



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

“SOMATOTIPO EN INDIGENAS ADULTOS, COMUNIDAD PACAYACÚ,
PROVINCIA DE SUCUMBIOS, 2024”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en: **Licenciatura en
Enfermería**

Línea de investigación: Salud y Bienestar

AUTOR:

EvelynVanessa Aucatoma Calvachi

DIRECTOR:

Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

Ibarra – Ecuador 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1753103165		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Aucatoma Calvachi Evelyn Vanessa		
DIRECCIÓN:	Quito-San Juan de Calderón		
EMAIL:	evaucatomac@utn.edu.ec / eveauca@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	0983981360	TELÉFONO MÓVIL:	0983981360

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"Somatotipo en indígenas adultos, comunidad de Pacayacú, Provincia de Sucumbíos, 2024"
AUTOR (ES):	Autor: Aucatoma Calvachi Evelyn Vanessa
FECHA:	29/05/2025
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	☒ PREGRADO ☐ POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en enfermería
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. Carlos Mauricio Silva Encalada / Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

2. CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 29 días del mes de Mayo de 2025

EL AUTOR:

Nombre: Evelyn Vanessa Aucatoma Calvachi

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

En la ciudad de Ibarra, a los 29 días del mes de mayo de 2025

Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo a su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) 

Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

CC.100375419-7

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado principalmente a Dios y luego a todas las personas que me han apoyado.

Dedico este trabajo a mis padres, que con su ejemplo de esfuerzo y perseverancia me enseñaron que los sueños se alcanzan con trabajo y paciencia.

A mi familia, por ser mi refugio y mi motor.

A mis hermanos, por creer en mí, incluso en los momentos en los que yo dudé.

A mis profesores, quienes con paciencia y sabiduría sembraron en mí la pasión por el conocimiento.

A mis compañeros de camino, con quienes compartí desvelos.

A todos ellos dedico este trabajo con cariño y un muy grande agradecimiento.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron en este trabajo.

En primer lugar, a mi madre, por ser el pilar fundamental de mi vida, por su amor incondicional, su paciencia, y por enseñarme con el ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Agradezco también a mis compañeros y amigos, por compartir este camino, por los desvelos, las charlas motivadoras, las risas que aligeraron el peso del proceso, y por no dejarme rendir. A Axel gracias por tu compañía, por creer en mí cuando yo no podía hacerlo, y por estar en cada paso, incluso en silencio, su confianza en mí ha sido una fuente constante de motivación.

A mi familia en general, por su apoyo emocional durante los momentos difíciles, por cada palabra de aliento y por estar siempre presentes. A mis asesores y docentes, quienes con dedicación y profesionalismo supieron guiarme, brindándome las herramientas necesarias no solo para culminar este trabajo, sino para desarrollarme como profesional y como persona.

Finalmente, agradezco a la vida por cada obstáculo superado, por las lecciones aprendidas y por haberme permitido llegar hasta aquí.

RESUMEN EJECUTIVO

Tema: Somatotipo en indígenas adultos de la comunidad Pacayacu, Provincia de Sucumbíos, 2024

Introducción: En el presente artículo tuvo como **objetivo** determinar el somatotipo de la población indígena de la comunidad Pacayacu-Sucumbíos, 2024. **Materiales y métodos:** Estudio con enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo transversal. Se evaluaron 32 adultos indígenas, durante el período octubre 2023-enero 2024; seleccionados mediante muestreo no probabilístico en bola de nieve. Se tomaron varias medidas antropométricas. **Resultados** muestran que los datos de somatotipo que existen más personas endomorfas representando 71,9%, esto se debe a que no llevan una alimentación saludable, las personas con contextura mesomorfas representa el 25%, esto se debe a que llevan una alimentación saludable y se dedican a actividades de trabajo donde realizan esfuerzo físico, las personas ectomorfas es menos común, representando solo el 3,1% esto es debido a que su metabolismo digiere más rápido los alimentos. **Conclusión:** la mesomorfia, endomorfia y ectomorfia son útiles para comprender las características físicas generales, incluyendo el peso relativo, la tendencia a tener características musculares o adiposas, y la tendencia a tener un tipo de cuerpo ancho en la población estudiada.

