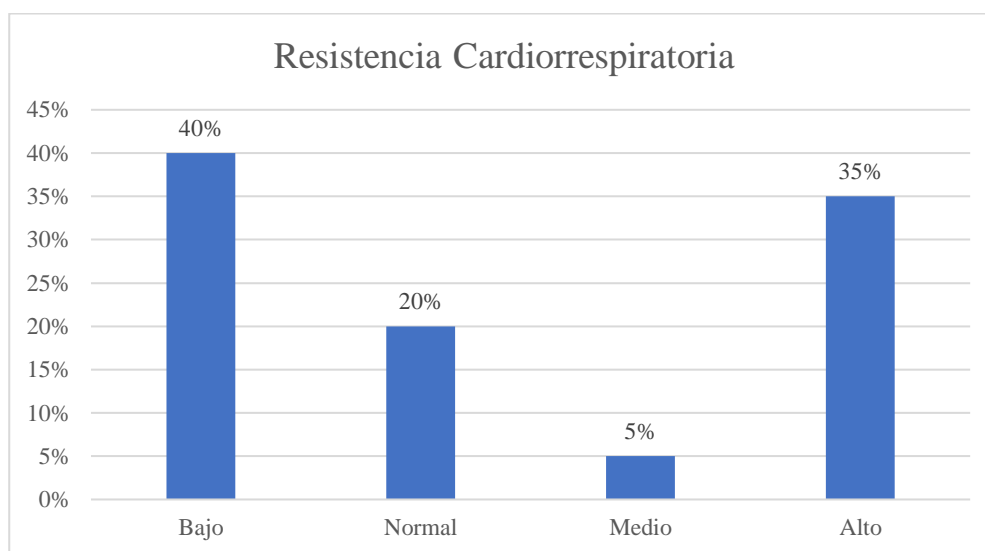
Los resultados evidencian que el 75% de los participantes presenta un nivel moderado de actividad física, mientras que el 15% se ubica en nivel alto y el 10% en nivel bajo. Esto indica que la mayoría de los adultos de mediana edad evaluados realiza actividad física de forma regular, pero sin alcanzar niveles elevados que generen mayores beneficios en la salud. La presencia de un porcentaje reducido en nivel alto sugiere que pocos individuos cumplen con recomendaciones óptimas de actividad física, mientras que el grupo con nivel bajo refleja la existencia de conductas sedentarias.

Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por la World Health Organization (2020), quien establece que una gran proporción de la población adulta a nivel mundial no alcanza niveles óptimos de actividad física, predominando niveles moderados o insuficientes. Esto sugiere que el comportamiento observado en la población estudiada responde a una tendencia global.

Según Bull et al. (2020) la actividad física moderada tiene beneficios para la salud, pero niveles más altos o una mezcla apropiada de duración, frecuencia e intensidad producen un progreso mayor en la condición física y disminuyen el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Esto permite deducir que, aunque el 75 % de los participantes se ubica en un nivel moderado, este no asegura necesariamente una condición física ideal, como se demostró en otros parámetros analizados en la investigación.

3.2. Niveles de actividad física de los adultos de mediana edad mediante instrumentos de evaluación validados.

Figura 3 Resistencia cardiorrespiratoria (Test de Caminata de 6 minutos)



Fuente: GAD parroquial San Pablo

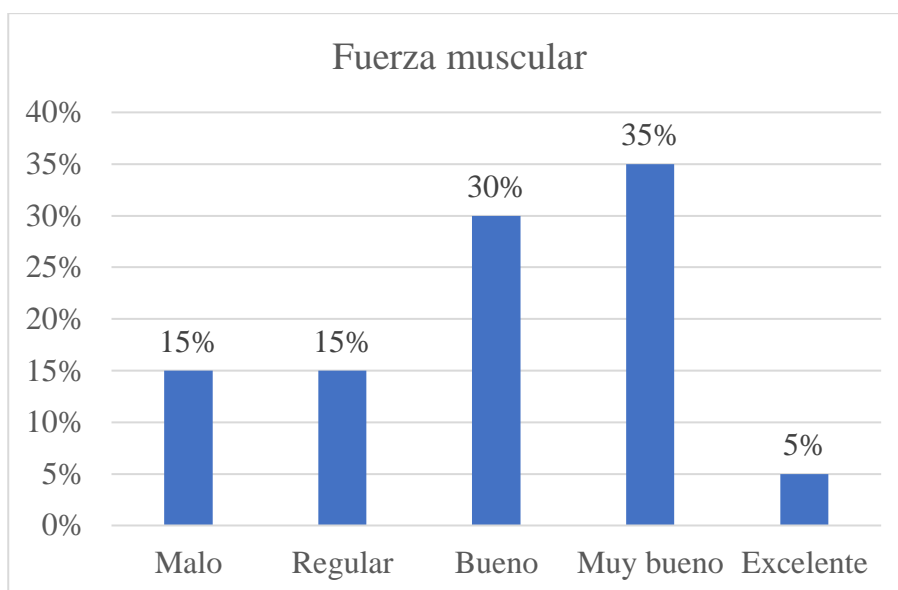
Análisis y discusión de resultados

Los resultados muestran que el 40% de los participantes presenta un nivel bajo de resistencia cardiorrespiratoria, mientras que el 35% alcanza un nivel alto, el 20% se ubica en nivel normal y apenas el 5% en nivel medio. Esta distribución en particular muestra una variabilidad considerable en la capacidad cardiorrespiratoria de la población estudiada. Por un lado, muchas personas tienen baja capacidad, lo que indica una capacidad funcional restringida. Por otro lado, también existe una población relativamente grande que tiene buena capacidad cardiorrespiratoria, lo que indica una buena eficiencia en el sistema respiratorio y cardiovascular tal como lo señala la

Organización Mundial de la Salud (2020) en muchos adultos en todo el mundo, la inactividad física y el comportamiento sedentario, que están directamente relacionados con una baja capacidad cardiorrespiratoria, son fenómenos comunes.

Por otra parte, investigaciones recientes como la de Ross et al. (2020) destacan que aumentar la resistencia cardiorrespiratoria a través del ejercicio físico regular disminuye el riesgo de sufrir enfermedades crónicas y mejora la calidad de vida. En esta línea, los beneficios de mantener una práctica física constante se observan en el 35% de los participantes con un nivel alto.

