

UCUENCA

Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación.

Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

PROGRAMA FÍSICO - RECREATIVO PARA MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD DEL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD TOMBAMBA. CUENCA, 2022.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

Autor:

Emilio Eduardo Guamancela Auquilla.

CI: 015022472-3

Correo electrónico: eguamancela@gmail.com

Tutor:

Dr. Nelson Albino Cobos Bermeo.

CI: 010251324-9

Cuenca – Ecuador

25 de enero del 2022

RESUMEN

Antecedentes: Según la OMS (2020) La actividad física regular es fundamental para prevenir y ayudar a manejar las cardiopatías, la diabetes de tipo 2 y el cáncer, así como para reducir los síntomas de la depresión y la ansiedad, disminuir el deterioro cognitivo, mejorar la memoria y potenciar la salud cerebral. **Objetivo:** determinar la efectividad de un programa físico - recreativo enfocado en la condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba, año 2022; a partir de ello, implementar un programa físico - recreativo para mejorar la condición física y la salud del personal. **Metodología:** se asumió un enfoque cuantitativo, con un tipo de estudio prospectivo, transversal y cuasi-experimental. La muestra de estudio estuvo constituida por 25 personas que laboran en el centro de salud, a quienes se aplicó la batería de Test de Condición Física Relacionada con la Salud de la Asociación Americana de Medicina del Deporte. Se evaluó por dos ocasiones, pre y post intervención de la aplicación del programa de actividad física. **Resultados:** el programa de ejercicios tuvo significancia estadística ($p < 0,05$) en las siguientes medidas: perímetro de la cintura, pliegue subescapular, pliegue abdominal, pliegue supraespinal, Yuhasz (medida de los cuatro pliegues), Presión manual izquierda y salto de longitud. No tuvo significancia (pero sí influencia) estadística en el IMC, en el pliegue tricípital y en la presión manual derecha. **Conclusión:** se determinó la efectividad de los programas de acondicionamiento físico en el mejoramiento de la condición física del personal que labora en centros de salud.

Palabras claves: Condición física. Personal de salud. Programas de entrenamiento físico – recreativo.

ABSTRACT

Background: in the "Tomebamba" health center, health personnel lack physical activities that would allow them to develop a healthy lifestyle. **Objective:** to diagnose the health-related physical condition of the health center's personnel in order to implement a physical-recreational program to improve the physical condition and health of the personnel. **Methodology:** quantitative approach, with a prospective, cross-sectional and quasi-experimental type of study. We worked with 100% of the health personnel working at the center, to whom the American Sports Medicine Association Health-Related Fitness Test it applied. **Results:** the exercise program had statistical significance ($p < 0.05$) in the following measures: waist circumference, subscapular fold, abdominal fold, supraespal fold, Yuhasz (measurement of the four folds), left manual pressure and long jump. There was no statistical significance (but there was an influence) on BMI, tricipital fold and right hand pressure. **Conclusion:** the effectiveness of physical conditioning programs in improving the physical condition of personnel working in various types of institutions, whether public or private is ratified.

Key words: Physical condition. Health personnel. Physical-recreational training programs.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I	7
INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Antecedentes	9
1.2 Planteamiento del problema.....	10
1.3 Justificación	11
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo general	13
1.4.2 Objetivos específicos.....	13
CAPÍTULO II.....	14
MARCO TEÓRICO	14
2.1 Sistema de salud en Ecuador.....	14
2.2 Actividad física	15
2.2.1. Evaluación de condición física.....	17
2.2.2 Formas de evaluación de la condición física.....	18
2.2.3 Beneficios de la actividad física	21
2.2.4 Actividad física en personal de salud	23
2.3 Condición física en el personal de salud, contexto latinoamericano.	24
2.4 Condición física en el personal de salud, contexto ecuatoriano.....	25
2.5 Actividad física y problemas mentales en el personal de salud.	25
CAPÍTULO III	29
METODOLOGÍA.....	29
3.1. Diseño	29
3.2. Participantes.....	29
3.2.1 Criterios de inclusión.	29
3.2.2 Criterios de exclusión.....	29
3.3 Técnicas e instrumento.	30
3.4 Procedimiento	31

3.5 Plan de análisis y tabulación de datos.....	32
3.6 Consideraciones éticas.....	33
CAPITULO IV.....	34
4.1. Resultados.....	34
CAPÍTULO V.....	40
5.1 Discusión.....	40
5.2 Conclusiones.....	42
5.3 Recomendaciones.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS.....	55
Anexo 1. Figuras.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	30
Tabla 2 Planificaciones.....	32
Tabla 3 Distribución de los sujetos de estudio del Centro de Salud Tomebamba, según su edad....	34
Tabla 4 Distribución de los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba, según sexo.....	35
Tabla 5 Distribución de la prueba T de Student para muestras relacionadas en los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba según cualidades físicas relacionadas con la salud.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución del IMC preintervención.....	55
Figura 2 Evolución del IMC postintervención.....	55
Figura 3 Evolución del perímetro de la cintura preintervención.....	56
Figura 4 Evolución del perímetro de la cintura postintervención.....	56
Figura 5 Evolución del pliegue tricipital preintervención.....	57
Figura 6 Evolución del pliegue tricipital postintervención.....	57
Figura 7 Evolución del pliegue subescapular preintervención.....	58
Figura 8 Evolución del pliegue subescapular postintervención.....	58
Figura 9 Evolución del pliegue abdominal preintervención.....	59
Figura 10 Evolución del pliegue abdominal postintervención.....	59

Figura 11 Evolución del pliegue supraespinal preintervención.....	60
Figura 12 Evolución del pliegue supraespinal postintervención	60
Figura 13 Evolución del YUHASZ (cuatro pliegues) preintervención	61
Figura 14 Evolución del YUHASZ (cuatro pliegues) postintervención	61
Figura 15 Comparativo femenino y masculino sano por edad	60
Figura 16 Evolución de la presión manual derecha preintervención.....	62
Figura 17 Evolución de la presión manual derecha postintervención	62
Figura 18 Evolución de la presión manual izquierda preintervención	63
Figura 19 Evolución de la presión manual izquierda postintervención.....	63
Figura 20 Evolución del salto de longitud preintervención	64
Figura 21 Evolución del salto de longitud postintervención	64
Figura 22 Evolución del test 4 por 10 preintervención.....	65
Figura 23 Evolución del test 4 por 10 postintervención	65

Cláusula de Propiedad Intelectual

Emilio Eduardo Guamancela Auquilla, autor del trabajo de titulación "PROGRAMA FÍSICO - RECREATIVO PARA MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD DEL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD TOMBAMBA. CUENCA, 2022.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 25 de enero del 2023.



EMILIO EDUARDO GUAMANCELA AUQUILLA.

C.I: 015022472-3

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Emilio Eduardo Guamancela Auquilla en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PROGRAMA FÍSICO - RECREATIVO PARA MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD DEL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD TOMBAMBA. CUENCA, 2022.", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de enero del 2023



EMILIO EDUARDO GUAMANCELA AUQUILLA

C.I: 015022472-3

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Etimológicamente el término sedentario proviene del latín *sedentarius*, estar sentado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como “la poca agitación o movimiento” (2021). Considerando el gasto energético, se considera como sedentaria a una persona cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10% la energía que gasta en reposo (metabolismo basal) (Chávez y Martínez, 2019). La OMS ha declarado al sedentarismo como un problema de salud. En los países desarrollados dos tercios de la población lleva una vida sedentaria o desarrollan un trabajo físico insuficiente (mínimo 30 minutos diarios) (Castro y Garcés, 2016).

Según la OPS y la OMS, en América Latina, tres cuartos de la población tienen un estilo de vida sedentario (Fernández, 2018). En la población adulta el nivel de actividad física es muy bajo; estudios en países latinoamericanos muestran una participación reducida a medida que se avanza en la edad (Moyano, 2016). Consecuencias del sedentarismo, se relacionan principalmente con problemas de salud, especialmente con el aumento de peso (obesidad) y padecimientos cardiovasculares. Este es un estilo de vida frecuente en las ciudades modernas, altamente tecnificadas, con limitación marcada de grandes esfuerzos físicos (González, 2017).

De acuerdo a los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador (Freire et al., 2013), el 30% de hombres en edad adulta y el 40% de las mujeres no realizan ejercicio físico. Otros datos relevantes de la encuesta son que más de 400 mil personas entre 10-59 años sufren de diabetes; cerca del 90% presenta resistencia a la insulina. Cerca del 50% de los ecuatorianos de entre 10 y 59 años son prehipertensos y cerca del 20% son hipertensos. Más de 900 mil personas entre 10 y 59 años presentan obesidad abdominal,

siendo uno de los factores determinantes para enfermedades coronarias y de ellos más del 50% tiene síndrome metabólico.

A partir de esta situación se ha visto la necesidad de efectuar un diagnóstico de la condición física relacionada con la salud del personal de un centro de salud, para posteriormente implementar un programa físico - recreativo que mejore la condición física y la salud del personal de dicho personal, y finalmente, evaluar el efecto de tal programa. Para ello se asumió una metodología con enfoque cuantitativo, de tipo prospectivo y transversal y de diseño cuasi-experimental.

1.2 Planteamiento del problema

La actividad física (AF), en un sentido general, se refiere al abanico de movimientos del cuerpo que cada persona realiza en su vida cotidiana, ordenados desde las condiciones de vida más normales, pasando por las actividades físicas moderadas intencionales, los ejercicios físicos estructurados y repetitivos, las clases de acondicionamiento físico y de entrenamiento, hasta las actividades deportivas colectivas y, más particularmente, los deportes recreativos y de ocio (Thivel et al., 2018).

Mahecha-Matsudo (2019) señala que la AF regular previene muchas de las enfermedades crónicas (cardiovasculares, diabetes, obesidad y varios tipos de cáncer), así como la disminución de los índices de mortalidad prematura. La AF ejerce un impacto positivo en la salud mental y cognitiva, y en la calidad de sueño; por lo que se sugiere, por tanto, que toda persona adulta efectúe AF moderada, al menos 30 minutos diarios, y que estas actividades incluyan ejercicios de fuerza muscular mínimo dos días por semana.

Sin embargo, la realidad de lo que ocurre entre los profesionales de salud resulta preocupante, particularmente en el contexto ecuatoriano. Un estudio realizado entre profesionales de la salud (enfermería) de la ciudad de Azogues, Ecuador (Guallpa-Lema et al., 2018), cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en 78 enfermeras que laboran en un Hospital público, identificó la existencia de sedentarismo en el 60% del personal, al tiempo que detectó que el 55% presentaba sobrepeso, 18% obesidad, 5% valores elevados de colesterol total, 10% triglicéridos, 12,3%

hipertensión diastólica y 1,4% glicemia alterada en ayunas. A partir de estos datos, el estudio concluyó que era necesario desarrollar programas de estilos de vida saludables con esta población.

La realidad evidenciada en el centro hospitalario referido anteriormente, podría estarse replicando en otros espacios de salud, como podría ser el Centro de salud “Tomebamba” de la ciudad de Cuenca; sin embargo, no se han desarrollado investigaciones que permitan obtener información confiable, actualizada y rigurosa respecto a la condición física de los profesionales que allí laboran, y por ende, tampoco se han planteado propuestas o programas que favorezcan al personal de salud que labora en este centro.

Ante este vacío académico se ha visto la necesidad de formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué aspectos deben considerarse para determinar la efectividad de un programa físico – recreativo que permita mejorar la condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba?

1.3 Justificación

La actividad física regular es un componente importante de los estilos de vida saludable; los resultados de múltiples estudios epidemiológicos han demostrado su efecto protector sobre el riesgo de sufrir enfermedades crónicas: enfermedad coronaria, hipertensión arterial, diabetes mellitus no insulino dependiente, osteoporosis, cáncer de colon, ansiedad y depresión (Bischoff et al., 2019).

Los estudios experimentales (Kolu et al., 2017) demuestran que el entrenamiento físico disminuye los factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular como el perfil lipídico y la presión arterial, la composición corporal, la tolerancia a la glucosa y la sensibilidad a la insulina, la densidad mineral ósea, la función inmune y el estado psicológico.

Los efectos benéficos están ligados principalmente a la cantidad total de actividad física realizada, el gasto calórico acumulado y los minutos invertidos. La OMS (2021) publicó una Estrategia Global sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, que

enfatisa la relevancia de la actividad física en la promoción de la salud en muchos países, como parte de las estrategias más amplias de salud de la población y de prevención de enfermedades no transmisibles.

Al asociar *actividad física y salud*, se asume que las personas pueden mejorar su condición a través de actividades físicas moderadas diarias; con ello se reducen los riesgos de salud asociados a enfermedades crónicas. Con el aumento de la cantidad de actividad física se asegura el logro de mayores beneficios en salud (Roskoden et al. 2017). A su vez, los programas físicos en ambientes laborales parecen tener un gran potencial para promover la salud, la calidad de vida y la productividad de los trabajadores. Tales programas muestran una disminución del ausentismo laboral (López et al., 2020). Según el tipo de programa, las estrategias más comúnmente utilizadas incluyen: chequeo médico, programas educativos, programas motivacionales para aumentar el nivel de actividad física, programas de ejercicio físico en el sitio de trabajo (Peña et al., 2009).

A su vez, Huig et al. (2015) determinaron los factores que impiden que los programas de actividad física entre el personal de salud se traduzcan de manera efectiva en la práctica, para lo cual realizaron una revisión sistemática de la literatura científica, identificando factores relacionados con el desarrollo, la entrega y los efectos de la innovación, la cultura sociopolítica y organizacional, los recursos y el apoyo, las características del paciente y de los profesionales de salud y las estrategias de innovación como posibles influencias en las prácticas de promoción

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Determinar la efectividad de un programa físico - recreativo enfocado en la condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba, año 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la condición física relacionada con la salud del personal del centro de salud Tomebamba.
- Implementar un programa físico - recreativo para el personal del centro de salud Tomebamba.
- Evaluar el efecto de un programa de actividad físico - recreativa para el personal del centro de salud Tomebamba.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Sistema de salud en Ecuador

Como señalan Quizhpe et al. (2020), en los últimos años Ecuador implementó una reforma integral en el sector de salud; esto con la finalidad de garantizar un acceso equitativo a los servicios de atención. A criterio de Jiménez-Barbosa et al. (2017), los cambios en el Sistema de Salud de Ecuador deben entenderse como el resultado de dos aspectos relacionados a la evolución histórica del país: (i) las tendencias políticas y económicas originadas desde los núcleos del poder mundial; y (ii) la aplicación de dichas políticas en el periodo de los años setenta – noventa.

Agregan Lucio et al. (2011), que el sistema de salud ecuatoriano se compone de dos sectores: el sector público, que comprende al Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), los servicios de salud municipales y las instituciones de seguridad social, tanto el IESS como el ISSFA. A su vez, está el sector privado, integrado por aquellas entidades con fines de lucro, sean hospitales, clínicas, dispensarios, farmacias, consultorios, laboratorios y servicios de medicina pre-pagada; así como organizaciones sin fines de lucro (ONG) o de servicio social.

El estudio de Cañizares et al. (2015) evidenció que el sistema de salud ecuatoriano ha presentado avances como la conformación de la red pública integrada de salud, el aumento del equipo de profesionales de la salud, así como de las unidades y equipamiento médico. Lamentablemente, señalan los investigadores, el progreso no ha sido continuo ni integral, sino que sea caracterizado por fases más lentas. A su vez, el modelo de atención primaria no ha logrado consolidarse en el país, de ahí que los índices de morbilidad en centros de salud y hospitales continúan siendo elevados. En tal sentido, aquellas acciones y propuestas que contribuyan a mejorar la salud de las personas resultan en un tipo de atención primaria.