Palabras clave: Somatotipo, Ectomorfo, Endomorfo, Mesomorfo, Índice ponderal

ABSTRACT

Title: Somatotype in Indigenous Adults from the Pacayacu Community, Sucumbíos Province, 2024

Introduction: The objective of this article was to determine the somatotype of the Indigenous population of the Pacayacu-Sucumbíos community, 2024. **Materials and Methods:** This study used a quantitative approach, with a descriptive, cross-sectional scope. Thirty-two Indigenous adults were evaluated during the period October 2023–January 2024; they were selected using non-probability snowball sampling. Several anthropometric measurements were taken. **The results** of the somatotype data show that there are more endomorphs, representing 71.9% of the population. This is due to the fact that they do not eat a healthy diet. Mesomorphs represent 25% of the population. This is due to the fact that they eat a healthy diet and engage in work activities that require physical effort. Ectomorphs are less common, representing only 3.1% of the population. This is due to their faster metabolism and the faster absorption of food. **Conclusion:** Mesomorphy, endomorphy, and ectomorphy are useful for understanding general physical characteristics, including relative weight, the tendency to have muscular or adipose characteristics, and the tendency to have a wide body type in the population studied.

Keywords: Somatotype: Ectomorph, Endomorph, Mesomorph, Weight Index

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN EJECUTIVO	6
ABSTRACT	7
Introducción	10
Planteamiento del Problema	11
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	12
CAPITULO I.....	13
1. Marco teórico	13
1.1 Marco referencial.....	13
1.1. 1 Caracterización de somatotipo y potencia mecánica en mujeres futbolistas, selección Boyacá Chicó, 2023.	13
1.1.2. Características del somatotipo de las jugadoras de la Selección Boyacá Femenina sub-21 de balonmano, por posición de juego, 2021.....	13
1.1.3. Perfil Antropométrico, Somatotipo y Estado Nutricional del Taekwondoín mexicano, 2022	14
1.1.4. Sobre el somatotipo de los deportistas universitarios ecuatorianos, 2019.....	14
1.1.5. Perfil antropométrico y somatotipo entre posiciones de juego en jugadores de fútbol americano universitarios mexicanos, 2022.....	15
1.1.6. Somatotipo de mujeres futbolistas universitarias por posición en el terreno de juego, 2019.....	15
1.1.7. Características Antropométricas y Somatotipo en Seleccionados Chilenos de Remo, 2020.	16
1.1.8. Somatotipo y dermatoglifia dactilar en futbolistas mexicanos, 2018.....	16
1.1.9. Somatotipo en futbolistas mexicanos profesionales de diferente nivel competitivo, 2018.....	16
1.1.10. Migración del Somatotipo en Jugadores de Fútbol Profesional en las Últimas Décadas, 2022.	17
CAPÍTULO II.....	18
2.1 MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
2.2 Metodología de la investigación	18
2.2 Tipo de investigación	18
2.3. Diseño de la investigación	18
2.4. Localización y ubicación.....	19
2.5. Población y/o muestra.....	19
2.5. Operacionalización de variables	20
2.6. Consideraciones éticas del estudio	27
2.7. Métodos de recolección de información.....	27
2.7.2. Instrumentos:	28
2.8. Procedimientos y análisis de datos	28
CAPÍTULO III.....	29
3.1 Resultados.....	29

3.2 Discusión	32
CAPÍTULO IV	34
4.1 Conclusiones	34
Recomendaciones	34
Referencia Bibliografía	36
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables sociodemográficas de la población de estudio	28
Tabla 2: Somatotipo.....	30
Tabla 3: Variables Antropométricas	30

Introducción

El estudio del somatotipo de un individuo es fundamental para comprender sus características físicas. Los somatotipos, que clasifican a las personas según sus componentes ectomorfos, mesomórficos y endodérmicos, proporcionan información valiosa sobre la estructura corporal. Este análisis no sólo ayudará a describir la diversidad física de las poblaciones de Pacayacu, sino que también puede tener implicaciones importantes para su salud, nutrición y adaptación a entornos específicos. A través de un estudio detallado de estas características físicas, se proporcionará información para futuras investigaciones y programas de salud adaptados a las necesidades específicas de esta comunidad.