Figura 4 Fuerza muscular (Test de Flexiones de brazos)



Fuente: GAD parroquial San Pablo

Análisis y discusión de resultados

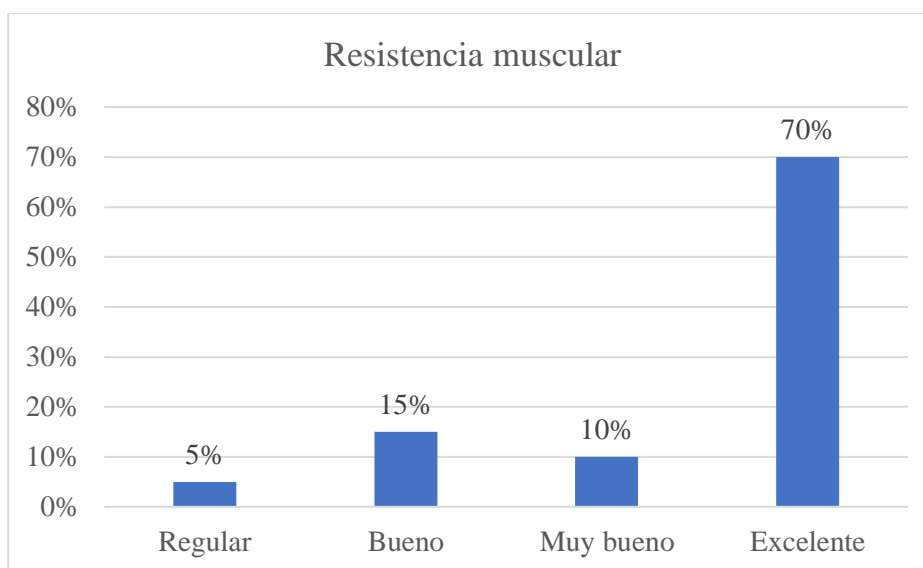
Los resultados evidencian que el 35% de los participantes presenta un nivel muy bueno de fuerza muscular, seguido de un 30% en nivel bueno, mientras que el 15% se ubica en nivel malo y otro 15% en regular, y apenas el 5% alcanza un nivel excelente. Esta distribución indica que la mayoría de los participantes posee un nivel adecuado de fuerza muscular del tren superior, lo que sugiere una capacidad funcional favorable para la realización de actividades cotidianas. No obstante, el hecho de que un 30% esté en niveles bajos (malo y regular) muestra que existe una porción significativa de la población que tiene deficiencias en este componente físico.

El entrenamiento de fuerza, según estudios recientes como el de Grgic et al. (2021) tiene un impacto positivo en la salud general, la composición del cuerpo y la capacidad funcional, lo que confirma su relevancia para los adultos. No obstante, estos beneficios están supeditados a la planificación, la regularidad y la intensidad del entrenamiento.

Según investigaciones recientes sobre la fisiología del ejercicio, el hecho de que un 30% de los participantes se encuentre en niveles bajos indica que una fracción de la población no realiza suficiente trabajo de fuerza o lo hace de forma inadecuada, lo que podría propiciar una disminución de la masa muscular (sarcopenia) vinculada con el envejecimiento.

Los hallazgos muestran que, pese a que la fuerza muscular está en niveles adecuados en la mayor parte de los participantes, se requiere reforzar su desarrollo por medio de programas organizados que posibiliten obtener niveles óptimos y evitar el deterioro funcional en la mediana edad.

Figura 5 Resistencia muscular (Test de abdominales en 1 minuto)



Fuente: GAD parroquial San Pablo

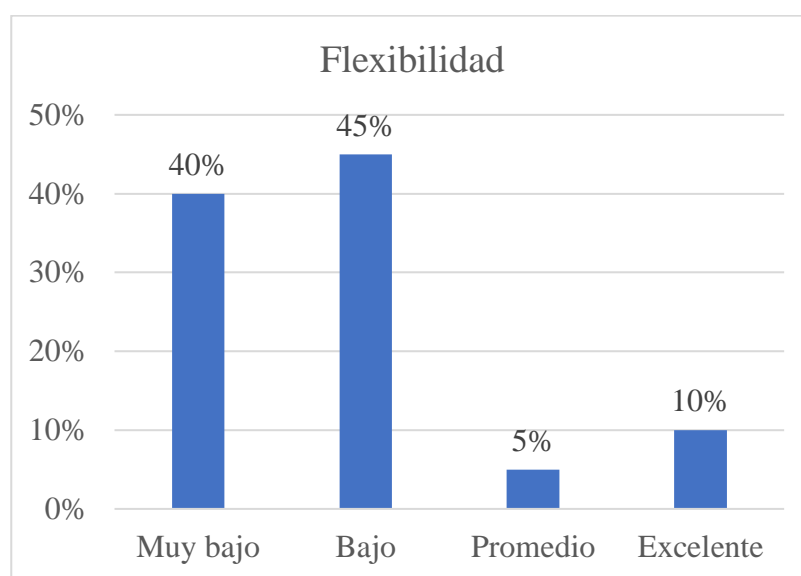
Análisis y discusión de resultados

Los resultados evidencian que el 70% de los participantes presenta un nivel excelente de resistencia muscular, seguido de un 15% en nivel bueno, un 10% en muy bueno y apenas un 5% en nivel regular. Estos datos reflejan que la gran mayoría de la población evaluada posee un alto desarrollo de la resistencia muscular del core, lo cual indica una adecuada capacidad para realizar esfuerzos repetitivos durante un periodo determinado sin fatiga excesiva.

La World Health Organization (2020) sugiere que hacer ejercicio con resistencias es beneficioso para la salud y reduce el riesgo de lesiones.

La mayoría que se encuentra en la categoría excelente (70%) muestra que los participantes tienen una sólida adaptación de sus músculos a movimientos repetidos, lo cual podría deberse a sus tareas diarias que pueden incluir movimiento continuo o trabajo físico. Sin embargo, estudios recientes como los de Grgic et al. (2020) señalan que el desarrollo de la resistencia muscular depende de la regularidad y especificidad del entrenamiento, por lo que estos resultados podrían reflejar adaptaciones no necesariamente estructuradas, sino derivadas de hábitos cotidianos.