Por su parte, los centros de salud primaria (en adelante CPM) son parte del primer nivel de atención y están conformados por 1.988 puestos que se distribuyen en las 24

provincias ecuatorianas. Aparte de las consultas en odontología y salud mental, se vacuna a los niños, se realizan controles prenatales a las embarazadas y se ofrece tratamiento para las más diversas enfermedades. El estudio de Escobar y Paz (2020) evidenció que la percepción que tienen los usuarios respecto a la calidad de estos centros, corresponde a la categoría buena en medicina general (41,91%), medicina especialista (44,90), laboratorio/radiología (42,89%), odontología (66,37%), Programas de Promoción y Prevención (51,26%), hospitalización/cirugía (50%) y fisioterapia (24,74%).

En el caso del estudio de Suárez et al. (2019), constató que la satisfacción de los usuarios de los centros de salud ecuatorianos alcanza, en el 48% de los casos, una satisfacción regular; mientras que, respecto a la infraestructura de los centros el 47 % demuestra una satisfacción también baja; por último, en torno al trato recibido por parte del personal de salud, el 22% se muestra insatisfecho.

2.2 Actividad física

La OMS (2021) define a la actividad física como aquel movimiento corporal generado por los músculos esqueléticos que exige un gasto de energía. En tal sentido, alude a todo movimiento, incluso durante el tiempo libre, que se aplica para movilizarse hacia y desde lugares, o como parte del trabajo de un individuo. Tanto la actividad física de intensidad moderada como vigorosa mejoran la salud. Las formas populares de estar activo incluyen caminar, andar en bicicleta, practicar deportes o recreación activa y juego; se puede realizar en cualquier nivel de habilidad y para que todos disfruten. La actividad física regular ayuda a prevenir y controlar enfermedades no transmisibles como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar.

Alrededor de la actividad física hay distintas definiciones y juicios, la mayoría de las cuales gira alrededor del incremento del gasto energético o de la tasa metabólica por encima de la basal (Claros et al., 2011). Camacho et al. (2020) destacan los beneficios de la actividad física y el ejercicio como fortalecedores de la función fisiológica y de los distintos sistemas

del organismo. Se sugiere mantener una rutina activa en el hogar mediante actividades seguras, sencillas y fáciles de aplicar.

Respecto a la importancia de la actividad física, durante el último medio siglo se han seguido acumulando datos científicos que indican que estar físicamente inactivo tiene importantes consecuencias negativas para la salud a lo largo de la vida y es un componente importante de un enfoque integral para la prevención de enfermedades crónicas y la promoción de la salud (Haskell et al., 2009). Se ha demostrado que los menos activos y no aptos tienen mayor riesgo de sufrir una variedad de enfermedades crónicas, pérdida de función y mortalidad por todas las causas; que este mayor riesgo ocurre independientemente de la raza/origen étnico, ingresos, educación o tamaño y forma del cuerpo; y hay una dosis-respuesta en una amplia gama de niveles de actividad y condición física (Valenzuela et al., 2012).

Además, datos sustanciales indican que la inactividad física también contribuye a padecer enfermedades, pues contribuye junto con el exceso de ingesta calórica al aumento de peso y la obesidad (Haskell et al., 2009). Estos datos epidemiológicos están respaldados por datos experimentales que muestran que los aumentos en la actividad física mejoran una serie de marcadores biológicos que se encuentran en las vías causales de enfermedades crónicas seleccionadas (por ejemplo, fuerza ósea y muscular, regulación del sistema nervioso autónomo) (Contente et al., 2021). A pesar de este creciente cuerpo de evidencia del beneficio de estar físicamente activo, ciertos datos indican que una parte sustancial de los jóvenes y adultos en distintos países no cumplen con las recomendaciones actuales. Por lo tanto, cuando los riesgos de ser físicamente inactivo o no estar en forma se combinan con la baja prevalencia de actividad en la población mundial, el riesgo atribuible de la población a las principales causas de muerte y discapacidad, como enfermedades cardíacas y diabetes, es bastante alto y parece comparable a otros predictores de riesgo bien establecidos.

De ahí la importancia de implementar actividades recreativas entre la población. Es importante entender a la recreación como todas aquellas actividades que las personas eligen hacer para refrescar sus cuerpos y mentes y hacer que su tiempo libre sea más interesante y placentero. Ejemplos de actividades recreativas son caminar, nadar, meditar, leer, jugar y bailar. A su vez, en la mayoría de las comunidades, el tipo de actividades recreativas y

deportivas en las que participa la gente está determinado por la edad, el género, el contexto local (p. ej., rural o urbano) y el nivel socioeconómico. La participación en actividades recreativas y deportivas puede tener muchos beneficios tanto para el individuo como para la comunidad. Estos incluyen:

- Promoción de la salud y prevención de enfermedades: las actividades recreativas y deportivas son una forma divertida y eficaz de mejorar la salud y el bienestar; pueden aliviar el estrés, aumentar el estado físico, mejorar la salud física y mental y prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas, como las enfermedades del corazón.
- Desarrollo de habilidades: las habilidades físicas y sociales son algunas de las muchas habilidades que se pueden desarrollar a través de la participación en actividades recreativas y deportivas.
- Sensibilización, reducción del estigma e inclusión social: las actividades recreativas y deportivas son medios poderosos y de bajo costo para fomentar una mayor inclusión de las personas con discapacidad; reúnen a personas de todas las edades y capacidades para disfrutar, y brindan a las personas con discapacidad la oportunidad de demostrar sus fortalezas y habilidades, y promueven una imagen positiva de la discapacidad.
- Empoderamiento: las actividades recreativas y deportivas pueden empoderar a las personas con discapacidad al influir positivamente en su autoconfianza y autoestima (Lawson, 2005).

2.2.1. Evaluación de condición física

Las definiciones tradicionales de condición física, señalan Viladrosa et al. (2017), han empleado un lenguaje que, cuando se pone en práctica, abarca una amplia gama de capacidades funcionales. Sin embargo, estas definiciones no se refieren directamente a los resultados de salud de la actividad física. El conjunto actual de conocimientos en la ciencia del ejercicio y la visión de la sociedad sobre la condición física indican que una definición adecuada debe centrarse en los aspectos de la condición relacionados con la salud. Se propone que la principal preocupación debe ser la promoción de una condición física relacionada con

la salud, definida como un estado caracterizado por (a) la capacidad de realizar actividades diarias con vigor, y (b) la demostración de rasgos y capacidades asociados con bajo riesgo de desarrollo prematuro de las enfermedades hipocinéticas (es decir, aquellas asociadas con la inactividad física). Además, la condición física es un término que puede tener utilidad para los educadores físicos profesionales, si se logra un consenso en torno a definiciones literales y operativas precisas.

La condición física se define como el conjunto de capacidades, condiciones y factores que poseen las personas a manera de una energía potencial; y que, a través de su puesta en práctica y trabajo, puede mejorarse; es decir, sería la suma ponderada de cada una de las cualidades físicas que participan en el rendimiento y su ejecución, por medio de los atributos de la personalidad. En tal sentido, se constituye por distintas cualidades o capacidades, que influyen en el rendimiento deportivo o en la ejecución de tareas de tipo físico. Incluye la condición motora, anatómica, fisiológica y nerviosa (Aguilar et al., 2019).

Puntualizando en el tema de la evaluación de la condición física, puede señalarse que las evaluaciones proporcionan un método sistemático para estudiar un programa, práctica, intervención o iniciativa para comprender qué tan bien alcanza los objetivos propuestos. Las evaluaciones ayudan a determinar qué funciona bien y qué podría mejorarse en un programa o iniciativa. Las evaluaciones se utilizan para: demostrar el impacto a los financiadores, sugerir mejoras para esfuerzos continuos, buscar apoyo para continuar con el programa, recopilar información sobre el enfoque que se puede compartir con otros y ayudar a determinar si un enfoque sería apropiado para replicar en otros lugares con necesidades similares (Guillamón, 2019).

2.2.2 Formas de evaluación de la condición física

La evaluación de la condición física se constituye en el primer paso para lograr un estilo de vida más activo, pues únicamente identificando los problemas existentes se pueden diseñar acciones que promuevan una mayor práctica de actividad física. Los instrumentos identificados pueden dividirse en dos categorías: objetivos y subjetivos.

Uno de estos es el acelerómetro, el cual mide directamente la actividad física, su duración e intensidad, e incluso el tiempo que las personas pasan en actitud sedentaria. Además, se pueden utilizar en todas las actividades y durante las horas de sueño, siendo las actividades acuáticas una excepción (en muchos casos). Se pueden distinguir varios modelos de acelerómetros: GT1M, GT3X, GTX3+, Pro-3 SenseWear, Omron/HJA-750C y GT9X), entre los que se identificaron un acelerómetro uniaxial y cinco triaxiales (Fernández et al., 2017).

A su vez, la actividad física puede ser evaluada de diferentes formas, para lo cual se basan en indicadores como: frecuencia cardiaca, nivel de lactato en la sangre, pruebas antropométricas y también a través de la aplicación de instrumentos cuantitativos, entre los que se destacan diferentes tipos de tests, diarios de campo, fichas de observación y estadísticas de desarrollo físico (Fernández et al., 2017).

Las evaluaciones de condición física son excelentes herramientas para establecer una línea de base y determinar las necesidades y objetivos. Una evaluación identifica los niveles de condición física actuales y sirve como referencia o punto de partida (Rico y Lechuga, 2017). Se puede usar esta evaluación de condición física para determinar las necesidades y objetivos de entrenamiento. La evaluación del estado físico debe incluir la medición de la altura y peso. La altura y el peso son el punto de partida que ayuda a establecer si se necesita o no perder peso en función de su altura y, de ser así, cuánto. Se pueden implementar nuevos planes de dieta y ejercicio si se pesa demasiado. Luego puede realizar un seguimiento de estos cambios a lo largo del tiempo para ver si está progresando en consecuencia.

También se necesitan medidas de altura y peso para determinar el IMC o índice de masa corporal. La forma más fácil de medir el IMC es ingresando las medidas de altura y peso en una calculadora de IMC en línea. El número que aparece es el IMC: una medida de grasa corporal que ayuda a determinar si se tiene un peso normal, bajo peso, sobrepeso u obesidad. Controlar el peso e IMC puede ayudarlo a medir qué tan bien está progresando en su programa de entrenamiento o modificación de la dieta a lo largo del tiempo (Ruiz et al., 2011).

Una medida similar al IMC es la medida de la composición corporal, o la relación entre la masa corporal magra y la masa grasa (Zapata et al., 2016). Esto a menudo se realiza con mediciones de pliegues cutáneos, aunque hay algunos medios digitales disponibles. Esto ayuda a comprender mejor cuánto del peso de un individuo es masa muscular versus grasa. Por ejemplo, es posible que la persona pese mucho (lo que aumentará su índice de IMC), pero un mayor peso podría reflejar el hecho de que tiene mucho músculo magro en lugar de grasa. Esto significa que, aunque el puntaje de IMC sea alto, la medición de la composición corporal, que considera la masa muscular magra, es la evaluación más relevante al determinar su plan de dieta y ejercicio adecuado. Si se tiene mucha masa muscular magra, es posible que no tenga que preocuparse tanto por contar las calorías como alguien con mucha grasa. De hecho, es posible que necesite consumir muchas calorías solo para mantener esa masa muscular, especialmente si es un atleta.

Es más probable que una persona tenga mucho músculo magro si realiza bastante ejercicio cardio. Cardio es cualquier ejercicio aeróbico, como correr, nadar o andar en bicicleta, que hace que la sangre circule por el cuerpo mientras aumenta el ritmo cardíaco. Si un individuo hace mucho cardio, es más probable que tenga una frecuencia cardíaca en reposo más baja en comparación con una persona que no está tan en forma. La frecuencia cardíaca, o pulso, es cuántas veces late el corazón en un minuto. Una medida real de la frecuencia cardíaca en reposo se determina mejor después de despertarse después de una buena noche de sueño y antes de levantarse de la cama. Una frecuencia cardíaca en reposo muy alta puede ser un indicador de estrés, mala condición cardiovascular o una afección médica más grave (Suazo y Valdivia, 2017).

Otras herramientas empleadas para evaluar la condición física son los cuestionarios, un ejemplo de estos es el GLTEQ; sin embargo, se ha evidenciado que este tiene un bajo grado de correlación con las medidas objetivas. Sin embargo, este método de medida presenta notables ventajas que lo convierten en el recurso más utilizado, destacando su bajo coste económico, facilidad de administración, capacidad de evaluación simultánea en grandes muestras y la posibilidad de conocer el contexto y el tipo de actividad (Fernández et al., 2017).

2.2.3 Beneficios de la actividad física

Se ha planteado que la actividad física o el ejercicio pueden mejorar su salud y reducir el riesgo de desarrollar varias enfermedades como diabetes tipo 2, cáncer y enfermedades cardiovasculares. La actividad física y el ejercicio pueden tener beneficios para la salud inmediatos y a largo plazo. Más importante aún, la actividad regular puede mejorar su calidad de vida. En tal sentido, un mínimo de 30 minutos al día permite disfrutar de los siguientes beneficios: reducir el riesgo de un ataque cardíaco; tener un nivel de colesterol en sangre más bajo; reducir el riesgo de diabetes tipo 2 y algunos cánceres; tener presión arterial más baja; poseer huesos, músculos y articulaciones más fuertes y menor riesgo de desarrollar osteoporosis (Mahecha-Matsudo, 2019); reducir el riesgo de caídas; recuperarse mejor de los períodos de hospitalización o reposo en cama; sentirse mejor: con más energía, mejor humor, sentirse más relajado y dormir mejor. A su vez, varios estudios han encontrado que el ejercicio ayuda a reducir la depresión.

Han señalado Warburton et al. (2003) que son varios los mecanismos biológicos responsables de la reducción del riesgo de enfermedad crónica y muerte prematura, que están asociados a la actividad física rutinaria. Se ha demostrado que la actividad física rutinaria mejora la composición corporal (p. ej., mediante la reducción de la adiposidad abdominal y un mejor control del peso), mejora los perfiles de lipoproteínas lipídicas (p. ej., mediante la reducción de los niveles de triglicéridos, el aumento del colesterol de lipoproteínas de alta densidad [HDL] y disminución de la proporción de lipoproteínas de baja densidad [LDL] a HDL), mejora la homeostasis de la glucosa y la sensibilidad a la insulina, reduce la presión arterial, mejoran el tono autonómico, reduce los niveles sistémicos inflamación; disminuye la coagulación sanguínea, mejora el flujo sanguíneo coronario, aumenta la función cardíaca y mejora la función endotelial.

A su vez, se ha demostrado que la inflamación crónica, indicada por niveles circulantes elevados de mediadores inflamatorios como la proteína C reactiva, está fuertemente asociada con la mayoría de las enfermedades crónicas cuya prevención se ha beneficiado de la actividad física (Aguayo y Flores, 2016). Estudios recientes han demostrado que el entrenamiento físico puede causar reducciones marcadas en los niveles de proteína C reactiva. Cada uno de estos factores puede explicar directa o indirectamente la

incidencia reducida de enfermedades crónicas y muerte prematura entre las personas que realizan actividad física de forma rutinaria. La actividad física rutinaria también se asocia con un mejor bienestar psicológico (a través de la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión) (Granados y Cuéllar, 2018).

El bienestar psicológico es particularmente importante para la prevención y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, pero también tiene implicaciones importantes para la prevención y el tratamiento de otras enfermedades crónicas como la diabetes, la osteoporosis, la hipertensión, la obesidad, el cáncer y la depresión (Granados & Cuéllar, 2018). Los cambios en la función endotelial pueden ser una adaptación particularmente importante a la actividad física rutinaria. Se ha observado disfunción endotelial con el envejecimiento, el tabaquismo y múltiples estados de enfermedades crónicas, que incluyen enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2, hipertensión, hipercolesterolemia y obesidad.