Las ciencias aplicadas es una disciplina científica más estudiada y desarrollada actualmente en el mundo el somatotipo antropométrico de Heath-Carter, por otra parte, es una tipología que se basa en la clasificación del fenotipo humano atendiendo al desarrollo alcanzado por la adiposidad relativa, el desarrollo músculo esquelético relativo y la linealidad; es un sistema tridimensional donde la clasificación depende del peso relativo de cada componente con respecto al otro.

La apariencia tiene cada vez más poder sobre la forma en que las personas se relacionan con el entorno y con las personas iguales, la moda es el medio para lograrlo, nos da seguridad, pero la tradición creó un estereotipo de flaco. Los cuerpos endomorfos son cuerpos de los que se sienten aislados, debido a esto, y las marcas olvidan que este es un nicho de mercado abundante y escaso.

Entonces en algunos países este problema se refleja en su población, Colombia es uno de los países donde la mayoría de la población es visceral y esto se debe a que tiene sobrepeso, estudios. Las investigaciones sugieren que esto se debe a la mala alimentación y al sedentarismo, se determinó que 1 de cada 4.4 jóvenes y adultos en Colombia tiene sobrepeso (37,7%), mientras que 1 de cada 4.4-es obeso (18%).

Desde otra perspectiva, diversos autores destacan que el entorno obesogénico favorece la obesidad al incentivar el consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados, especialmente en países desarrollados como España. Esto evidencia cómo factores físicos,

económicos, socioculturales y políticos afectan los hábitos alimentarios, así como la accesibilidad y aceptación de los alimentos.

En cuanto al cuerpo humano, su estado físico está influenciado por múltiples factores como el ambiente, la alimentación, la actividad física diaria y el estilo de vida, siendo muy sensible a cambios ocasionados por el crecimiento, el envejecimiento o enfermedades.

Además, la evaluación física del cuerpo se realiza generalmente mediante medidas antropométricas y el análisis del fenotipo corporal, lo que permite describir cuantitativamente su composición y forma. Este método es fundamental para estudiar los cambios físicos relacionados con la actividad física y el envejecimiento.

Planteamiento del Problema

En la actualidad, necesitamos saber que tenemos que matizar esta clasificación porque, como seres humanos, no podemos encajar en estas tres categorías. A lo largo de nuestra vida, nuestro cuerpo pasa por cambios que nos acercan más a una categoría que a otra, y estos cambios pueden variar. A nivel de hábitos de alimentación y ejercicio, si sabemos que tiendes a engordar rápidamente o desarrollar músculo, tu plan de ejercicio y alimentación será diferente al de otros con otras características (1).

La forma del cuerpo es una categoría en la que clasificamos los cuerpos en función de su forma. Esta teoría fue propuesta en 1940 por el psicólogo William Helbert Sheldon. La teoría se basa en investigaciones anteriores de Ernst Kretschmer, que intentaban relacionar la aptitud física de las personas con su temperamento. W.H. La teoría de la forma del cuerpo de Sheldon es actualmente muy popular en los círculos deportivos y de nutrición para ayudar a comprender las tendencias en la forma del cuerpo de las personas y cómo se pueden mejorar (1).

Los somatotipos que utilizamos actualmente provienen de la clasificación de Sheldon, que incluye:

- **Ectomorfo:** individuos altos y delgados, con poca tendencia a acumular grasa o desarrollar músculo, y un metabolismo rápido.
- **Mesomorfo:** cuerpos equilibrados, musculosos y robustos, con un metabolismo considerado normal.