Figura 6 Flexibilidad (*Test Sit and Reach*)



Fuente: GAD parroquial San Pablo

Análisis y discusión de resultados

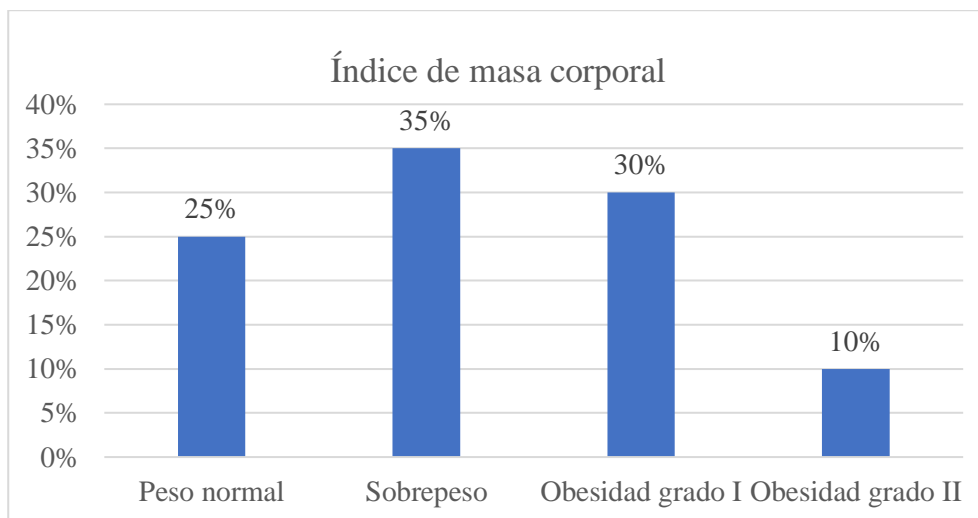
Los resultados evidencian que el 40% de los participantes presenta un nivel muy bajo de flexibilidad, seguido de otro 45% en nivel bajo, mientras que el 5% se ubica en nivel promedio y apenas el 10% alcanza un nivel excelente. Estos datos reflejan que el 80% de la población evaluada presenta niveles deficientes de flexibilidad, lo que indica una limitada movilidad articular y elasticidad muscular. Esto puede influir negativamente en el funcionamiento, la capacidad de moverse y la capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Los resultados obtenidos concuerdan con lo indicado por el American College of Sports Medicine (2021), afirma que la

flexibilidad está positivamente correlacionada con la edad. Esto provoca varios cambios en el tejido conectivo y muscular que se engrosan, lo que a su vez afecta negativamente el rango de movimiento que tiene una articulación.

Además, los ejercicios de flexibilidad y movilidad deben incorporarse a la rutina para mantener y promover la funcionalidad, prevenir lesiones y, especialmente, beneficiar la calidad de vida diaria la World Health Organization (2020) respalda esto para adultos de todas las edades.

La baja inclusión de ejercicios de estiramiento en la rutina de los participantes se indica por el predominio (80%) de niveles bajos y muy bajos. Según investigaciones recientes, como las de Alfonso et al. (2021) la ausencia de entrenamiento específico en flexibilidad es uno de los factores más destacados vinculados a su deterioro, sobre todo en personas adultas. Esto hace posible entender que la flexibilidad no suele ser prioritaria en los programas de actividad física, porque una gran cantidad de individuos se concentran sobre todo en ejercicios de resistencia o fuerza, ignorando el ejercicio de movilidad articular.

Figura 7 Índice de Masa Corporal



Fuente: GAD parroquial San Pablo

Análisis y discusión de resultados

Los resultados evidencian que el 25% de los participantes presenta un peso normal, mientras que el 35% se encuentra en sobrepeso, el 30% en obesidad grado I y el 10% en obesidad grado II. Esto indica que el 75% de la población evaluada presenta exceso de peso corporal, lo que refleja una alta prevalencia de alteraciones en la composición corporal. Este comportamiento

evidencia un desequilibrio entre el consumo energético y el gasto calórico, lo cual puede estar asociado a niveles insuficientes de actividad física y hábitos de vida poco saludables.

Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por la World Health Organization (2020), que señala que el sobrepeso y la obesidad han alcanzado niveles alarmantes a nivel mundial, constituyéndose como factores de riesgo importantes para enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer.

Asimismo, investigaciones recientes como las de Chooi et al. (Chooi et al., 2019) indican que el incremento del índice de masa corporal está directamente relacionado con estilos de vida sedentarios y bajos niveles de actividad física, lo que permite comprender que los resultados obtenidos en esta población pueden estar influenciados por la insuficiente práctica de actividad física o por hábitos poco saludables.

3.3. Relación de condición física y los niveles de actividad física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo.

Tabla 1 Distribución comparativa de la condición física y niveles de actividad física

Nivel unificado	Caminata 6 min	Flexiones	Abdominales	Flexibilidad	IMC	Actividad física
1 (Muy bajo)	—	3 (15%)	—	8 (40%)	2 (10%)	—
2 (Bajo)	8 (40%)	3 (15%)	1 (5%)	9 (45%)	6 (30%)	2 (10%)
3 (Medio)	5 (25%)	6 (30%)	3 (15%)	1 (5%)	7 (35%)	15 (75%)
4 (Alto)	7 (35%)	7 (35%)	2 (10%)	—	5 (25%)	3 (15%)
5 (Muy alto)	—	1 (5%)	14 (70%)	2 (10%)	—	

Fuente: GAD parroquial San Pablo

Análisis y discusión de resultados

Los resultados obtenidos a partir de la homogenización de las variables permiten analizar la relación entre la condición física y los niveles de actividad física en los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo. Se evidencia que la mayoría de los participantes se ubica en un nivel medio de actividad física (75%), lo que indica una práctica regular de actividad física. Al examinar

estos resultados a la luz de los niveles de condición física, queda claro que esta relación no se manifiesta de manera uniforme en todos los componentes.

Se puede decir que, aunque un elemento, o varios de ellos, puedan ser clasificados como que tienen niveles altos o medios de capacidad física específica, en un porcentaje bastante grande de la población se encuentran niveles bajos en al menos varias de las variables que corresponden a la flexibilidad y, en menor medida, a los niveles de capacidad aeróbica. Se puede concluir, por lo tanto, que, en la población señalada, la actividad física de los individuos, o al menos su nivel intermedio como tal, no resulta en el desarrollo de todos los componentes de la condición física.

Siguiendo la misma lógica, el fenómeno de niveles intermedios y bajos del índice de masa corporal muestra que el nivel de nutrición tampoco muestra una relación completa en términos de los niveles de actividad física, los cuales en este caso han sido reportados y prescritos. Esto nuevamente muestra que el tipo, el tiempo dedicado y/o la intensidad de la actividad que realizan las personas puede no ser suficiente para producir el nivel de efectos o resultados deseados o esperados.