Se ha encontrado que la actividad aeróbica regular mejora la función vascular en adultos y se ha señalado que da como resultado una mejora en la función endotelial (Ghisi et al. 2010). Aunque la mayoría de las investigaciones sobre cómo la actividad física mejora los resultados de salud se ha ocupado de la relación entre las enfermedades cardiovasculares y la actividad física, los investigadores también han evaluado los principales mecanismos responsables de la disminución del riesgo y la gravedad de los estados patológicos individuales.

De hecho, a pesar de las adaptaciones que son de beneficio global para múltiples estados de enfermedad, la actividad física también produce adaptaciones específicas que afectan estados de enfermedad individuales. Por ejemplo, en la diabetes tipo 2, las adaptaciones que afectan la homeostasis de la glucosa son de gran importancia. Como señalan Gómez-Zorita y Urdampilleta (2012), se producen una serie de cambios (independientes de los cambios en la masa corporal) como resultado de la actividad física regular, incluido el aumento de la actividad de la glucógeno sintasa y la hexocinasa, aumento de la expresión de proteína y ARNm de GLUT-4, y mejora de la actividad capilar muscular.

A su vez, una serie de mecanismos explican la reducción del 46% en las tasas de cáncer observada con la actividad física regular, incluyendo reducciones en las reservas de grasa, aumento del gasto de energía que compensa una dieta rica en grasas, cambios en los niveles de hormonas sexuales, la función inmunológica, la insulina y los factores de crecimiento similares a la insulina, la generación de radicales libres, y los efectos directos sobre los tumores cancerígenos (Ramírez et al., 2017). Por último, el ejercicio agudo y dinámico puede provocar cambios transitorios, a manera de reducciones en los niveles de triglicéridos, aumentos en el nivel de colesterol HDL, disminuciones en la presión arterial (durante 12 a 16 horas), reducciones en la resistencia a la insulina y mejoras en el control de la glucosa (Vazquez-Arce & Marques-Sule, 2018). Estos cambios evidencian el papel importante que tienen las sesiones individuales de ejercicio en el estado de salud.

2.2.4 Actividad física en personal de salud

La revisión bibliográfica a la literatura científica en torno a la actividad física entre profesionales de la salud, permite identificar los siguientes estudios: En razón del gran nivel de exigencia al que deben someterse los profesionales de la salud, lo cual deriva en ciertos cuadros de estrés, la actividad física se ha considerado como un recurso que puede paliar los problemas físicos que pueden derivarse del acondicionamiento (Camacho et al., 2020). A continuación, se realiza un breve repaso a las investigaciones más recientes en torno a la actividad física entre el personal de salud.

Respecto a los estudios internacionales, se identificaron varios: es el caso de la investigación descriptiva - transversal de Pourhoseinzadeh et al. (2017), desarrollada con 215 miembros del personal médico de emergencia en Ahvaz, Irán, y que estableció que el comportamiento del personal de salud resulta pobre en la práctica de la actividad física (52,6%). A su vez, Kolu et al. (2017), a través de un estudio cuasi-experimental con 219 enfermeras finlandesas con problemas de lumbalgia, determinaron que el programa de actividad física implementado redujo en un 80,5% los costes sanitarios directos de la población participante.

Por su parte, Rao et al. (2012) desarrollaron un estudio transversal con 240 estudiantes de pregrado de medicina, empleando para ello el método de muestreo por cuotas. La mayoría

de los participantes (69%) tenían índice de masa corporal (IMC) normal, 21% tenían sobrepeso, mientras que el 3% eran obesos. Del 62% que actualmente realiza ejercicio, la práctica de actividad física es mayor en los chicos que en las chicas (62% v/s 38%). La falta de tiempo (60,5%), la pereza (61,8%) y el agotamiento por las actividades académicas (42%) fueron identificados como importantes obstáculos entre los estudiantes de medicina que no hacían ejercicio.

2.3 Condición física en el personal de salud, contexto latinoamericano.

En el contexto latinoamericano, muchas de las investigaciones se limitan a un alcance descriptivo; es el caso de Quiñones et al. (2011), que analizaron la condición física, la actividad física y las dificultades para su realización. A través de la aplicación de una batería de medición de la condición física, la medición de la composición corporal y un cuestionario para evaluar hábitos personales, se pudo constatar que los hombres presentaron mayores valores de VO₂ max, fuerza muscular, flexibilidad y mejor composición corporal que las mujeres.

Sanabria et al. (2014), quienes, por medio de un estudio observacional y transversal, determinaron la prevalencia de la actividad física en 172 trabajadores de la salud de la Dirección Regional de Salud (DIRESA); se constató que el 88,0 % de los trabajadores de la entidad tuvieron bajo nivel de actividad física. Así mismo, Girado et al. (2016) se limitaron a caracterizar el nivel de actividad física de 57 profesionales, observando que la mayor parte no realiza actividad alguna por falta de tiempo, la que se constituyó en la barrera más importante referida.

Por su parte, el estudio de Gaibor et al. (2021), a partir de la evaluación de presencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2 en un grupo de trabajadores latinoamericanos de la salud, encontró que el 60,8% eran sedentarios, por lo que concluye el estudio destacando la necesidad de mejorar la adherencia a estilos de vida saludables y más actividad física entre el grupo estudiado.

2.4 Condición física en el personal de salud, contexto ecuatoriano

Son escasos los estudios en el contexto ecuatoriano; excepciones son el estudio realizado entre profesionales de la salud (enfermería) de la ciudad de Azogues, Ecuador (Guallpa-Lema et al., 2018), cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en 78 enfermeras que laboran en un Hospital público, identificó la existencia de sedentarismo en el 60% del personal, al tiempo que detectó que el 55% presentaba sobrepeso, 18% obesidad, 5% valores elevados de colesterol total, 10% triglicéridos, 12,3% hipertensión diastólica y 1,4% glicemia alterada en ayunas. A partir de estos datos, el estudio concluyó que era necesario desarrollar programas de estilos de vida saludables con esta población.

A su vez, Brito et al. (2019) desarrollaron un estudio de tipo descriptivo, cuasi-experimental y correlacional, que les permitió determinar que un programa de actividad física integral adaptado al personal de salud de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), mejoró los niveles de práctica física de los 76 participantes.

2.5 Actividad física y problemas mentales en el personal de salud.

Se identificaron investigaciones que relacionan la actividad física con la reducción del estrés entre el personal de salud: es el caso del estudio de Jonsdttir et al. (2010) en el contexto sueco, que analizó las asociaciones longitudinales entre la actividad física en el tiempo libre y el estrés percibido, el agotamiento y los síntomas de depresión y ansiedad, entre los trabajadores de la seguridad social y del cuidado de la salud en el oeste de Suecia (2.694 mujeres y 420 hombres). Los resultados evidenciaron que las personas que informaron actividad física leve (LPA) o actividad física moderada a vigorosa presentaban menos probabilidades de informar niveles altos de estrés percibido, agotamiento y síntomas de depresión y ansiedad, en comparación con las personas que informaron un estilo de vida sedentario.

Por su parte, Roskoden et al. (2017) encontraron diferencias significativas entre la actividad física y los niveles de estrés de 46 trabajadores sanitarios de la Universidad

Greifswald de Alemania, particularmente entre quienes trabajan por turnos. A su vez, y a través de una revisión bibliográfica, Bischoff et al. (2019) determinaron el efecto positivo de las intervenciones de actividad física (yoga y *qigong*) sobre los resultados del estrés en el personal de salud; mientras que los programas generales de actividad física en el lugar de trabajo, así como el *tai chi* no mostraron efectos significativos. En Ecuador, Freitas et al. (2014) constataron que un programa de actividad física en el trabajo no tuvo efectos significativos en los niveles de ansiedad, depresión, agotamiento, estrés ocupacional y autopercepción de la salud y la calidad de vida relacionada con el trabajo de 21 profesionales de enfermería en una unidad de cuidados paliativos.

La mayor parte de la atención se ha centrado en los beneficios de la actividad física para la salud física, y existen pautas bien establecidas sobre el tipo, la frecuencia y la duración de la actividad física para reducir el riesgo de morbilidades físicas (p. ej., Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, 1996). Sin embargo, la evidencia sobre la relación entre la actividad física y los resultados de salud mental está menos establecida y, en parte como consecuencia, no existen pautas sobre la actividad física para los beneficios de salud mental.

Se estima que los trastornos mentales y del comportamiento representan el 13,0 % de la carga mundial de morbilidad, aunque la mayoría de los países gastan menos del 1 % de su presupuesto sanitario en salud mental (Torres, 2018). Si la participación en la actividad física tiene un impacto positivo en la salud mental, entonces la promoción de la actividad física puede ser una estrategia de salud mental con potencial, porque dicha actividad puede ser adoptada por grandes segmentos de la población. Se puede suponer que la mayoría de las actividades físicas recreativas (p. ej., caminar, nadar, trotar) son relativamente económicas y tienden a ser, al menos en la cultura occidental, aceptadas y entendidas por las personas como una actividad que mejorará la salud.

La relación entre la falta de actividad física regular y los trastornos mentales ha sido objeto de cierta documentación. En un estudio representativo, que involucró medidas de diagnóstico y una muestra representativa a nivel nacional de 8,098 adultos de 15 a 54 años en los Estados Unidos, se les preguntó a los encuestados “¿Con qué frecuencia hace ejercicio físico, ya sea en su trabajo o en un actividad recreativa?” y se les dieron cuatro opciones de

respuesta: regular, ocasional, rara y nunca (Goodwin, 2003). En total, el 60% de los encuestados se identificaron como personas que hacen ejercicio físico regularmente. El ejercicio físico regular fue significativamente más común en hombres que en mujeres y significativamente menor entre los mayores de 44 años. Aquellos que reportaron ejercicio regular tenían menos probabilidades de cumplir con los criterios en el año anterior para el diagnóstico de depresión mayor DSM-III-R (8% vs. 13 %) y una variedad de trastornos de ansiedad (agorafobia: 3 % frente a 5 %; fobia social: 7 % frente a 11 %; fobia específica: 7 % frente a 11 %; trastorno de ansiedad generalizada: 2 % frente a 4 % y ataques de pánico: 3% vs 6%). Estas tasas siguieron siendo significativas cuando se ajustaron por variables demográficas y trastornos físicos y mentales comórbidos. No se encontró relación entre el ejercicio físico regular y el trastorno bipolar, la dependencia del alcohol o la dependencia de (otras) sustancias (Goodwin, 2003).

Sin embargo, la actividad física como estrategia de prevención de trastornos mentales a nivel poblacional aún no se ha estudiado de manera sólida. Varios estudios observacionales longitudinales (Granados y Cuéllar, 2018) sugieren que las personas que son físicamente activas tienen menos probabilidades de desarrollar trastornos mentales, pero la relación observada podría verse confundida por factores no medidos (p. ej., factores sociales y de personalidad que determinan si una persona inicia y continúa siendo físicamente activa).

Además, no se sabe si la promoción de la actividad física a nivel comunitario se traduce en una reducción de las tasas de incidencia de trastornos mentales en la población general (Saxena et al., 2005). La investigación sobre actividades de promoción de la actividad física que involucren ensayos comunitarios a gran escala (o análisis de series temporales de datos longitudinales en el contexto de una intervención comunitaria) es necesaria para comprender en qué medida es factible cambiar las tasas de incidencia de trastornos mentales a nivel de la población. Esto podría implicar: (a) estudios diseñados específicamente para evaluar el impacto de los programas de promoción de la actividad física en la reducción de la incidencia de los trastornos mentales; e (b) inclusión rutinaria de medidas de psicopatología en estudios que evalúan el impacto de la promoción de la actividad física a nivel comunitario en la prevención de enfermedades físicas.

Respecto a la actividad física en la rehabilitación de personas con trastornos mentales graves y crónicos, se reporta la potencial existencia de efectos positivos de la actividad física sobre el bienestar psicosocial (y físico) de las personas con esquizofrenia (Delgado-Lobete y Montes-Montes, 2017). Aunque no se esperaría que la actividad física cambie el estado de diagnóstico de las personas con trastornos mentales crónicos graves, la actividad física puede ser un componente de la rehabilitación para prevenir o reducir la hospitalización a largo plazo (Kadariya et al., 2019). Entre las personas con tales trastornos, la actividad física grupal puede mejorar la participación social y, por lo tanto, contribuir al mantenimiento de las habilidades sociales y el acceso al apoyo social.

Con base en la teoría y la literatura científica revisada se pudo constatar la estrecha relación que existe entre la actividad física y el mejoramiento en la salud de los profesionales del campo médico; no solo en lo que concierne a aspectos fisiológicos, sino también en el ámbito mental y psicológico. Ello lleva a la conclusión de la importancia de implementar estrategias y acciones que promuevan entre esta población un estilo de vida más activo y, por ende, saludable.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño

Para la presente investigación se asumió un enfoque cuantitativo, el mismo que permitió abordar estadísticamente los datos obtenidos a través de la aplicación de un test para evaluar la condición física de un grupo poblacional de profesionales y personal de la salud perteneciente al centro de salud “Tomebamba” de la ciudad de Cuenca.

El estudio es de tipo prospectivo y transversal; cuasi-experimental, puesto que no existió una aleatorización en la distribución de los sujetos en los grupos (Hernández, 2017).

3.2. Participantes

El universo está constituido por todo el personal que labora en el centro de salud (n. 25), los cuales, luego de cumplir con los criterios de inclusión, constituirán la muestra del estudio.

3.2.1 Criterios de inclusión.

- Laborar durante el periodo de investigación en el Centro de Salud Tomebamba de la ciudad de Cuenca.
- No padecer ningún tipo de lesión músculo-esquelético o discapacidad física.
- Firmar el consentimiento informado para participar en el presente estudio.

3.2.2 Criterios de exclusión.

- No laborar durante el periodo de investigación en el Centro de Salud Tomebamba de la ciudad de Cuenca.
- Padecer algún tipo de lesión musculo-esquelético o discapacidad física.

- No firmar el consentimiento informado para participar en el presente estudio.

3.3 Técnicas e instrumento.

Se empleó la técnica de la observación y llenado de ficha de condición física, necesaria durante la elaboración y aplicación del programa de condición física relacionada con la salud; se constató que todos los test son válidos, fiables, viables y seguros cuando son aplicados por profesores de educación física previamente instruidos.

La batería incluye los siguientes test que permiten medir las siguientes variables:

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE		Programa físico-recreativo.	
VARIABLE DEPENDIENTE		Condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba	
Nombre	Definición	Indicador	Instrumento
Composición corporal.	Cantidades relativas de músculo, grasa, hueso y otras partes vitales del cuerpo (cálculo de peso y pliegues).	- IMC - Perímetro Cintura - % Graso	- Bascula ADE (kg) - Tallmetro ADE (cm) - Cinta métrica LUKIN (cm) - Plicómetro SLIM GUIDE (mm)
Tolerancia muscular	Capacidad del músculo para seguir trabajando sin fatiga (flexiones de pecho).	- Fuerza de prensión manual - Salto a pies juntos	- Dinamometro MARCA (kg) - Cinta métrica LUKIN (cm)
Capacidad motora	Conjunto de predisposiciones o potencialidades motrices fundamentales.	- Velocidad y agilidad 4x10	- Conos - Silbato - Cinta métrica - Cronometro - Medición en tiempo.
Tolerancia cardiovascular	Capacidad de los sistemas circulatorio y respiratorio para suministrar oxígeno durante una actividad física sostenida (flexión en suspensión).	- Test de ida y vuelta x 20m	- Conos - Silbato - Cinta métrica - Cronometro - Medición en tiempo.