- **Endomorfo:** personas con tendencia a acumular grasa, de figura más redondeada y metabolismo lento (1).

En la provincia de Sucumbíos la diversidad étnica se refleja en varias comunidades indígenas, cada una con sus propias características socioculturales y diferencias de perfil físico. A pesar de la importancia de comprender la composición corporal de la población indígena para diseñar intervenciones de salud apropiadas, existe una falta significativa de investigaciones específicas sobre el somatotipo en los adultos indígenas dentro de la comunidad Pacayacu.

La falta de datos precisos sobre somatotipos en Pacayacu limita la capacidad de implementar estrategias de salud personalizadas y culturalmente sensibles para la población, lo que puede afectar negativamente su bienestar general. En este contexto, existe una necesidad de realizar la investigación sobre los somatotipos de los adultos indígenas Pacayacu. Esto no solo puede llenar los vacíos de conocimiento existentes, sino también proporcionar información valiosa para el desarrollo del conocimiento.

Sin embargo, de lo mencionado, existe pocos estudios que incorporen otros métodos antropométricos fuera de lo tradicional, por lo que este estudio tiene el propósito de Determinar el somatotipo de la población indígena de la comunidad de Pacayacu.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el somatotipo de la población indígena de la comunidad Pacayacu-Sucumbíos, 2024.

Objetivos Específicos

- Identificar las características socioculturales y demográficas de la población indígena adulta de la comunidad Pacayacu.
- Evaluar el biotipo mediante la medición de pliegues, diámetros y perímetros en la población estudiada.
- Clasificar el somatotipo de la población, mediante la somatocarta.
- Elaborar un artículo científico en relación con los hallazgos de la investigación.

CAPITULO I

1. Marco teórico

1.1 Marco referencial

1.1.1 Caracterización de somatotipo y potencia mecánica en mujeres futbolistas, selección Boyacá Chicó, 2023.

El presente estudio tuvo como objetivo describir las características corporales y la fuerza de los miembros inferiores de las jugadoras del equipo Boyacá Chicó. Se seleccionó una muestra por conveniencia compuesta por 20 mujeres, cuyas edades oscilaban entre los 18 y 25 años. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado, diseñado por el investigador, comprometiéndose a completar la evaluación correspondiente con el fin de recopilar la información necesaria para el desarrollo del estudio.

Para la evaluación fenotípica se emplearon técnicas de antropometría pediátrica y un manual estandarizado para la medición del porcentaje de grasa corporal. La fuerza de los miembros inferiores fue evaluada mediante el uso de la plataforma Axon Jump 4.0. Las mediciones corporales realizadas incluyeron: tríceps, bíceps, espalda, pecho, abdomen, cintura, caderas, muslos, pantorrillas, tobillos, antebrazos y muñecas. Estos datos permitieron obtener promedios generales así como valores individuales para cada característica fenotípica (2).

1.1.2. Características del somatotipo de las jugadoras de la Selección Boyacá Femenina sub-21 de balonmano, por posición de juego, 2021.

Este estudio se llevó a cabo en Colombia con el objetivo principal de describir, según su posición en el campo, las características físicas de las jugadoras que integran la selección femenina Sub-21 de balonmano del departamento de Boyacá. La metodología empleada corresponde a un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con una muestra intencional. Para la recolección y análisis de datos se utilizaron herramientas como el protocolo ISAK, hojas de cálculo en Excel 2010 y la Somatocarta. La población objeto de estudio estuvo compuesta por 15 jugadoras de la selección femenina de Boyacá que participaron en los Juegos Nacionales 2019. Las deportistas presentaban una edad promedio de 18 años y contaban con aproximadamente dos años de experiencia en la práctica deportiva.