Estos resultados muestran una relación más parcial, o, en el mejor de los casos, moderada, en términos de actividad física y condición física dentro de una población. En otras palabras, aunque la actividad física tiene un impacto en la condición física, este no es igual en todos los componentes evaluados.

Desde un punto de vista teórico, esto concuerda con lo que la American College of Sports Medicine (2021) ha afirmado: la condición física es multidimensional y está condicionada por estímulos particulares para cada habilidad. Asimismo, investigaciones realizadas en adultos han evidenciado que niveles de actividad física moderados no siempre son suficientes para mejorar todos los componentes de la condición física, sobre todo si el ejercicio no está planificado de manera estructurada.

Los resultados del presente estudio sugieren que, si bien existe una relación entre la actividad física y la condición física, esta no es directa ni proporcional, evidenciándose la necesidad de promover programas de actividad física más integrales que incluyan el desarrollo equilibrado de todas las capacidades físicas.

3.4. Comprobación de la hipótesis

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, se evidencia que los participantes con mayores niveles de actividad física presentan mejores desempeños en algunos componentes de la condición física, especialmente en la fuerza muscular y la resistencia muscular. Asimismo, se identificó que los niveles bajos de actividad física se asocian con menores niveles de resistencia cardiorrespiratoria y mayor presencia de sobrepeso y obesidad.

Sin embargo, también se observó que el predominio de actividad física moderada no garantiza un desarrollo equilibrado de todos los componentes de la condición física, evidenciándose deficiencias importantes en la flexibilidad y en la resistencia cardiorrespiratoria.

Estos resultados permiten concluir que entre los niveles de actividad física y el estado de la condición física existe una relación, aunque esta relación no es completamente coherente para cada uno de los componentes individuales evaluados.

Con los resultados obtenidos, se puede decir que existe una relación entre los niveles de actividad física y la condición física de los pares en edad media evaluados. Por lo tanto, se puede afirmar que se acepta la hipótesis alternativa (H_1) y se rechaza la hipótesis nula (H_0), porque los resultados prueban que los niveles de actividad física están positivamente correlacionados con los resultados en el componente individual de la condición física. Sin embargo, esta relación no se percibe en todos los componentes evaluados, lo que requiere que la relación de los desafíos físicos se aborde de manera multifacética.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se identificó que la mayoría de los participantes presenta un nivel moderado de actividad física (75%), seguido de un bajo porcentaje en nivel alto y una minoría en nivel bajo. Esto evidencia que, aunque existe una práctica regular de actividad física, esta no alcanza niveles óptimos que permitan generar beneficios significativos en todos los componentes de la condición física.

Se determinó que la condición física de los adultos de mediana edad evaluados presenta un comportamiento heterogéneo, evidenciándose un buen desarrollo en la fuerza muscular y resistencia muscular, donde predominan niveles entre buenos y excelentes. En una parte importante de la población, tanto la flexibilidad como la resistencia cardiorrespiratoria son muy bajas, demostrando una distribución inequitativa del desarrollo físico y, en consecuencia, una limitación de la capacidad funcional general.

Se ha observado que los niveles de actividad física y condición física están relacionados porque se ha comprobado que los participantes que tienen niveles más altos de actividad física tienden a obtener mejores resultados en pruebas de resistencia y fuerza. No obstante, el predominio de actividad física moderada no garantiza un desarrollo integral de la condición física, lo que se refleja en los bajos niveles de flexibilidad y resistencia cardiorrespiratoria, así como en la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Recomendaciones

Implementar programas de entrenamiento físico integrales dirigidos a adultos de mediana edad, que incluyan el desarrollo equilibrado de todos los componentes de la condición física, especialmente la resistencia cardiorrespiratoria y la flexibilidad, mediante ejercicios aeróbicos y rutinas de estiramiento planificadas.

Fomentar el aumento de los niveles de actividad física en la población, orientando a los participantes hacia metas más altas mediante un incremento progresivo de la duración, intensidad y frecuencia del ejercicio físico, siguiendo las recomendaciones internacionales sanitarias.

Implementar programas comunitarios orientados a la promoción de la salud que contemplen la práctica habitual de actividad física, la educación sobre hábitos saludables y control del peso corporal, con la finalidad de mejorar la condición física general y reducir los riesgos asociados al sobrepeso y la obesidad en adultos de mediana edad.

GLOSARIO

Actividad física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que implica gasto energético.

Actividad física de transporte: Forma de actividad física realizada al desplazarse de un lugar a otro mediante medios activos, como caminar o usar bicicleta.

Actividad física doméstica: Conjunto de movimientos y esfuerzos físicos realizados en las tareas del hogar, como limpiar, cocinar o lavar. Si bien ayuda a quemar calorías, no significa que mejore la condición física.

Actividad física ocupacional: Actividad física para el trabajo, por ejemplo, agricultura, construcción o levantamiento de peso. En áreas rurales, puede ser una parte importante del movimiento diario de una persona.

Actividad física recreativa: Actividad física elegida por la persona (por ejemplo, deportes, aeróbicos, baile). Es una buena forma de mantener un estilo de vida activo.

Actividad física vigorosa: Actividad de alta intensidad que genera un ritmo cardíaco más rápido, dificultad para respirar y una temperatura corporal más elevada.

Adultos de mediana edad: Sujetos del estudio de tesis con edades de 40 a 60 años. Este período en el ciclo de vida humano está asociado con muchos cambios fisiológicos.

Capacidad funcional: La habilidad de realizar actividades diarias de manera independiente.

Composición corporal: La proporción de masa grasa en relación con la masa libre de grasa en el cuerpo. Es una medida de la condición física y buena salud.

Condición física: La colección de todos los atributos físicos necesarios para que una persona realice tareas físicas y diarias sin fatiga excesiva.

Cuestionario IPAQ: Cuestionario internacional para medir la cantidad de actividad física que realizan los adultos en una semana, calculando en la frecuencia, duración e intensidad de las actividades.

Flexibilidad: El rango de movimiento de una articulación (o algunas) en toda su extensión. Es un aspecto muy importante de la condición física y funcionalidad.

Frecuencia de actividad física: La frecuencia con la que las personas participan en actividad física para la evaluación de un estilo de vida saludable generalmente depende de cuántos días a la semana se realiza ejercicio.