3.4 Procedimiento

Luego de la aprobación del tema de investigación, se procedió a enviar un oficio a la dirección del centro de salud; posterior a ello se procedió a coordinar las actividades con la persona encargada del centro de salud. A continuación, se convocó al personal de salud para sociabilizar el proyecto de investigación, luego de lo cual se procederá a la firma del consentimiento informado. Una vez firmado el consentimiento se procederá a dar cumplimiento al cronograma propuesto para la investigación:

1. Fase de diagnóstico: Se realizará del 2 – 6 de mayo del 2022, en dónde se implementará los diferentes test de la condición física relacionados con la salud. Composición corporal; Capacidad músculo – esquelética; Capacidad motora; Capacidad aeróbica
2. Fase de intervención: Se intervendrá mediante dos mesociclos (8 semanas) dos días por semana en sesiones de 60 minutos. Distribuida la sesión de la siguiente manera:

COMPONENTES DE LA SESIÓN DE EJERCICIO

- **Calentamiento:** al menos 5 a 10 min de actividad cardiovascular o de tolerancia muscular de intensidad baja (-40% vo2r) a moderada (40 a – 60% vo2r)
- **Preparación física:** 20 a 60 min de actividad aeróbica, resistida, neuromuscular o practica de un deporte (tandas de ejercicio de 10 min son aceptables si el individuo acumula al menos 20 a 60 min*día de ejercicio diario).
- **Recuperación activa:** al menos 5 a 10 min de actividad cardiovascular o de tolerancia muscular de intensidad baja (-40% vo2r) a moderada (40 a – 60% vo2r)
- **Estiramiento:** al menos 10 min de ejercicios de estiramiento después del calentamiento o la recuperación activa.

Se desarrollaron 16 planificaciones para dar cumplimiento a lo planteado anteriormente:

Tabla 2

Planificaciones de sesiones de entrenamiento.

N°	Planificaciones	Carga/Método	Control	Fecha	Tiempo (min.)
1	Caminata	60% FCM	Escala Borg	10 de mayo	60
2	Actividades lúdicas	Recreación	Escala Borg	13 de mayo	60
3	Bailoterapia	70% FCM	Escala Borg	17 de mayo	60
4	Aeróbicos	70% FCM	Escala Borg	20 de mayo	60
5	Actividad al aire libre	50% FCM	Escala Borg	24 de mayo	60
6	Ejercicios de fuerza	Táбата	Escala Borg	27 de mayo	60
7	Juegos internos	Lúdico	Escala Borg	31 de mayo	60
8	Juegos individuales	Lúdico	Escala Borg	03 de junio	60
9	Juegos cooperativos	Recreativo	Escala Borg	07 de junio	60
10	Actividades gimnásticas	60% FCM	Escala Borg	10 de junio	60
11	Juegos competitivos	Recreativo	Escala Borg	14 de junio	60
12	Actividades sensoriales	Recreativo	Escala Borg	17 de junio	60
13	Juegos tradicionales	Lúdico	Escala Borg	21 de junio	60
14	Juegos deportivos	Recreativo	Escala Borg	24 de junio	60
15	Trote y jogging	75% FCM	Escala Borg	28 de junio	60
16	Prácticas deportivas	Recreativo	Escala Borg	01 de julio	60

3. Fase de evaluación final: Se implementará del 4 – 8 de julio del 2022. Se aplicará la misma batería de test de la condición física relacionados con la salud que se llevó a cabo en la fase de diagnóstico, luego se procederá al análisis de los resultados.

3.5 Plan de análisis y tabulación de datos.

El tratamiento estadístico se realizó con el programa SPSS (College, 2017), un software libre que permite presentar resultados estadísticos descriptivos e inferenciales. Todos los resultados fueron agrupados en los percentiles de referencia, considerando como bajo a quienes se ubiquen por debajo del percentil 25 y normal a quienes se ubican por arriba de este percentil y por debajo del percentil 75, no se encontraron casos con percentiles por arriba de 75.

Los resultados se agruparon por género y valores totales. Se agregó la prueba de T de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar resultados pre y post intervención. Se estableció un nivel de significancia de 0,05 como error máximo aceptado para declarar que existen diferencias entre los dos.

3.6 Consideraciones éticas.

El presente proyecto tiene en cuenta la normativa vigente respecto a los derechos de los participantes. Se han establecido criterios de inclusión y exclusión. Las personas que participarán en el estudio, recibirán información sobre la justificación, objetivos, metodología y riesgos de la investigación. Las personas que colaboren en el reclutamiento se asegurarán de que los participantes comprendan la información proporcionada, y aclararán cualquier duda. Las personas que participen podrán retirarse en cualquier momento; firmarán un consentimiento informado (anexo 3), después de haberlo leído y comprendido su información. Se protegerá la confidencialidad, el anonimato de los participantes; y la privacidad de los datos, considerando la normativa ecuatoriana sobre protección de datos. La recolección de información se iniciará luego de que los participantes firmen el consentimiento informado.

El riesgo de participar en este estudio es mínimo, pues no se realizarán procedimientos invasivos o que pongan en riesgo a los participantes.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Luego de la obtención, tabulación y análisis de los datos expuestos en el “Programa físico - recreativo para mejorar la condición física y la salud del personal del Centro de Salud Tomebamba. Cuenca, 2022”, se detalla el siguiente análisis descriptivo de los resultados:

Tabla 3

Distribución de los sujetos de estudio del Centro de Salud Tomebamba, según su edad.

Edad por rango en años	Frecuencia	%	Estadísticos
Menores de 20 años	1	4.00	Media: 35,48
20 - 29	8	32.00	Mediana: 38
30 - 39	7	28.00	DE: 11,85
40 - 49	6	24.00	Rango: 42
50 - 59	2	8.00	Mínimo: 19
60 en adelante	1	4.00	Máximo : 61
Total	25	100.00	

De acuerdo a la distribución por edad, el 32% de los investigados perteneció al rango de edad de 20 a 29 años, seguidos del rango de 30 a 39 años con el 28%. En conjunto el 60 % de individuos se encontró entre los 20 a 39 años. La media de edad del grupo de estudio fue de 35,48 años con un desvío estándar de 11.85 años.

Tabla 4

Distribución de los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba, según género y edad

Género por rango en años	Género				n	%	Estadísticos
	F		M				
	n	%	n	%			
Menores de 20 años	1	4	0	0	1	4	Media M: 34 Media F: 35,7
20 - 29	6	24	2	8	8	32	Mediana M: 46,5
30 - 39	6	24	1	4	7	28	Mediana F: 38
40 - 49	6	24	0	0	6	24	DE M: 13,24
50 - 59	1	4	1	4	2	8	DE F: 11,90
60 en adelante	1	4	0	0	1	4	Rango M: 30 Rango F: 42
Total	21	84	4	16	25	100	Mínimo M: 1 Mínimo F: 1 Máximo M: 4 Máximo F: 21

En la distribución por género, el 84% de los sujetos de estudio perteneció al género femenino. En los rangos de edad comprendidos entre los 29 a 59 años, se ubicó el 72 % de participantes del género femenino. En relación al género masculino, el mayor porcentaje con el 32% perteneció al rango de edad de 20 a 29 años.

Tabla 5

Distribución del diagnóstico de las cualidades físicas relacionadas con la salud en los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba.

Variable	Media	Estadísticos
IMC	26,31 kg/m ²	SD: 3,76 Mínimo: 20,0 Máximo: 37,3
Circunferencia abdominal	80,42 cm	SD: 9,58 Mínimo: 58,5 Máximo: 96,0
Masculino	82,95 cm	SD: 16,32 Mínimo: 58,5 Máximo: 92,7
Femenino	79,9 cm	SD: 8,29 Mínimo: 70,3 Máximo: 95,6
Pliegue del tríceps	22,74 mm	SD: 7,45 Mínimo: 9,0 Máximo: 38,0
Pliegue subescapular	26, 54 mm	SD: 7,46 Mínimo: 15,5 Máximo: 40,0
Pliegue abdominal	29,08 mm	SD: 7,04 Mínimo: 23,0 Máximo: 55,0
Pliegue Supraespinal	24,90 mm	SD: 5,15 Mínimo: 16,0 Máximo: 39,0
Yuhasz	18,69 %	SD: 4,14 Mínimo: 10,4 Máximo: 25,7
Masculino	12 %	SD: 2,16 Mínimo: 10,4 Máximo: 15,1
Femenino	20 %	SD: 3,03 Mínimo: 16,3 Máximo: 25,7
Presión manual derecha	22,33 kg	SD: 5,26 Mínimo: 16,4 Máximo: 38,9
Masculino	31,5 kg	SD: 5,60 Mínimo: 28 Máximo: 38,9
Femenino	20,6 kg	SD: 2,95 Mínimo: 16,4 Máximo: 28,6
Presión manual izquierda	20,50 kg	SD: 6,78 Mínimo: 11,1 Máximo: 38,9
Masculino	31,9 kg	SD: 5,36 Mínimo: 27,2 Máximo: 38,9
Femenino	18,3 kg	SD: 4,49 Mínimo: 11,1 Máximo: 31,3
Salto de longitud	110,8 cm	SD: 22,07 Mínimo: 77,0 Máximo: 152,0
Masculino	140,3 cm	SD: 12,23 Mínimo: 125 Máximo: 152
Femenino	105,2 cm	SD: 18,86 Mínimo: 77 Máximo: 151
Test de 4 x 10m	12,78 seg.	SD: 1,53 Mínimo: 10,1 Máximo: 15,2

Nota. SD = desviación estándar

De acuerdo al diagnóstico pre intervención, la media del IMC fue de 26,31 kg/m².

En relación a la circunferencia abdominal la media del grupo fue de 80,42 cm. En los hombres la media fue de 82,95 cm. Existiendo 3 mujeres con valores superiores a los 88 cm, con un máximo de 96 cm.

En la valoración según la toma de pliegues de Yuhasz la media fue de 18,69 mm. Para el género femenino la media se ubicó en los 20 mm.

Con respecto a la presión manual derecha la media fue de 22,33 kg. Siendo mayor para el género masculino con 22,33 kg. Para la presión manual izquierda la media se ubicó en 20,50 kg. Con una media para el sexo masculino de 31,9 kg.

En el salto de longitud la media se ubicó en los 110,8 cm. En el género masculino la media fue de 140,3 cm.

En lo referente a la evaluación mediante el test 4 x10 la media fue de 12,78 seg, habiendo un máximo de 15,2 segundos.

Tabla 6

Distribución postintervención de las medias de medidas de las cualidades físicas relacionadas con la salud en los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba

Variable	Media	Estadísticos
IMC	26,23 kg/m ²	SD: 3,85 Mínimo: 20,2 Máximo: 37,1
Circunferencia abdominal	79,96 cm	SD: 9,63 Mínimo: 58,1 Máximo: 95,7
Masculino	82,7 cm	SD: 16,41 Mínimo: 58,1 Máximo: 92,2
Femenino	79,4 cm	SD: 8,32 Mínimo: 67,8 Máximo: 95,7
Pliegue del tríceps	22,72 mm	SD: 7,43 Mínimo: 8,8 Máximo: 37,6
Pliegue subescapular	26,32 mm	SD: 7,40 Mínimo: 15,3 Máximo: 39,8
Pliegue abdominal	26,96 mm	SD: 6,96 Mínimo: 20,0 Máximo: 53,0
Pliegue supraespinal	22,44 mm	SD: 4,78 Mínimo: 14,0 Máximo: 36,0
Yuhasz	17,97%	SD: 3,98 Mínimo: 10,0 Máximo: 24,9
Masculino	11,6%	SD: 2,21 Mínimo: 10,1 Máximo: 14,9
Femenino	19,2%	SD: 2,94 Mínimo: 15,6 Máximo: 25
Presión manual derecha	22,80 kg	SD: 5,12 Mínimo: 17,3 Máximo: 39,4
Masculino	32,3 kg	SD: 5,42 Mínimo: 27,3 Máximo: 39,4
Femenino	21,0 kg	SD: 2,42 Mínimo: 17,3 Máximo: 25,3
Presión manual izquierda	21,44 kg	SD: 6,85 Mínimo: 12,3 Máximo: 40,2
Masculino	32,9 kg	SD: 5,64 Mínimo: 28,4 Máximo: 40,2
Femenino	19,3 kg	SD: 4,50 Mínimo: 12,3 Máximo: 32,8

Salto de longitud	113,9 cm	SD: 21,9 Mínimo: 79,0 Máximo: 156,0
Masculino	142,7 cm	SD: 13,4 Mínimo: 135,0 Máximo: 156,0
Femenino	108,47 cm	SD: 18,78 Mínimo: 79 Máximo: 125
Test de 4 x 10m	12,42 seg	SD: 1,56 Mínimo: 9,8 Máximo: 15,1

Nota. SD = desviación estándar

Luego de la intervención los datos de los participantes en la investigación fueron los siguientes:

El Índice de Masa Corporal reportó una media de 26,23 kg/m².

En relación a la circunferencia abdominal la media del grupo fue de 79,96 cm. En los hombres la media fue de 82,7 cm.

En la valoración según la toma de pliegues de Yuhasz la media fue de 17,97 mm. Para el género femenino la media se ubicó en los 19,2 mm.

Con respecto a la presión manual derecha la media fue de 22,80 kg. Siendo mayor para el género masculino con 32,3 kg. Para la presión manual izquierda la media se ubicó en 21,44 kg. Con una media para el sexo masculino de 32,9 kg.

En el salto de longitud la media se ubicó en los 113,9 cm. En el género masculino la media fue de 142,7 cm.

En el test 4 por 10 la media fue de 12,42 seg.

Tabla 7

Distribución de la prueba T de Student para muestras relacionadas en los sujetos de estudio del centro de salud Tomebamba según cualidades físicas relacionadas con la salud.

Variable	Media pre intervención	Media pos intervención	T	Significancia bilateral
IMC	26,31 Kg/m ²	26,23 Kg/m ²	0,84	0,40
Circunferencia abdominal	80,42 cm	79,96 cm	6,60	0,00
Pliegue del tríceps	22,74 mm	22,72 mm	0,22	0,82
Pliegue subescapular	26,54 mm	26,32 mm	4,49	0,00
Pliegue abdominal	29,08 mm	26,96 mm	8,63	0,00
Pliegue supraespinal	24,90 mm	22,44 mm	8,98	0,00
Yuhasz	18,69	17,97	11,68	0,00

Presión manual derecha	22,33 Kg	22,80 Kg	-1,12	0,27
Presión manual izquierda	20,50 Kg	21,44 Kg	-12,7	0,00
Salto de longitud	110,8 cm	113,9 cm	-8,83	0,00
Test de 4 x 10 m	12,78 seg.	12,42 seg.	3,27	0,00

El programa de ejercicios tuvo significancia estadística ($p < 0,05$) en las siguientes medidas de los sujetos de estudio: circunferencia abdominal, pliegue subescapular, pliegue abdominal, pliegue supraespinal, Yuhasz (medida de los cuatro pliegues), presión manual izquierda y salto de longitud. No existió significancia (pero sí influencia) estadística en el IMC, en el pliegue tricípital y en la presión manual derecha.

CAPÍTULO V

5.1 Discusión

Evaluar la condición física de grupos poblacionales, grandes o pequeños, es una constante en los estudios del área de la actividad física y el deporte. En su mayoría, son aproximaciones a contextos educativos (estudios en poblaciones compuestas por niños o adolescentes) o a grupos de adultos mayores. Por tanto, gran parte de los hallazgos responden a las características de estas poblaciones.

A su vez, son escasas las investigaciones efectuadas con población adulta (18-60 años) que labora en el ámbito de la salud. La mayoría son estudios descriptivos que indagan sobre la condición física de estas personas y que se limitan a sugerir posibles soluciones. En tal sentido, el presente estudio se constituye en una aproximación pionera a esta realidad.

La población con la que se trabajó está mayoritariamente entre los 20 y 39 años de edad (60%); ello permitió que las actividades y planificaciones diseñadas se ejecutasen con relativa facilidad, y que existiese una participación de todos los funcionarios. A su vez, que el 84% de los sujetos de estudio pertenecieron al género femenino.

Respecto a los resultados, entre la población estudiada se obtuvo un promedio de IMC de 26,31 Kg/m² (en la preintervención) y de 26,23 Kg/m² (en la postintervención).