Fuerza muscular: Se refiere a la capacidad de ejercer fuerza contra una resistencia física..

Gasto energético: Cantidad de energía que el organismo utiliza para realizar funciones vitales y actividades físicas.

Índice de masa corporal (IMC): Indicador calculado a partir del peso y la talla, utilizado para clasificar el estado nutricional en categorías como peso normal, sobrepeso y obesidad.

Intensidad: Nivel de esfuerzo con el que se realiza una actividad física. Puede clasificarse como ligera, moderada o vigorosa, y en parte determina los beneficios fisiológicos obtenidos.

Resistencia cardiorrespiratoria: se refiere a la capacidad de los sistemas cardiovascular y respiratorio para suministrar oxígeno suficiente a los músculos en actividad durante un esfuerzo sostenido. En este caso, se evaluó usando la prueba de la caminata de 6 minutos.

Resistencia muscular: se refiere a la capacidad de un músculo o grupo de músculos para mantener contracciones repetidas o sostener una actividad física prolongada sin fatiga considerable.

Sedentarismo: Estilo de vida caracterizado por bajos niveles de movimiento corporal y actividad física insuficiente. En la tesis se identifica como factor de riesgo para enfermedades no transmisibles.

REFERENCIAS

- Ainsworth, B., Haskell, W., Herrmann, S., Meckes, N., Bassett, D., Tudor-Locke, C., . . . León, A. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(8).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31821ece12>
- Alfonso, J., Clemente, F. M., Nakamura, F., Morouço, P., Sarmiento, H., Inman, R., y Ramírez-Campillo, R. (2021). The Effectiveness of Post-exercise Stretching in Short-Term and Delayed Recovery of Strength, Range of Motion and Delayed Onset Muscle Soreness: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PubMed*, 5(12).
<https://doi.org/10.3389/fphys.2021.677581>
- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Wolters Kluwer.
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. (2016). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- Bennett, J., y Lim, S. (2025). The Critical Role of Body Composition Assessment in Advancing Research and Clinical Health Risk Assessment across the Lifespan. *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome*, 34(2), 120-137. <https://doi.org/https://doi.org/10.7570/jomes25010>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Pearson.
- Biddle, S., Ciacconi, S., Thomas, G., y Vergeer, I. (2019). Actividad física y salud mental en niños y adolescentes: una revisión actualizada de revisiones y un análisis de causalidad. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Brito Mancheno, D. (2025). Impact of Physical Exercise on Health and Physical Well-being. *Mentor revista de investigación educativa y deportiva*, 4(10).
<https://doi.org/https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.8195>

- Bull, F., Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., . . . Friedenreich, C. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Celis-Morales, C., Lyall, D., Welsh, P., Anderson, J., Steell, L., Guo, Y., . . . Gill, J. (2020). Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: prospective cohort study. *BMJ*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.j1456>
- Chooi, Y., Ding, C., y Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism: Clinical and experimental*, 6-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Craig, C., Marshall, A., Sjostrom, M., y Bauman, A. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Ding, D., Ramirez Varela, A., Bauman, A., Ekelund, U., Lee, I.-M., Heath, G., . . . Pratt, M. (2020). Towards better evidence-informed global action: lessons learnt from the Lancet series and recent developments in physical activity and public health. *British Journal of Sports Medicine*, 54(8), 462-468. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101001>
- Ekelund, U., Jakob, L., Steene-Johannessen, J., Hansen, B., Jefferis, B., Fagerland, M., . . . Lee, I.-M. (2020). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.l4570>
- Gibson, A., Wagner, D., y Heyward, V. (2019). *Advanced Fitness, Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics.
- Gómez - Nieto, B. (2020). *Metodología de la investigación científica: Enfoques, diseños y técnicas*. UNAD.
- Grgic, J., Garofolini, A., Orazem, J., Sabol, F., Schoenfeld, B., y Pedisic, Z. (2020). Effects of Resistance Training on Muscle Size and Strength in Very Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine*, 50(11), 1983-1999. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40279-020-01331-7>

- Grgic, J., Schoenfeld, B., Orazem, J., y Sabol, F. (2021). Effects of resistance training performed to repetition failure or non-failure on muscular strength and hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of sports and health science*, 11(2), 202-211. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.01.007>
- Henández - Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Holtermann, A., Krause, N., van der Beek, A., y Straker, L. (2020). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British Journal of sports medicine*, 52(3), 149-150.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Actividad Física y comportamiento sedentario en el Ecuador*. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/2023/Actividad_Fisica.pdf
- Kim, Y., Park, I., y Kang, M. (2013). Convergent validity of the international physical activity questionnaire (IPAQ): meta-analysis. *Public Health Nutrition*, 16(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/s1368980012002996>
- Kraus, W., Powell, K., Haskell, W., Janz, K., Campbell, W., Jakicic, J., . . . Piercy, K. (2019). Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. *Medicina y Ciencia en el Deporte y el Ejercicio*, 51(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001939>
- Lee, M., Shiroma, E., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S., y Katzmarzyk, P. (2022). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380(9838), 219-229. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)61031-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)61031-9)
- McArdle, W., Katch, F., y Katch, V. (2015). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance*. Wolters Kluwer.

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Actividad física para la salud en las Américas*. OPS.

Paluch, A., Bajpai, S., Bassett, D., Carnethon, M., Ekelund, U., Evenson, K., . . . Ferrucci, L. (2022). Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts. *The Lancet Public Health*, 7(3), 219-228. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(21\)00302-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s2468-2667(21)00302-9)

Piercy, K., Troiano, R., Ballard, R., Carlson, S., Fulton, J., Galuska, D., . . . Olson, R. (2020). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020 -2028. <https://doi.org/doi:10.1001/jama.2018.14854>

Rochester, C., Vogiatzis, I., Holland, A., Lareau, S., Marciniuk, D., Puhan, M., . . . Crouch, R. (2015). An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Policy Statement: Enhancing Implementation, Use, and Delivery of Pulmonary Rehabilitation. *American journal of respiratory and critical*, 192(11). <https://doi.org/https://doi.org/10.1164/rccm.201510-1966st>

Ross, R., Blair, S., Arena, R., Church, T., Després, J.-P., Franklin, B., y Haskell, W. (2020). Importance of Assessing Cardiorespiratory Fitness in Clinical Practice: A Case for Fitness as a Clinical Vital Sign: A Scientific Statement From the American Heart Association. *AHA Journals*, 134(24). <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000461>

Saint-Maurice, P., Troiano, R., Bassett, D., Graubard, B., Carlson, S., Shiroma, E., . . . Matthews, C. (2020). Association of Daily Step Count and Step Intensity With Mortality Among US Adults. *JAMA*, 323(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/jama.2020.1382>

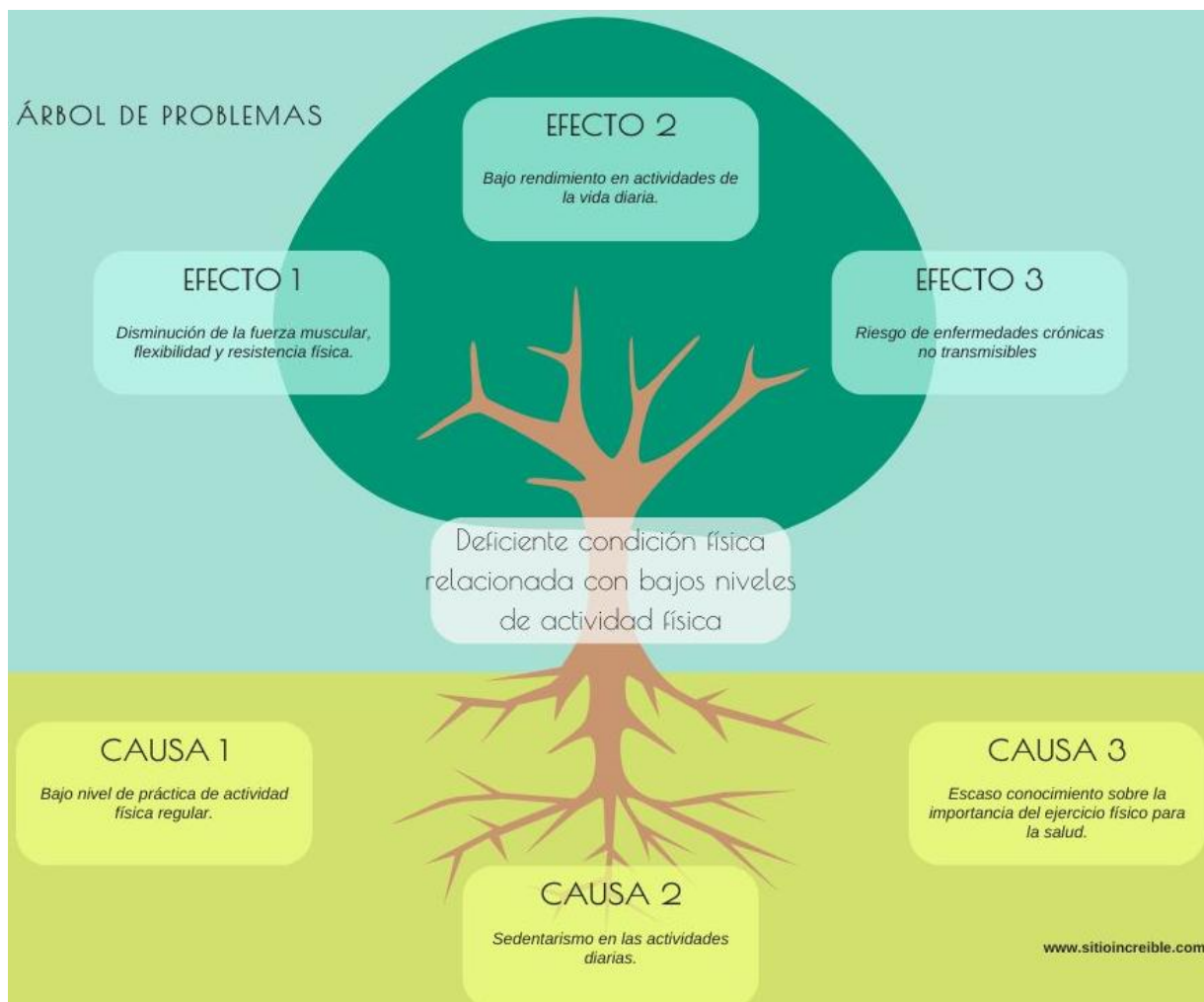
Sallis, J., Bull, F., Guthold, R., Heath, G., Inoue, S., Kelly, P., . . . Hallal, P. (2020). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30581-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30581-5)

Schoenfeld, B., Grgic, J., Ogborn, D., y Krieger, J. (2020). Strength and Hypertrophy Adaptations Between Low- vs. High-Load Resistance Training: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of strength and conditioning research*, 31(12), 3508-3523. <https://doi.org/https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000002200>

- Strain , T., Wijndaele , K., Dempsey, P., Sharp, S., Pearce, M., Jeon, J., . . . Brage, S. (2020). Wearable-device-measured physical activity and future health risk. *Nature Medicine*, 26(9), 1385-1391. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41591-020-1012-3>
- Strain , T., Wijndaele, K., Dempsey, P., Sharp, S., Pearce, M., Jeon, J., . . . Brage, S. (2020). Wearable device measured physical activity and future health risk. *The Lancet Public Health*, 26(9), 1385-1391. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41591-020-1012-3>
- Warneke , K., Zechner , M., Siegel, S., Jochum, D., Brunssen, L., y Konrad, A. (2025). Acute and Chronic Effects of Stretching on Running Economy: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Sports Medicine-Open*, 11(61). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40798-025-00859-0>
- World Health Organization. (2020). *Who Guidelines on Physical Activity and Sedentary behaviour*. World Health Organization.

ANEXOS

Anexo 1. Árbol del problema



Anexo 2. Matriz de coherencia

Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo

Problema	Objetivo general
<p>¿Cuál es la relación entre la condición física y los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo del Lago?</p>	<p>Evaluar la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de 40 a 60 años de edad de la parroquia San Pablo.</p>
Hipótesis de investigación	Objetivos específicos
<p>Hipótesis nula (H_0): No existe relación significativa entre los niveles de actividad física y la condición física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo del Lago.</p> <p>Hipótesis alterna (H_1): Existe una relación significativa entre los niveles de actividad física y la condición física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo del Lago.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los niveles de actividad física de los adultos de 40 a 60 años mediante instrumentos de evaluación validados. 2. Determinar el nivel de condición física de los adultos de 40 a 60 años de la parroquia San Pablo mediante la aplicación de pruebas físicas estandarizadas. 3. Analizar la relación de condición física y los niveles de actividad física de los adultos de mediana edad de la parroquia San Pablo.