En relación a la circunferencia abdominal del presente estudio, la media del grupo en la primera toma fue de 80,42 cm. En los hombres la media fue de 82,95 cm. Existiendo 3 mujeres con valores superiores a los 88 cm, con un máximo de 96 cm.; En lo referente a la toma post intervención la media de la circunferencia abdominal del grupo fue de 79,96 cm. En los hombres la media fue de 82,7 cm. En el estudio de Naguce – López, et al, 2015 en su estudio de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud de la clínica de medicina familiar Casa Blanca del ISSSTE, Tabasco, obtuvo los siguientes

resultados a cerca de su composición corporal: Tienen prevalencia de sobrepeso y obesidad ambas del 38%, el 24% tienen peso normal, al sexo femenino afecta más el sobrepeso (43%) y en el masculino predomina la obesidad grado I. Las edades que más afecta el sobrepeso es de los 20 a los 59 años y a los de 60 años y más predomina la obesidad grado I. El 32% del sexo masculino tiene un perímetro abdominal mayor de 90 cm y el 50% del sexo femenino tiene perímetro abdominal mayor de 80 cm. Lo cual difiere a lo investigado en nuestro estudio.

Estos datos difieren en varios puntos respecto a los obtenidos por Wilches-Luna et al. (2016), en su estudio para establecer el perfil de riesgo cardiovascular y la condición física de 40 docentes y 13 empleados no docentes en una facultad de salud de una universidad pública, a quienes se les realizó: test de caminata, Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). En el caso de esta población el valor promedio del IMC fue 25,56 Kg/cm². Ello lleva a reflexionar sobre los elevados valores que presenta la población estudiada y que se traduce en la necesidad de mantener en funcionamiento las rutinas de ejercicios aquí propuestas.

Sin embargo, el programa de actividades físico-recreativas ejerció una significancia estadística ($p < 0,05$) en varias medidas de los sujetos de estudio: en el perímetro de la cintura y en el pliegue subescapular. Al respecto de esta última variable, la investigación de Ziaee et al. (2007) evaluó a 513 estudiantes de medicina de primer año, a quienes se midió el IMC, los pliegues cutáneos (tríceps, bíceps, suprailíaco y subescapular) y la forma física; la aptitud física se evaluó mediante la prueba Eurofit. La investigación no estableció resultados inferenciales que demostrasen la asociación entre el programa de entrenamiento y el pliegue subescapular, sin embargo los datos obtenidos se aproximan a los de la población investigada, al haberse considerado un grupo poblacional con variables similares.

En el caso de la significancia estadística entre el programa aplicado y los resultados Yuhasz –donde se observó una importante reducción de casi 1 punto en dicha variable–, es importante relacionar estos datos con los de Mozolev et al. (2021), cuyo artículo se centró en la influencia de los ejercicios Fitness recreativos en el nivel de desarrollo de las cualidades físicas y el estado morfo-funcional de 32 mujeres adultas ucranianas. Los resultados de esta investigación en el contexto europeo se aproximan a los nuestros, pues se observaron, además

de reducciones en las circunferencias de la cintura y en los pliegues de la piel, disminuciones de la masa corporal, mejora de las capacidades funcionales del sistema cardiorrespiratorio, así como la mejora de las capacidades de potencia y coordinación. En tal sentido, se ratificaría la importancia de implementar programas físicos entre población adulta compuesta por mujeres, total o mayoritariamente.

Así mismo, la significancia estadística entre el programa implementado y los mejores resultados en presión manual izquierda, coinciden con García-Parra et al. (2014), quienes evaluaron el comportamiento de un programa de ejercicio y otro de deporte planificado, sobre una muestra poblacional de 20 funcionarias de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia, en edades comprendidas entre los 35 a 55 años. En este estudio en el contexto colombiano, los programas de ejercicio físico y deporte dirigido modificaron positivamente las variables del 100% de la muestra en lo que respecta a fuerza en miembros superiores.

En tal sentido, se constata lo que ha sido evidenciado por investigaciones previas, tanto en el contexto internacional (Satué, 2009) como en el ecuatoriano (Brito et al., 2019), respecto a que la incorporación de un programa de actividades físico-recreativas mejora los índices de condición anaeróbica, así como otros componentes de la condición física (fuerza-resistencia muscular, flexibilidad y equilibrio).

5.2 Conclusiones

A partir de los resultados del presente estudio, y estrechamente relacionadas con los objetivos, se plantean las siguientes conclusiones:

- Se procedió a diagnosticar la condición física relacionada con la salud del personal que labora en el centro de salud Tomebamba; lo que se efectuó durante dos meso ciclos, 2 días por semana, en sesiones de 60 minutos. Previo a la intervención, los resultados de la media indicaron un IMC de 26,31 Kg/m², cintura de 80,42 cm, porcentaje graso según Yuhasz 18,69%, presión manual derecha de 22,33 Kg, presión manual izquierda de 20,50 Kg, salto de longitud de 110,8 cm y test de 4 x 10 m de 12,78 segundos. Estos resultados, aunque no resultan necesariamente alarmantes –pues no difieren sustancialmente de otros grupos humanos

latinoamericanos–, evidenciaron la importancia de introducir un programa físico-recreativo que ayude a mejorar la condición física relacionada con la salud de esta población.

- El programa de ejercicios que se implementó con el personal que labora en el centro de salud, dispuso de 16 actividades, las que iban desde caminatas, bailoterapia, calistenia o aeróbicos, a otras de carácter lúdico como juegos internos, cooperativos, competitivos, tradicionales o deportivos. Es importante señalar que las planificaciones de estas actividades se desarrollaron con total normalidad y con la participación entusiasta de todos los colaboradores. Cada actividad tenía un nivel de dificultad medio, de modo que todo el personal podía participar; ello conllevó a que sus efectos resultasen evidentes.
- Por último, en la evaluación del efecto del programa de actividad físico - recreativa en el mejoramiento de la condición física relacionada con la salud en el personal del centro de salud Tomebamba, se evidenció una significancia estadística ($p < 0,05$) en variables como: perímetro de la cintura, pliegue subescapular, pliegue abdominal, pliegue supraespinal, Yuhasz (medida de los cuatro pliegues), presión manual izquierda y salto de longitud. Así mismo, existió influencia en el IMC ($26,23 \text{ Kg/m}^2$), el pliegue tricpital ($22,72 \text{ mm}$) y en la presión manual derecha ($22,80 \text{ Kg}$). Tales resultados ratifican lo señalado por gran cantidad de estudios previos, respecto a la efectividad de los programas de acondicionamiento físico en el mejoramiento de la condición física del personal que labora en diversos tipos de instituciones, sean públicas o privadas. A su vez, se constituyen en llamado de atención a los encargados de talento humano de las personas que laboran en las instituciones, respecto a la importancia de incorporar programas de ejercicio físico a sus actividades semanales, pues ello redundaría en una mejoría tanto física como mental; y por ende, en una mayor productividad y rendimiento.

5.3 Recomendaciones

- Se sugiere a los directivos y jefes departamentales del centro de salud Tomebamba de la ciudad de Cuenca, mantener en funcionamiento el programa físico – recreativo,

de modo que la condición física relacionada a la salud del personal se mantenga en buen estado.

- Es indispensable realizar continuas actualizaciones a los contenidos del programa, considerando las particularidades físicas de los participantes, así como sus gustos e intereses.
- Se recomienda a futuros investigadores ampliar el campo de estudio a otras instituciones de salud, principalmente del sector público; pues es importante medir la condición física de las personas que laboran en entidades con una alta carga de responsabilidad social; para a partir de tales evaluaciones, plantear soluciones prácticas que favorezcan a estas personas y, por consiguiente, a quienes reciben una atención en tales centros de salud.
- Se debe ser cauto con estos resultados, pues el hecho de que se haya trabajado con una muestra bastante reducida, impide hacer generalizaciones que puedan extrapolarse a otros contextos geográficos, sociales o culturales.
- Resulta indispensable ampliar el área de estudio a otros centros de salud de la ciudad de Cuenca, para de esta manera obtener una panorámica más representativa de la situación del personal de salud, a nivel de su condición física relacionada a la salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguayo, C., & Flores, I. (2016). Efectos del entrenamiento físico sobre la capacidad física y los marcadores de la inflamación crónica en personas mayores: una revisión. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 17(2), 71-82. <http://revistacaf.ucm.cl/article/download/102/106>
- Aguilar, J., Calahorro, F. y Moral, J. (2019). La condición física y el entrenamiento: objetivos y principios. *Trances: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 1(5), 222-233. https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1_80e7fea5b8d04531bacf3c28d0bc85d5.pdf
- American College of Sports Medicine. (2000). *Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio físico*. Paidotribo.
- Área de Actividad Física y Salud, (2008). Área de Actividad Física y Salud. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(8), 69-102. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163028253004>
- Bischoff, L., Otto, A., Hold, C. y Wollesen, B. (2019). The effect of physical activity interventions on occupational stress for health personnel: A systematic review. *International journal of nursing studies*, 97, 94-104. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.06.002>
- Brito, L., Hernández, P., Guarango, P., Reyes, Y., Tixi, M. y Urquiza, Á. (2019). Efectos de un programa integral de actividad física para el personal docente y administrativo de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(1), 1-12. <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/994/242>
- Camacho, A., Camacho, M., Merellano, E., Trapé, Á. y Brazo, J. (2020). Influencia de la actividad física realizada durante el confinamiento en la pandemia del COVID-19 sobre el estado psicológico de adultos: un protocolo de estudio. *Rev Esp Salud Pública*, 94(12), 12-21. https://www.msrebs.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_crom/VOL94/PROTOCOLOS/RS94C_202006063.pdf

Cañizares, R., Mena, G., & Abi-Hanna, G. (2015). Análisis del Sistema de Salud del Ecuador. (4, Ed.) *Revista Medicina*, 19. <https://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/19.4/RM.19.4.01.pdf>

Chávez, M. y Martínez, S. (2019). *Factores nutricionales y conducta sedentaria relacionadas al desarrollo de dislipidemia en pacientes mayores de 18 años del Hospital primario Sauce-León, III trimestre 2018* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua). <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7258/1/241515.pdf>

Claros, J., Álvarez, C., Cuellar, C. y Mora, M. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/download/2006/1922>

Continente, C., Bartolomé, M., & Ballestín, S. (2021). Influencia de la actividad física en la prevención, tratamiento antineoplásico y supervivencia de pacientes con cáncer de mama. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, 34(4), 220-235. https://zaguan.unizar.es/record/106611/files/texto_completo.pdf

Delgado-Lobete, L. y Montes-Montes, R. (2017). Efectos de un programa de actividad física-psicomotriz sobre la calidad de vida en personas con esquizofrenia. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG*, (26), 27.

Escovar, C. y Paz, L. (2020). Análisis de la atención del usuario en los centros de salud de la provincia de Manabí-Ecuador. *Enfermería Investiga*, 5(4), 5-11. <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/download/964/892>

Fernández, C. (2018). *¿Por qué América Latina es la región más sedentaria?* El Tiempo. de <https://www.eltiempo.com/salud/por-que-america-latina-es-la-region-mas-sedentaria-269012>

Fernández, I., Canet, O. y Giné-Garriga, M. (2017). (2017). Assessment of physical activity levels, fitness and perceived barriers to physical activity practice in adolescents: cross-

sectional study. *European Journal of Pediatrics*, 176 (1), 57-65.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-016-2809-4>

Freire, W., Ramírez, J., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, K. y Romero, N. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)*. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador).
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf

Freitas, A., Carnesecca, E., Paiva, C. y Paiva, B. (2014). Impacto de un programa de actividad física sobre la ansiedad, la depresión, el estrés ocupacional y el síndrome del agotamiento en el trabajo de los profesionales de enfermería. *Revista latino-americana de enfermagem* (22), 332-336.
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/ny3ZYB8BPdk5S3GhmCX8WfP/abstract/?lang=es>

Gaibor, I., Garay, J., Esmeral, D., Rueda, D., Cohen, D., Camacho, P. y López, P. (2021). Evaluation of cardiometabolic profile in Health Professionals of Latin America. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 33(4), 175-183. doi: 10.1016/j.artere.2021.07.004

García L. y Correa J. (2007). *Muévase contra el sedentarismo*. [Universidad ciencia y desarrollo. Programa de divulgación científica. Tomo II, fascículo 7. Universidad del Rosario]. <http://www.Urosario.edu.co/investigacion/tomo2/fasciculo7/index.html>

García-Parra, H., Rodríguez-Gamboa, H. y Tovito-Castañeda, J. (2015). Efectos de un programa de ejercicio físico y uno de deporte dirigido en funcionarias de la Universidad Pedagógica Nacional, año 2014. [Universidad Pedagógica Nacional].
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/2684/TE-18166.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ghisi, G., Durieux, A., Pinho, R., & Benetti, M. (2010). Ejercicio físico y disfunción endotelial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95, 130-137.

<https://www.scielo.br/j/abc/a/5Ttc7D7t4nrqcmGPVNqQxxM/?lang=es&format=html&stop=next>

Giraldo, J., Echeverry, P. y Valencia, C. (2016). Caracterización de una muestra de profesionales de la salud prestadores de servicios de salud en el SGSS, con relación a la práctica de la actividad física. *Revista Médica de Risaralda*, 11(2), 9-18. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5030407.pdf>

Gómez, L., Duperly, J., Lucumí, D., Gámez, R. y Venegas, A. (2005). Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia): Prevalencia y factores asociados. *Gac Sanit.*, 19(3), 206-213. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000300005

Gómez-Zorita, S., & Urdampilleta, A. (2012). El GLUT4: efectos de la actividad física y aspectos nutricionales en los mecanismos de captación de glucosa y sus aplicaciones en la diabetes tipo 2. *Avances en Diabetología*, 28(1), 19-26. <https://doi.org/10.1016/j.avdiab.2012.02.003>

González Campos, Gloria, & Valdivia-Moral, Pedro, & Cachón Zagalaz, Javier, & Zurita Ortega, Felix, & Romero, Oscar (2017). Influencia del control del estrés en el rendimiento deportivo: la autoconfianza, la ansiedad y la concentración en deportistas. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (32), 3-6. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345751100001>

Goodwin, R. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive medicine*, 36(6), 698-703. doi:[https://doi.org/10.1016/S0091-7435\(03\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00042-2)

Granados, S., & Cuéllar, Á. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*(25), 141-160. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6369972.pdf>

- Guillamón, A. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 20(1), 1-15. <http://revistacaf.ucm.cl/article/download/142/305>
- Haskell, W., Blair, S., & Hill, J. (2009). Physical activity: health outcomes and importance for public health policy. *Preventive medicine*, 49(4), 280-282. https://activelivingresearch.org/sites/default/files/2_PM2009_Haskell_0.pdf
- Hernández, L. (2017). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Huijg, J., Gebhardt, W., Verheijden, M., van der Zouwe, N., de Vries, J., Middelkoop, B. y Crone, M. (2015). Factors influencing primary health care professionals' physical activity promotion behaviors: a systematic review. *International journal of behavioral medicine*, 22(1), 32-50. https://www.researchgate.net/profile/Matty-Crone/publication/262024522_Factors_Influencing_Primary_Health_Care_Professionals'_Physical_Activity_Promotion_Behaviors_A_Systematic_Review/links/5578261908ae75363754909a/Factors-Influencing-Primary-Health-Care-
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). www.ecuadorencifras.gob.ec.
- Jacoby, E., Bull, F. y Neiman, A. (2004). *Actividad física: Una prioridad ante el sedentarismo de la vida actual*. <http://www.castellanos.com.ar/nuevo/textos.php?id=20833>
- Jiménez-Barbosa, W., Granda-Kuffo, M., Ávila-Guzmán, D., Cruz-Díaz, L., Flórez-Parra, J., Mejía, L., & Vargas-Suárez, D. (2017). Transformaciones del sistema de salud ecuatoriano. *Universidad y Salud*, 19(1), 126-139. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072017000100126
- Jonsdottir, I., Rödger, L., Hadzibajramovic, E., Börjesson, M. y Ahlborg, G. (2010). A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Preventive medicine*, 51(5), 373-377. doi: 10.1016/j.ypmed.2010.07.019