Anexo 3. Matriz Categorial

“Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo”.

Concepto	Categoría	Dimensión	Indicador
La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía por encima del nivel de reposo (World Health Organization, 2020).	Actividad física	Clasificación de la actividad física	Actividad física ligera
			Actividad física moderada
			Actividad física vigorosa
		Recomendaciones de actividad física	Frecuencia
			Duración
			Intensidad
		Beneficios de la actividad física	Beneficios fisiológicos
			Beneficios físicos
			Beneficios cognitivos
		Evaluación de la actividad física	Cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)
La condición física es el conjunto de atributos o capacidades que las personas poseen o alcanzan y que se relacionan con la capacidad para realizar actividad física (American College of Sports Medicine, 2021).	Condición Física	Componentes de la condición física	Resistencia cardiorrespiratoria
			Fuerza muscular
			Resistencia muscular
			Flexibilidad
			Composición corporal
		Evaluación de la condición física	Test de caminata de 6 minutos
			Test de flexiones de brazos
			Test de abdominales en 1 minuto
			Test Sit and Reach
			IMC

Anexo 4. Matriz de Operacionalización de variables

Objetivo general	Evaluar la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de 40 a 60 años de edad de la parroquia San Pablo.				
Variables	Objetivos	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Fuentes de información
Actividad física	Evaluar la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de 40 a 60 años de edad de la parroquia San Pablo.	Clasificación de la actividad física	Actividad física ligera	Cuestionario IPAQ	Adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo
			Actividad física moderada	Cuestionario IPAQ	
			Actividad física vigorosa	Cuestionario IPAQ	
		Recomendaciones de actividad física	Frecuencia	Cuestionario IPAQ	
			Duración	Cuestionario IPAQ	
			Intensidad	Cuestionario IPAQ	
Condición física	Identificar los niveles de actividad física de los adultos de 40 a 60 años mediante instrumentos de evaluación validados.	Componentes de la condición física	Resistencia cardiorrespiratoria	Test de caminata de 6 minutos	
			Fuerza muscular	Test de flexiones de brazos	
			Resistencia muscular	Test de abdominales	
			Flexibilidad	Test Sit and Reach	
			Composición corporal	Cálculo IMC (peso/talla ²)	

Anexo 4. Técnicas e instrumentos de investigación

Cuestionario Internacional de Actividad Física

(IPAQ – Versión Corta)

Ficha de evaluación del nivel de actividad física

Datos generales del participante

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: // _____

Instrucciones

Las siguientes preguntas hacen referencia al tiempo que usted dedicó a realizar actividad física durante los últimos 7 días. Responda considerando únicamente actividades realizadas por al menos 10 minutos continuos.

Marque o complete según corresponda.

SECCIÓN 1. ACTIVIDAD FÍSICA VIGOROSA

Se refiere a actividades que requieren esfuerzo físico intenso y hacen respirar mucho más fuerte de lo normal, como correr, ejercicios intensos, ciclismo rápido o cargar objetos pesados.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas vigorosas?

_____ días por semana

() Ningún día → Pase a sección 2

2. ¿Cuánto tiempo dedicó habitualmente a actividades vigorosas en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos por día

SECCIÓN 2. ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA

Se refiere a actividades que requieren esfuerzo físico moderado y hacen respirar algo más fuerte de lo normal, como caminar rápido, bailar, ciclismo suave o trabajo físico moderado.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas moderadas?

_____ días por semana

() Ningún día → Pase a sección 3

4. ¿Cuánto tiempo dedicó habitualmente a actividades moderadas en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos por día

SECCIÓN 3. CAMINATA

Incluye caminar en el trabajo, en casa, para transportarse o por recreación.

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó al menos 10 minutos continuos?

_____ días por semana

() Ningún día → Pase a sección 4

6. ¿Cuánto tiempo dedicó habitualmente a caminar en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos por día

SECCIÓN 4. TIEMPO SENTADO

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo permaneció sentado durante un día habitual?

_____ horas _____ minutos por día

Ficha de cálculo y clasificación

Tipo de actividad	Días	Minutos/día	MET	Resultado
Caminata			3.3	
Moderada			4.0	
Vigorosa			8.0	
TOTAL MET-min/semana				

Evaluador: _____

Firma: _____

Fuente: *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ Research Committee, updated guidelines).*

Ficha de registro individual de resultados

Datos del participante

Edad: _____ Género: _____ Fecha: ___ / ___ / _____

Registro de resultados

Variable evaluada	Instrumento/Test	Resultado obtenido	Unidad	Nivel/Clasificación
Resistencia cardiorrespiratoria	Test de caminata 6 minutos		Metros	
Fuerza muscular	Flexiones en 1 minuto		Repeticiones	
Resistencia muscular	Abdominales en 1 minuto		Repeticiones	
Flexibilidad	Sit and Reach		Centímetros	
Peso corporal	Báscula		kg	
Estatura	Tallímetro		m	
Índice de masa corporal	IMC		kg/m ²	

Responsable de la evaluación: _____

Firma: _____

Fuente: Elaboración propia (2026)

Anexo 5. Validación de las técnicas e instrumentos de investigación

Revisión Del Test



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA
CARRERA: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Quien suscribe, MSc: LlumiQuinga Cañarejo Elías Javier con cédula de identidad N° 100396576-8 de profesión DOCENTE, con grado de Magister, en Actividad Física y Deporte ejerciendo actualmente como ENTRENADOR DEPORTIVO, en la "UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE"

1. Test de caminata de 6 minutos: permitió evaluar la resistencia cardiorrespiratoria mediante la distancia recorrida.
2. Test de flexiones de brazos: midió la fuerza muscular del tren superior.
3. Test de abdominales en 1 minuto: evaluó la resistencia muscular del core.
4. Test Sit and Reach: permitió medir la flexibilidad de la cadena posterior.
5. IMC: como indicador de composición corporal la relación peso y talla.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (test de condición física), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación. Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 24.02.2026

Firma: 
 MSc: LlumiQuinga Cañarejo Elías Javier
 C.I.: 100396576-8

Revisión Del Test



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA
CARRERA: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, MSc: Vasquez Cambell Juan Carlos con cédula de identidad N° 100372270-7 de profesión DOCENTE, con grado de Magister, en Actividad Física y Deporte ejerciendo actualmente como DOCENTE, en la "UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE"

1. Test de caminata de 6 minutos: permitió evaluar la resistencia cardiorrespiratoria mediante la distancia recorrida.
2. Test de flexiones de brazos: midió la fuerza muscular del tren superior.
3. Test de abdominales en 1 minuto: evaluó la resistencia muscular del core.
4. Test Sit and Reach: permitió medir la flexibilidad de la cadena posterior.
5. IMC: como indicador de composición corporal la relación peso y talla.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (test de condición física), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación. Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 24.02.2026

Firma:

MSc: Vasquez Cambell Juan Carlos

C.I.: 100372270-7

Revisión Del Test



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA
CARRERA: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, MSc: Reyes Alicia Marisol con cédula de identidad N° 171377320-6 de profesión DOCENTE, con grado de Magister, en Actividad Física y Deporte ejerciendo actualmente como DOCENTE, en la "UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE"

1. Test de caminata de 6 minutos: permitió evaluar la resistencia cardiorrespiratoria mediante la distancia recorrida.
2. Test de flexiones de brazos: midió la fuerza muscular del tren superior.
3. Test de abdominales en 1 minuto: evaluó la resistencia muscular del core.
4. Test Sit and Reach: permitió medir la flexibilidad de la cadena posterior.
5. IMC: como indicador de composición corporal la relación peso y talla.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (test de condición física), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación. Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 24.02.2026


Firma: _____

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Reyes Alicia Marisol', written over a horizontal line.

MSc: Reyes Alicia Marisol

C.I.: 171377320-6

Anexo 6. Autorización para aplicar los instrumentos de investigación



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL
RURAL SAN PABLO DEL LAGO
ADMINISTRACIÓN 2023-2027



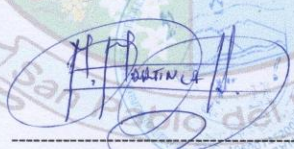
EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL SAN PABLO DEL LAGO

CERTIFICA QUE:

El señor, **SAIRO DAVID ANTAMBA GUALAVISI**, portador de la cédula de ciudadanía Nro. **100424019-6**, estudiante de la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE** perteneciente al octavo semestre de la Carrera de Entrenamiento Deportivo, trabajó y realizó el proyecto de integración curricular denominado: **“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y SU RELACIÓN CON LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS DE MEDIANA EDAD DEL GAD PARROQUIAL SAN PABLO”**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, por lo que faculto al interesado hacer uso del presente documento en la forma que estime conveniente.



Atentamente



Lic. Mauricio Martínez H.
PRESIDENTE GAD PARROQUIAL
SAN PABLO DEL LAGO
C.I.: 100244123-4

San Pablo del Lago 04 de mayo del 2026

DIR: Calle Chiriboga y Abdón Calderón, Parque Central

☎ 06 2 918 495 - 062 918 815  GADPR San Pablo Del Lago WWW.sanpablodelago.gob.ec  juntasanpablo@yahoo.es

Anexo 7. Certificación del Abstract



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
 EMPRESA PÚBLICA "LA UEMEPRENDE E.P."



ABSTRACT

The assessment of physical fitness in middle-aged adults is crucial for disease prevention and the promotion of healthy lifestyles, particularly given the physiological changes that occur during this stage of life and their association with physical activity levels. The primary objective of this study was to evaluate physical fitness and examine its relationship with physical activity levels in middle-aged adults from the San Pablo parish. A quantitative, descriptive-correlational, non-experimental, and cross-sectional design was employed. The sample consisted of 20 participants who were evaluated using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) alongside standardized physical fitness tests, including the 6-minute walk test, push-up test, 1-minute sit-up test, Sit-and-Reach test, and body mass index (BMI) calculation. The results indicated that most participants demonstrated moderate levels of physical activity, accompanied by a high prevalence of overweight and obesity. While adequate levels of muscular strength and endurance were observed, notable deficiencies were identified in cardiorespiratory fitness and flexibility. In conclusion, a direct relationship exists between physical activity and physical fitness; however, moderate levels of physical activity alone are insufficient to ensure balanced development across all physical capacities. These findings highlight the need to implement structured and comprehensive physical activity programs tailored to this population.

Keywords: physical activity, physical fitness, middle-aged adults, body mass index, flexibility, health..

Reviewed by
 MSc. Luis Paspuezán Soto
 CAPACITADOR-CAI
 April 24, 2026

Anexo 8. Certificado de plagio



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UTN-ECU - UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo

ID : 22cae06f7654965c0745acbc316b4d6b645d5a16

5%
Textos
sospechosos

Nombre del fichero : Evaluación de la condición física y su relación con los niveles de actividad física en adultos de mediana edad del GAD parroquial San Pablo.txt

Tamaño del archivo original : 12,04 MB

Número de palabras : 22.591

Número de caracteres : 152865

Depositante : Vicente Yandún

Fecha de depósito : 6 de mayo de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 6 de mayo de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 4%

Sintáctica 4%

Semántica *No medido*

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA 5%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos 3%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas <1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Anexo 9. Registro Fotográfico



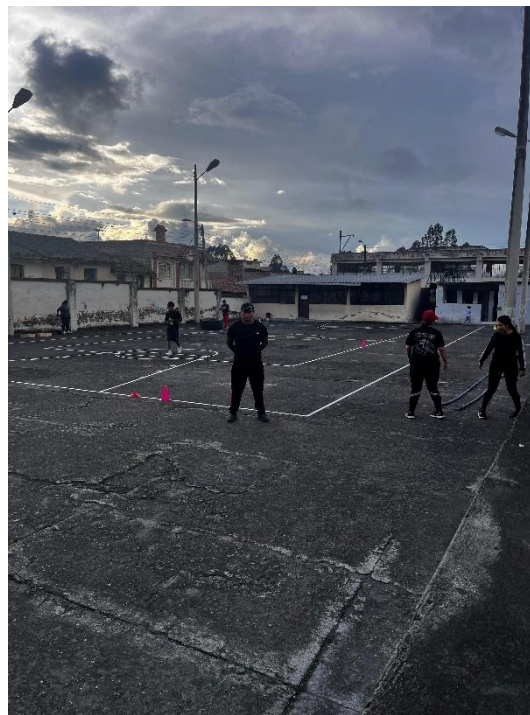
Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David



Fuente: Antamba Gualavisi Sairo David