- Kadariya, S., Gautam, R., & Aro, A. (2019). Physical activity, mental health, and wellbeing among older adults in South and Southeast Asia: a scoping review. *BioMed research international*, 2(2), 1-12. <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/6752182/>
- Kolu, P., Tokola, K., Kankaanpää, M. y Suni, J. (2017). Evaluation of the Effects of Physical Activity, Cardiorespiratory Condition, and Neuromuscular Fitness on Direct Healthcare Costs and Sickness-Related Absence Among Nursing Personnel with Recurrent Nonspecific Low Back Pain. *Spine*, 42(11), 854-862. DOI:DOI: 10.1097/BRS.0000000000001922
- Lucio, R., Villacrés, N. y Henríquez, R. (2011). Sistema de salud de Ecuador. *Salud pública de México*, 53, 177-187. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800013
- Marshall, A. (2004). Challenges and opportunities for promoting physical activity in the workplace. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(1), 60-66. https://website.education.wisc.edu/kines119summer/Mod_13n_Stuff/WorkplaceHealthPromotion.pdf
- Montenegro, Y. y Rubiano, O. (2006). Sedentarismo en Bogotá. Características de una sociedad en riesgo. *Umbral Científico*, 9, 33-45. <https://www.redalyc.org/pdf/304/30400905.pdf>
- Moyano, R. (2016). Actividad física y salud en el adulto mayor de seis países latinoamericanos. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 17(1), 77-87. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5256/525664802008/525664802008.pdf>
- Mozolev, O., Bloschynskyi, I., Prontenko, K., Zdanevych, L., Kruty, K., Popovych, O. y Pisotska, L. (2021). Influence of fitness techniques integration on the development of physical qualities and morpho-functional state of adult females. *Human Movement*, 22(1), 57-65. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.98465>

Organisation Mondiale de la Santé. (1997). *Active living. Physical activity for health*. Division of Health Promotion, Education and Communication. https://www.researchgate.net/publication/304193877_Physical_Activity_and_Health_Promotion

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. WHA57.17. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2002). *Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/924356207X_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2002). *La inactividad física: un factor de riesgo para la salud en las Américas*. Programa de Alimentación y nutrición/División de promoción y protección de la salud. www.ops-oms.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet3.pdf

Peña, E., Colina, E. y Vásquez, A. (2009). Actividad física en empleados de la Universidad de Caldas, Colombia. *Hacia la Promoción de la Salud*, 14(2), 53-66. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772009000200005

Pourhoseinzadeh, M., Gheibizadeh, M. y Moradikalboland, M. (2017). The relationship between health locus of control and health behaviors in emergency medical personnel. *International journal of community-based nursing and midwifery*, 5(4), 397-412. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5635559/>

Quiñones, E., Londoño, G. y Ramírez-Vélez, R. (2011). Condición física, actividad física y dificultades para su realización en estudiantes de medicina. *Revista de los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander*, 24(1), 15-22. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/download/2558/2884/>

- Quizhpe, E., San Sebastian, M., Terán, E. y Pulkki-Brännström, A. (2020). Socioeconomic inequalities in women's access to health care: has Ecuadorian health reform been successful? *International Journal for Equity in Health*, 19(1), 1-10. doi:10.1186/s12939-020-01294-1
- Ramírez, K., Acevedo, F., Herrera, M., Ibáñez, C., & Sánchez, C. (2017). Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Revista médica de Chile*, 145(1), 75-84. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872017000100011&script=sci_arttext
- Rao, C., Darshan, B., Das, N., Rajan, V., Bhogun, M. y Gupta, A. (2012). Practice of physical activity among future doctors: A cross sectional analysis. *International journal of preventive medicine*, 3(5), 365-372. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3372079/>
- Rico, R., & Lechuga, J. (2017). Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en Educación Secundaria. *Ágora para la educación física y el deporte*, 19(2), 355-378. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6261767.pdf>
- Roskoden, F., Krüger, J., Vogt, L., Gärtner, S., Hannich, H., Steveling, A. y Aghdassi, A. (2017). Physical activity, energy expenditure, nutritional habits, quality of sleep, and stress levels in shift-working health care personnel. *PloS one*, 12(1), 1-15. doi: doi.org/10.1371/journal.pone.0169983
- Ruíz, J., España, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Cuenca, M. y Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n6/03_articulo_especial_02a.pdf
- Ruíz, J., España, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Cuenca, M., & Castillo, M. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n6/03_articulo_especial_02a.pdf

- Sanabria, H., Tarqui, C., Portugal, W., Pereyra, H. y Mamani, L. (2014). Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud de Lima, Perú. *Revista de Salud Pública*, (16), 42-52. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v16n1/v16n1a05.pdf
- Satué, J. L. (2009). *Influencia de la condición física en relación con la salud y el rendimiento del personal especialista en extinción de incendios forestales* (Doctoral dissertation, Universidad de León). [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/9075/2018_Jorge_Guti% c3% a9 rrez_Arroyo_MIICAFyD.pdf?sequence=3&isAllowed=y#page=48&zoom=100,90,94](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/9075/2018_Jorge_Guti%c3%a9rrez_Arroyo_MIICAFyD.pdf?sequence=3&isAllowed=y#page=48&zoom=100,90,94)
- Saxena, S., Van Ommeren, M., Tang, K. C., & Armstrong, T. P. (2005). *Mental health benefits of physical activity*. *Journal of Mental Health*, 14(5), 445-451.
- Secchi, J., García, G. y Arcuri, C. (2016). Evaluación de la condición física relacionada con la salud en el ámbito escolar: un enfoque práctico para interpretar e informar los resultados. *Enfoques: revista de la Universidad Adventista del Plata*, 28(2), 67-87. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6091317.pdf>
- Serrato, M. (2003). Nuevas tendencias en recomendaciones de actividad física y prescripción del ejercicio. *Acta Colombiana de Medicina del deporte*, (9), 3-9.
- Suazo, R., & Valdivia, F. (2017). Actividad física, condición física y factores de riesgo cardio-metabólicos en adultos jóvenes de 18 a 29 años. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 145-149. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832017000200005&script=sci_arttext&tlng=en
- Torres de Galvis, Y. (2018). Costos asociados con la salud mental. *Revista Ciencias de la salud*, 16(2), 182-187.
- Valenzuela, M., Salazar, C., Ruíz, G., Jacobo, A., Lomeli, D., & Perkins, C. (2012). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y*

recreación, 33, 169-174.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703036>

Vazquez-Arce, M., & Marques-Sule, E. (2018). Estudio descriptivo y comparativo de factores de riesgo cardiovascular y actividad física en pacientes con síndrome coronario agudo. *Atención Primaria*, 50(10), 576-582.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716305327>

Viladrosa, M., Casanova, C., Ghiorghies, A., & Jürschik, P. (2017). El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. *Revista española de geriatría y gerontología*, 52(6), 332-341.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.05.009>

Warburton, D., Nicol, C., & Bredin, S. (2003). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174 (6), 801-809.
<https://www.cmaj.ca/content/cmaj/174/6/801.full.pdf/>

Zapata, R., Monsalves, M., Cigarroa, I., Castro, M., Salazar, G., & Abad, F. (2016). Diferencias de composición corporal y condición física en educadoras de párvulo con normopeso, sobrepeso y obesidad. *Revista chilena de nutrición*, 43(4), 368-374.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182016000400005&script=sci_arttext

Ziaee, V., Fallah, J., Rezaee, M. y Biat, A. (2007). The relationship between body mass index and physical fitness in 513 medical students. *Tehran University Medical Journal TUMS Publications*, 65(8), 79-84.

Wilches-Luna, E., Hernández, N., Chavarro, P. y Bernal-Sánchez, J. (2016). Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. *Revista de Salud Pública*, 18, 890-903.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v18n6.42708>

World Health Organization. (2021). *Physical Activity*. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity>

ANEXOS

Anexo 1. Figuras

Figura 1

Evolución del IMC preintervención

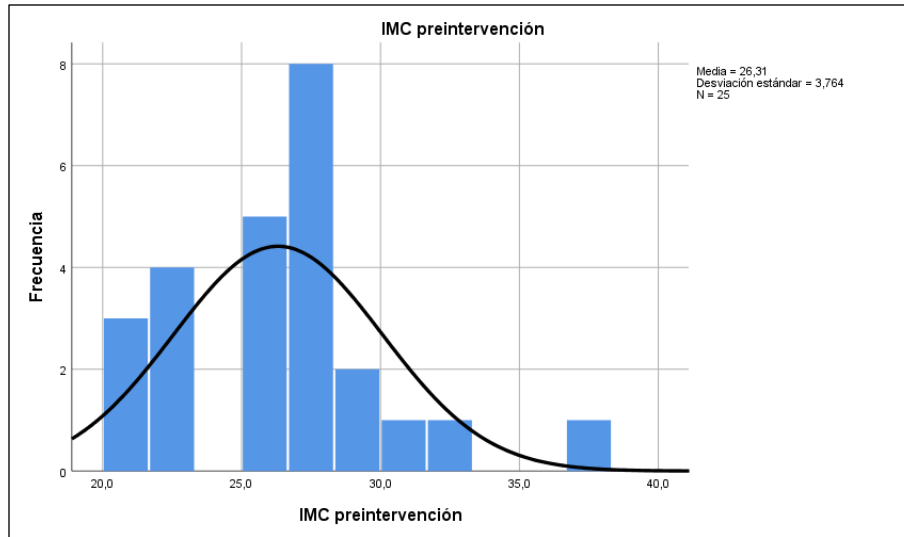


Figura 2

Evolución del IMC postintervención

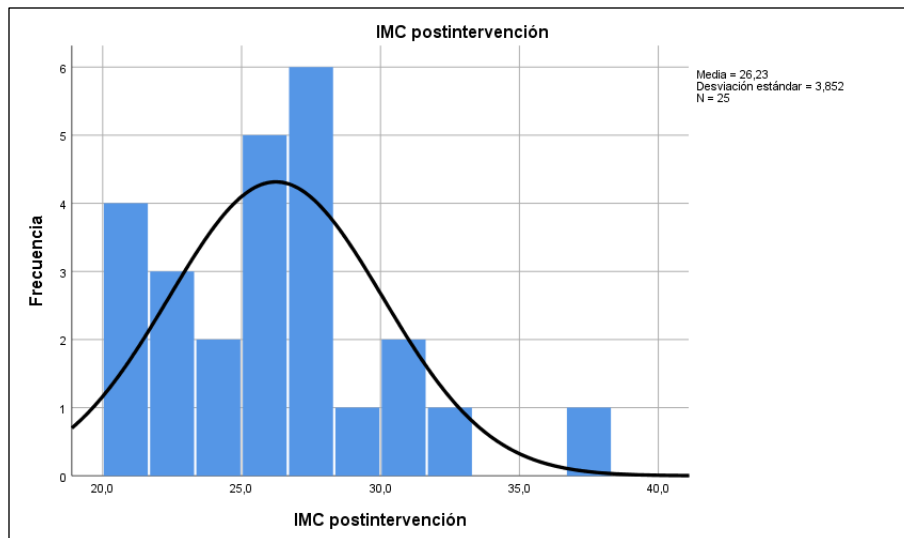


Figura 3

Evolución del perímetro de la cintura preintervención

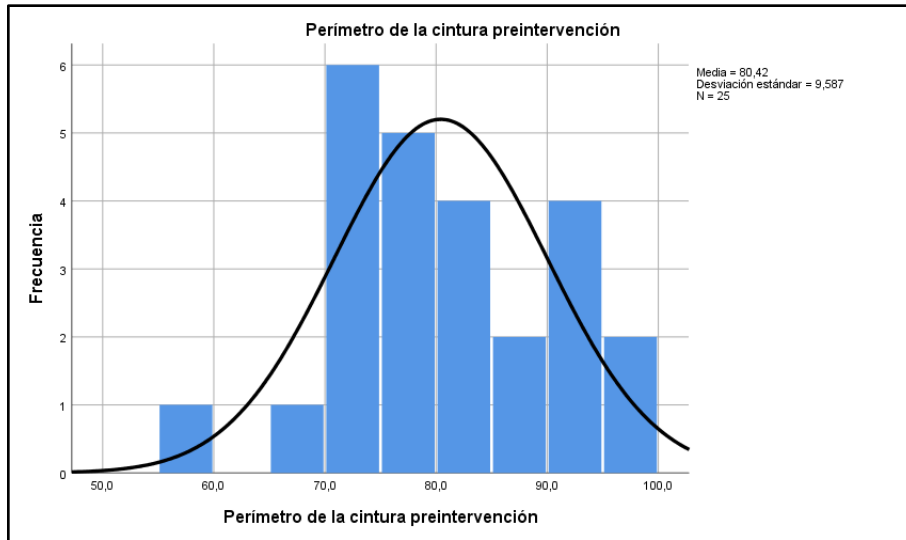


Figura 4

Evolución del perímetro de la cintura postintervención

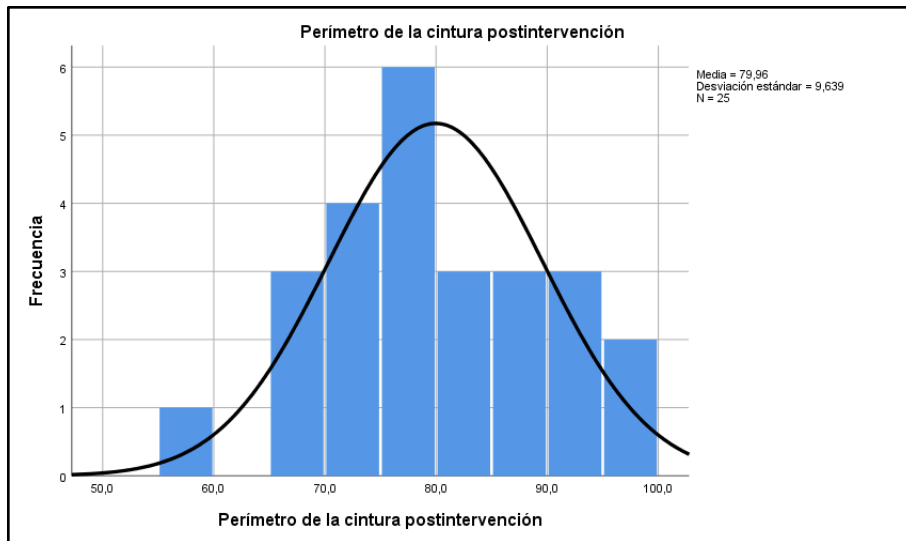


Figura 5

Evolución del pliegue tricipital preintervención

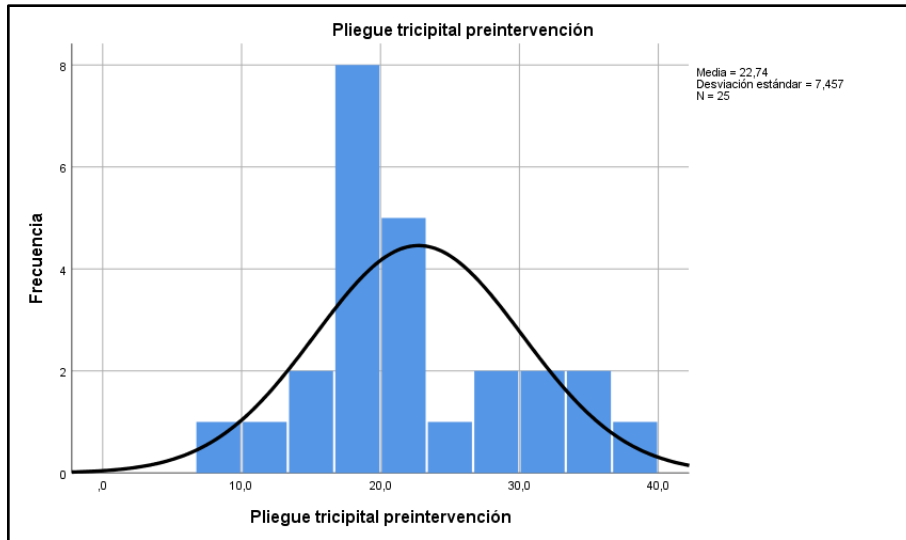


Figura 6

Evolución del pliegue tricipital postintervención

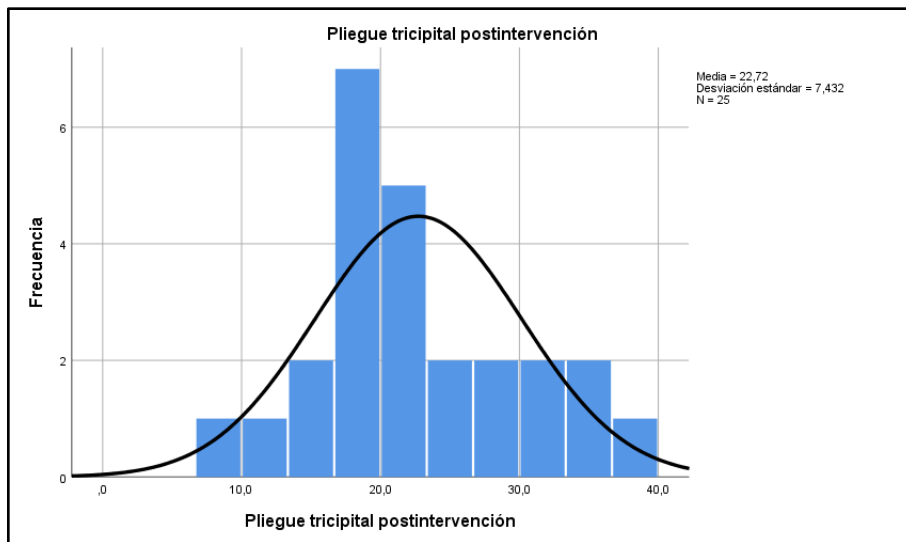


Figura 7

Evolución del pliegue subescapular preintervención

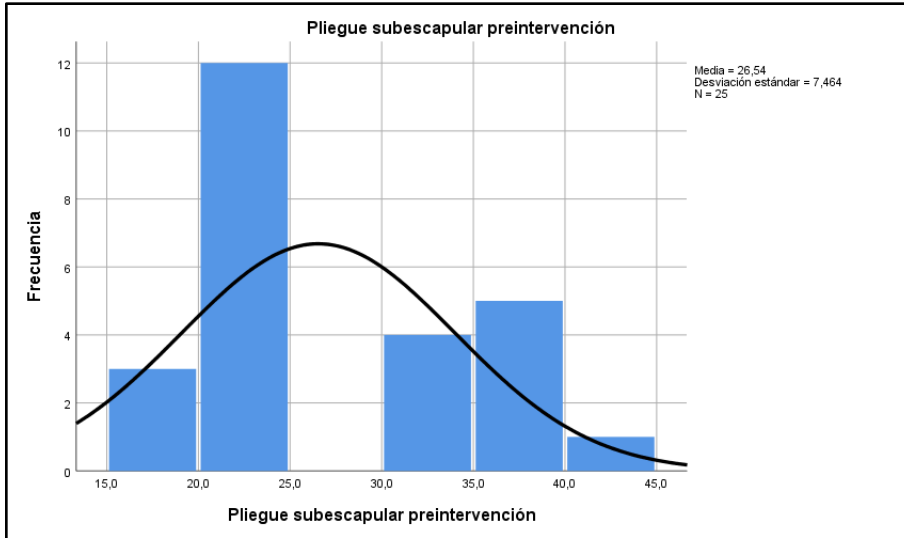


Figura 8

Evolución del pliegue subescapular postintervención

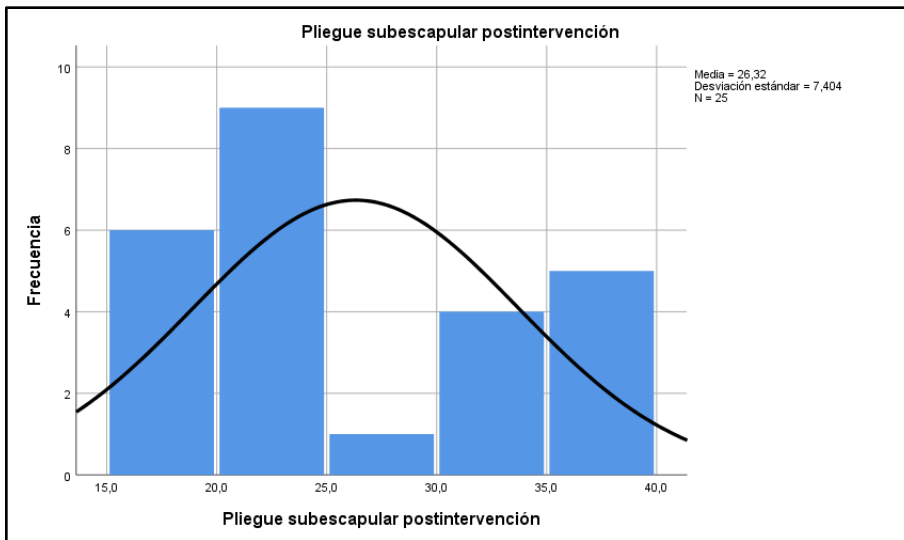


Figura 9

Evolución del pliegue abdominal preintervención

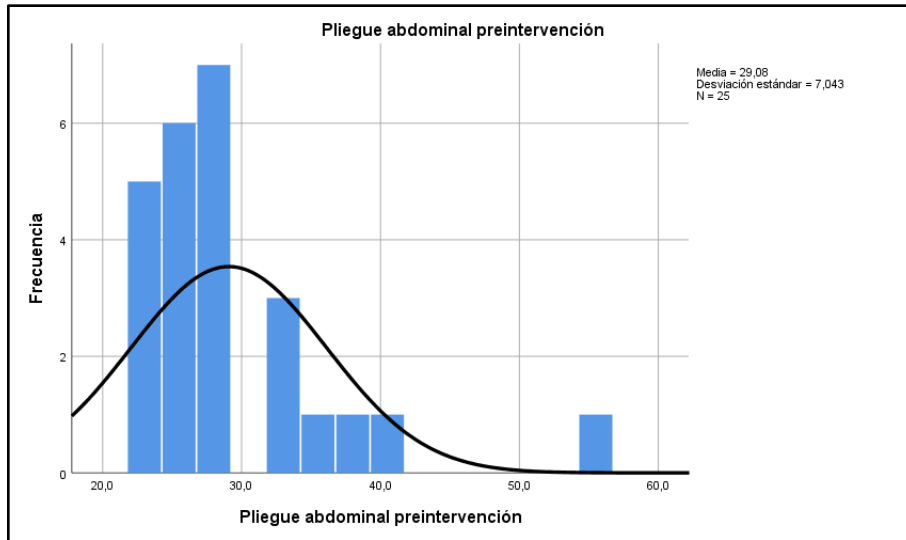


Figura 10

Evolución del pliegue abdominal postintervención

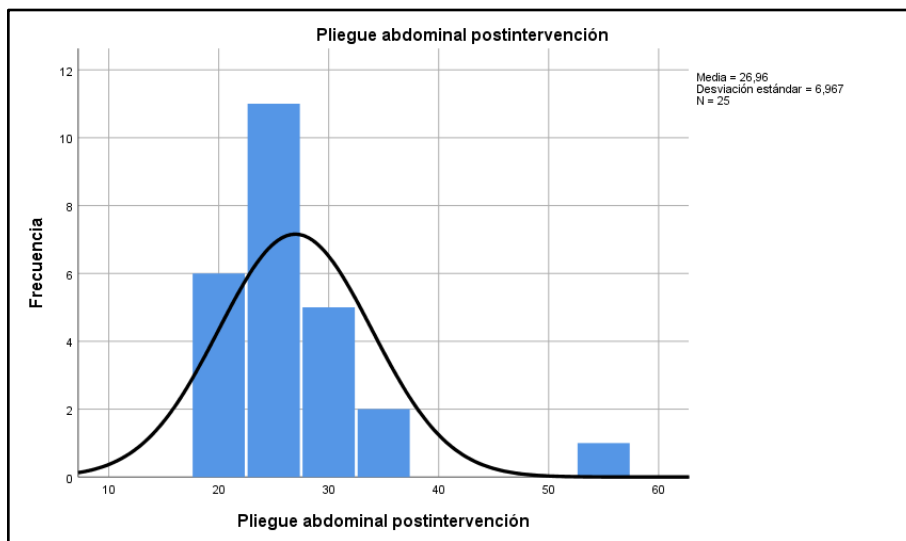


Figura 11

Evolución del pliegue supraespinal preintervención

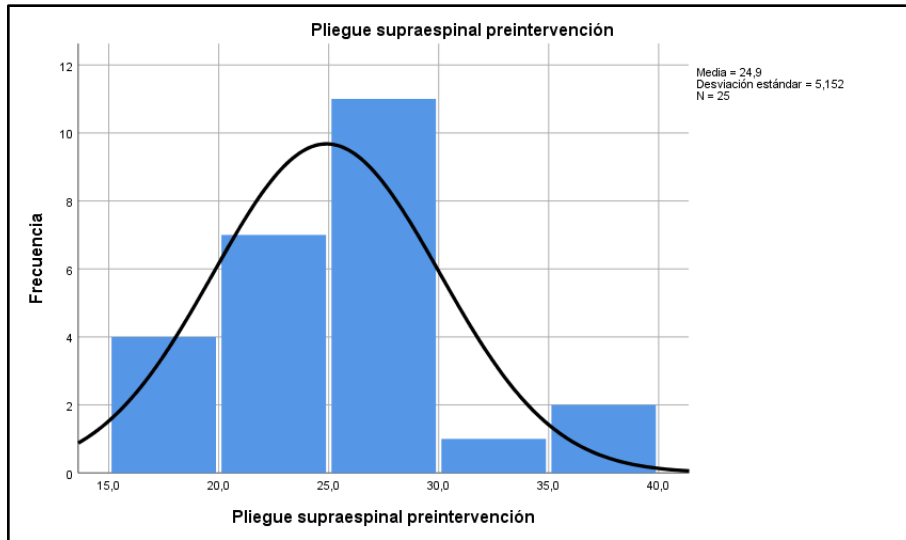


Figura 12

Evolución del pliegue supraespinal postintervención

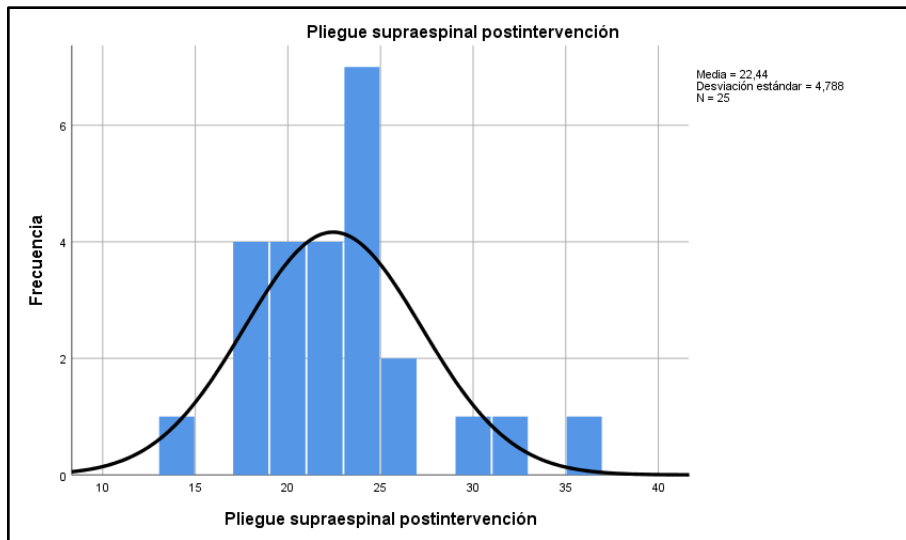


Figura 13

Evolución del YUHASZ (cuatro pliegues) preintervención

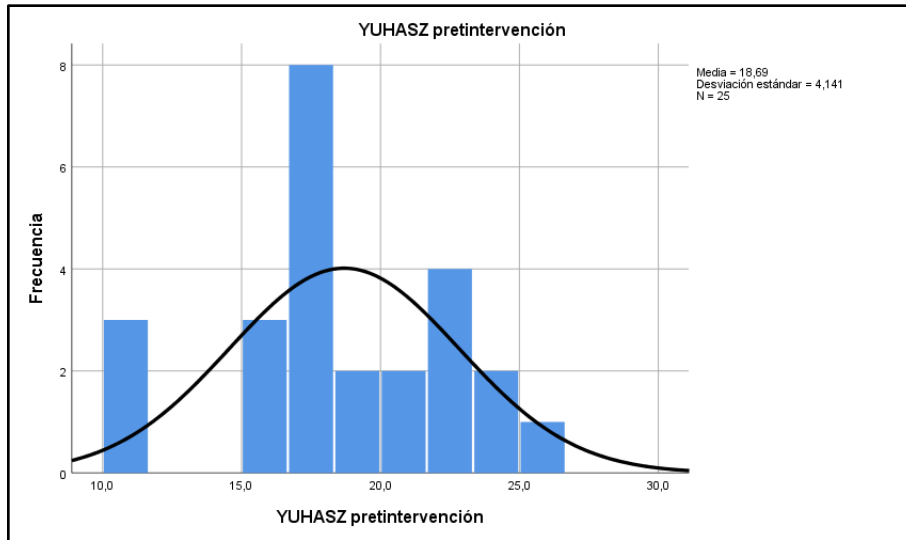


Figura 14

Evolución del YUHASZ (cuatro pliegues) postintervención

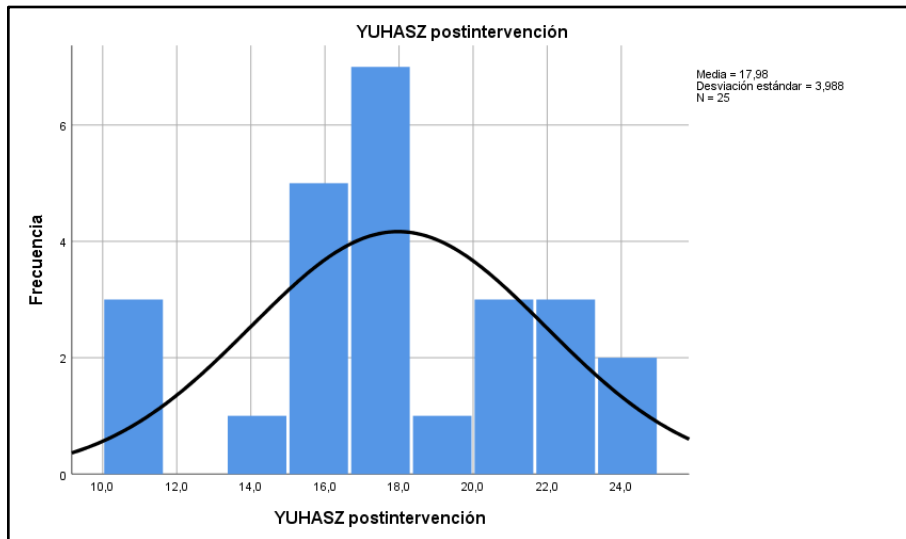


Figura 15

Evolución de la presión manual derecha preintervención

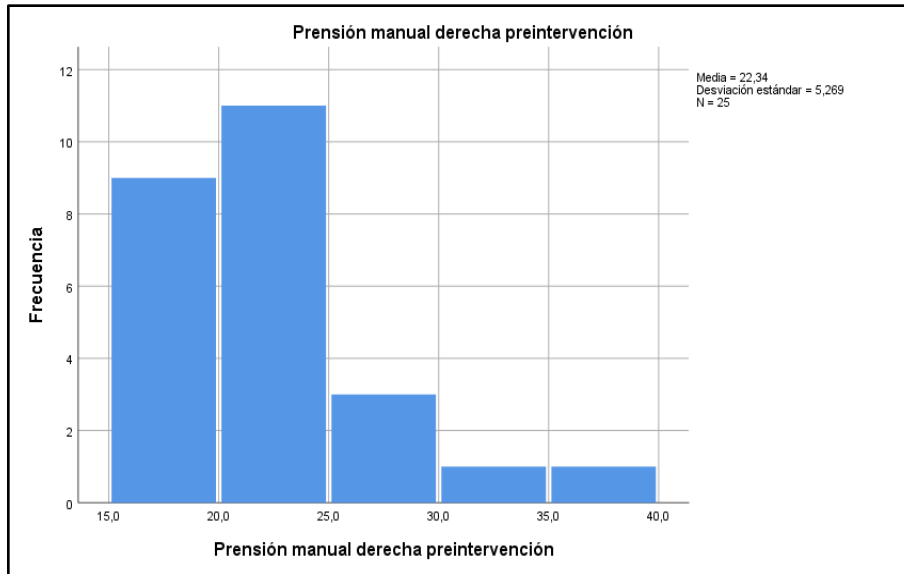


Figura 15

Evolución de la presión manual derecha postintervención

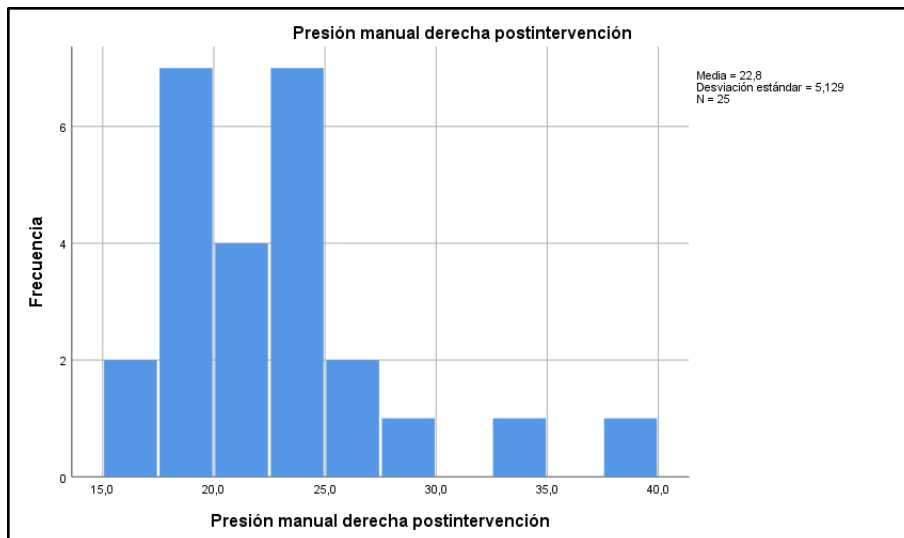


Figura 16

Evolución de la presión manual izquierda preintervención

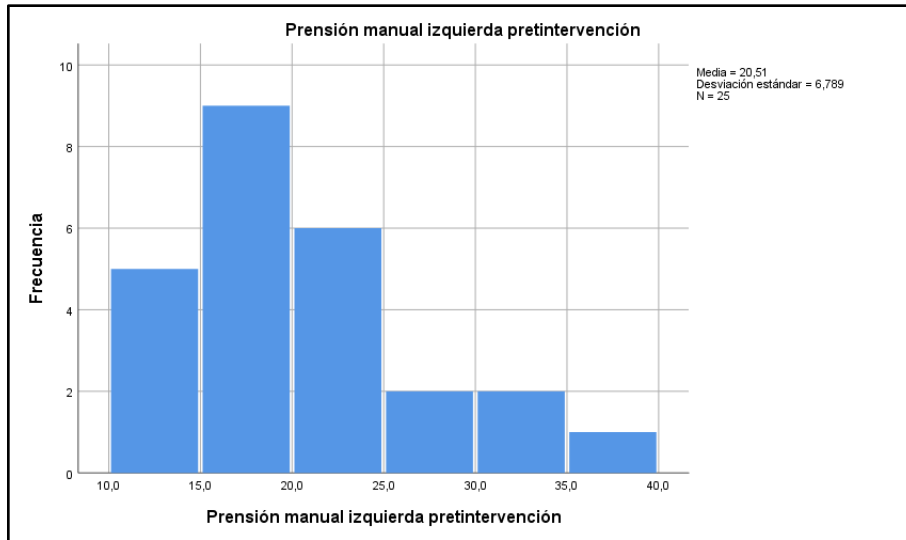


Figura 17

Evolución de la presión manual izquierda postintervención

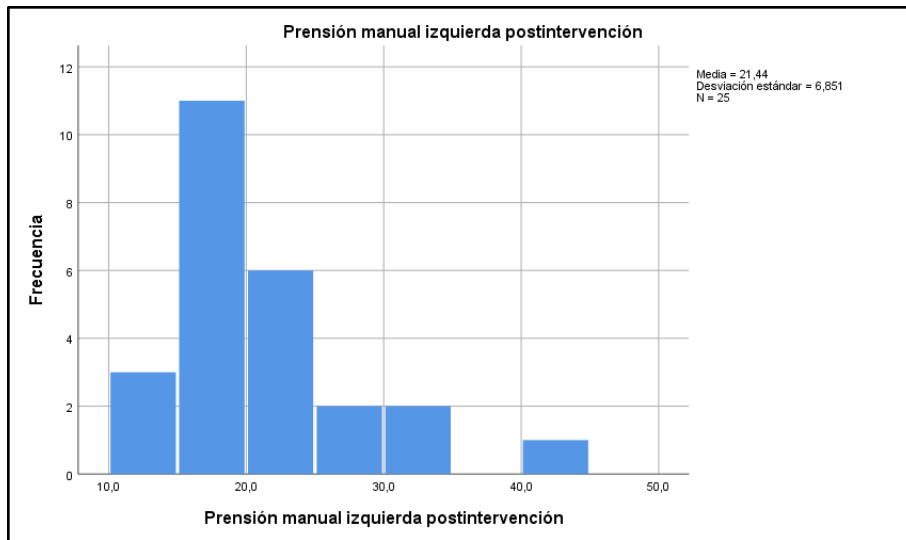


Figura 18

Evolución del salto de longitud preintervención

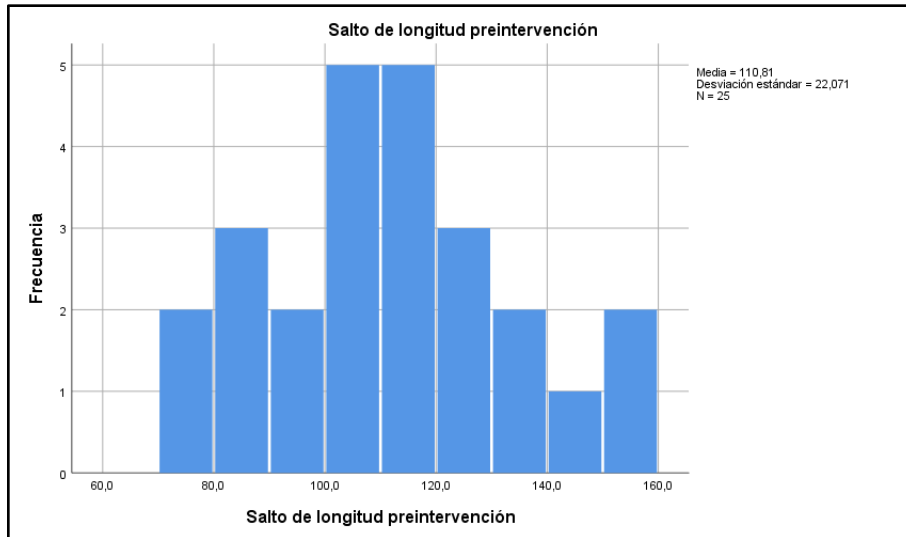


Figura 19

Evolución del salto de longitud postintervención

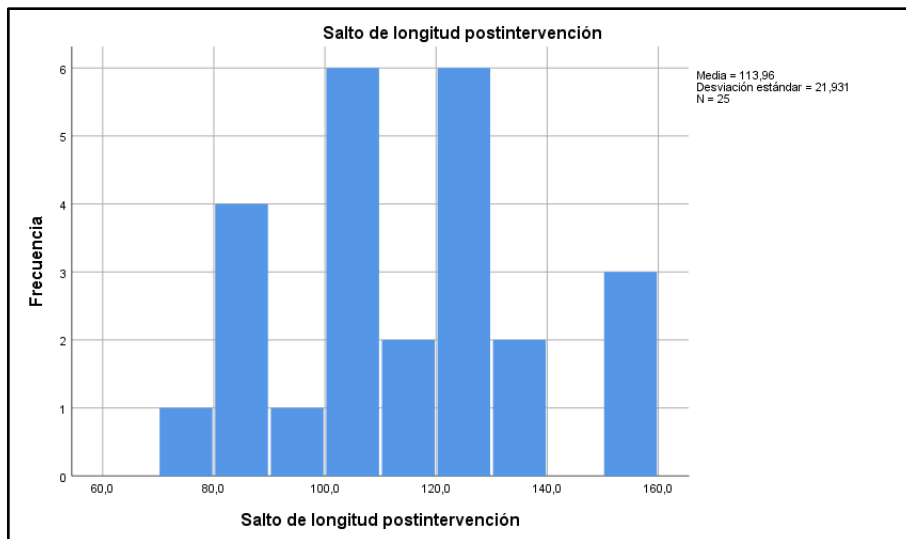


Figura 20

Evolución del test 4 por 10 preintervención

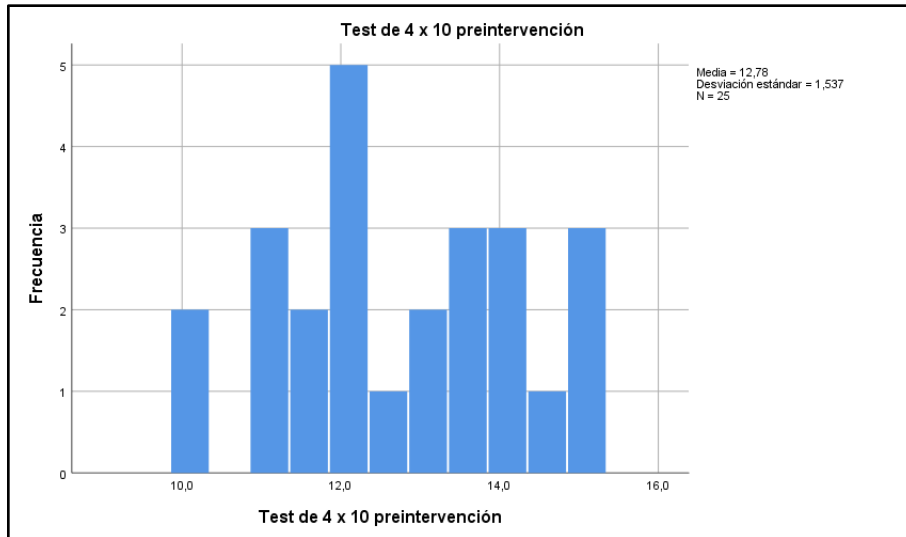
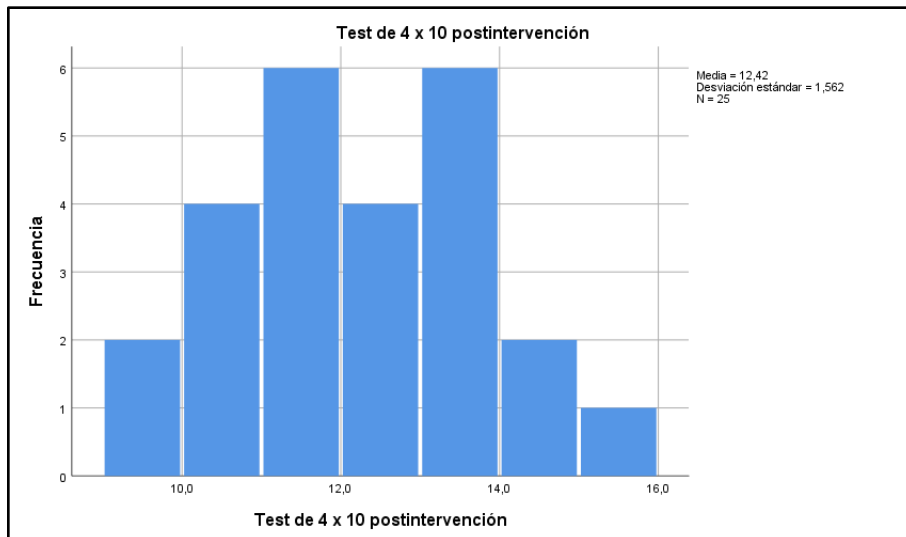


Figura 21

Evolución del test 4 por 10 postintervención



Anexo 2. Oficio ingreso a instituciones.

UCUENCA

Cuenca, 26 enero 2022

Doctora
Paula Chacón Cedeño.
**COORDINADORA TÉCNICA DEL CENTRO DE SALUD TOMBAMBA –
CUENCA.**
Presente.

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad de Cuenca. La presente tiene el propósito solicitar comedidamente autorice el ingreso a su distinguida institución al estudiante Emilio Eduardo Guamancela Auquilla, con la finalidad de iniciar la investigación de titulación “Programa físico - recreativo para mejorar la condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba. Cuenca, 2022.” En este contexto, las actividades a realizar por el estudiante son:

- Reunión introductoria con los representantes y representados sobre el programa físico recreativo a aplicar.
- Firma de consentimientos y asentimiento informado.
- Registrar por medio de un cuestionario datos básicos demográficos del grupo de estudio.
- Aplicar la batería ALPHA-Fitness versión extendida para recoger información. Pre intervención.
- Aplicar 16 sesiones del programa físico - recreativo para mejorar la condición física y la salud del personal del centro de salud Tomebamba. Cuenca
- Aplicar la batería ALPHA-Fitness versión extendida para recoger información. Post intervención.

Por la atención a la presente y apoyo a los estudiantes para la obtención de su título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente



Dra. Susana Andrade Tenesaca
DIRECTORA DE CARRERA

www.ucuenca.edu.ec



Anexo 3. Consentimiento Informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cuenca, 2 de Mayo del 2022.

Por medio del presente hago constar y firmo de conformidad que me ha sido explicado los términos y características del proceso de aplicación **PROGRAMA FÍSICO - RECREATIVO PARA MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD DEL PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD TOMBAMBA. CUENCA, 2022**, que me será realizado por parte del Señor. **Emilio Eduardo Guamancela Auquilla**. Con C.I **015022472-3**, estudiante de la **Universidad de Cuenca**, aceptando participar libremente de una batería con diferentes tipos de test físicos y la aplicación de dichos instrumentos. Este proceso será supervisado por parte del investigador y el docente tutor del trabajo de titulación. Correspondiendo al plan de Estudios de la Licenciatura en **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Así mismo, se tomarán las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la información adquirida durante todo el proceso y de los resultados de las pruebas, así como los datos vertidos en los informes finales que sean elaborados por parte del investigador.

Nombre	Emilio Guamancela
C.I.	C.I. 015022472-3
PARTICIPANTE	INVESTIGADOR

Anexo 4. Evidencias Fotográficas.