Los resultados indicaron que las jugadoras en la posición de pivot presentaban el mayor peso corporal y el porcentaje más alto de grasa corporal. Por otro lado, las jugadoras centrales resultaron ser las más livianas, mientras que las laterales y pivots fueron las de mayor estatura. Asimismo, se identificaron diferencias en el índice de masa corporal entre el grupo de

jugadoras Kingpins y los demás grupos analizados. En cuanto a los somatotipos registrados en la Somatocarta, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, ubicándose todas las jugadoras dentro del componente endomórfico. En conclusión, los datos antropométricos, las mediciones de composición corporal y los mapas morfológicos obtenidos permiten afirmar que existen características físicas diferenciadas según la posición que cada jugadora desempeña dentro del terreno de juego (3).

1.1.3. Perfil Antropométrico, Somatotipo y Estado Nutricional del Taekwondoín mexicano, 2022

Este estudio se realizó en México con el objetivo de describir las mediciones corporales y el somatotipo de atletas mexicanos de taekwondo (TKD) de alto rendimiento. Se evaluaron 16 deportistas (8 hombres y 8 mujeres) con edades promedio de 21.5 y 21.9 años, respectivamente. Se tomaron medidas antropométricas, incluyendo pliegues cutáneos, circunferencias y diámetros corporales. La prueba t de Student para muestras independientes mostró diferencias significativas entre géneros en altura, pliegue del muslo, pantorrilla, circunferencia del brazo, diámetro del brazo y fémur, así como en el área total y muscular del brazo. En cuanto al somatotipo, los hombres presentaron un perfil ectomorfo-mesomorfo (2.1–3.2–4.2), y las mujeres, un perfil ectomorfo-mesomorfo más equilibrado (2.8–3.2–3.4). La forma corporal de los atletas se caracteriza por una alta linealidad, buena musculatura y bajo porcentaje de grasa. Estos hallazgos son útiles para el monitoreo del rendimiento físico y nutricional en atletas de TKD (4).

1.1.4. Sobre el somatotipo de los deportistas universitarios ecuatorianos, 2019.

Este estudio se llevó a cabo en Ecuador con el objetivo principal de describir el modelo morfológico de los atletas universitarios de alto rendimiento de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) en Guayaquil. La investigación, de diseño transversal y descriptivo, incluyó a 80 deportistas universitarios (38,7% mujeres), con edades entre 18 y 28 años, que competían en fútbol (37,5%), baloncesto-fútbol (22,5%), tenis sobre hierba (26,3%) y voleibol (25%). Para estimar el fenotipo de cada atleta, se aplicó el modelo matemático de Heath-Carter. La masa magra y la grasa corporal fueron determinadas mediante técnicas antropométricas y bioimpedancia, siguiendo el protocolo ISAK. Los somatotipos fueron clasificados según el sexo y el deporte practicado. Uno de los principales hallazgos fue que el volumen de grasa corporal correspondía a aproximadamente 9 litros del peso total. Las mujeres presentaron mayores niveles de grasa corporal en comparación con los hombres. El componente mesomórfico fue el predominante entre los deportistas, aunque se observaron variaciones

significativas del somatotipo según el género y la disciplina deportiva. En conclusión, el análisis fenotípico representa una herramienta útil para caracterizar la composición corporal de los atletas universitarios en función del deporte que practican (5).

1.1.5. Perfil antropométrico y somatotipo entre posiciones de juego en jugadores de fútbol americano universitarios mexicanos, 2022.

Este estudio, realizado en México, tuvo como objetivo describir el perfil antropométrico y el somatotipo de jugadores universitarios mexicanos de fútbol americano, analizando las diferencias según su posición en el campo. Participaron 90 atletas, divididos en tres grupos: linieros ($n=28$), jugadores de gran habilidad ($n=15$) y jugadores de habilidad ($n=47$). Se llevaron a cabo mediciones antropométricas que incluyeron pliegues cutáneos, perímetros, diámetros óseos, y parámetros básicos para calcular el peso corporal, índice de masa corporal (IMC), composición corporal (masa grasa, magra y muscular) y somatotipo (endomorfia, mesomorfia y ectomorfia). Los resultados indicaron que los linieros presentaban significativamente mayor peso, IMC y valores de composición corporal en comparación con los demás grupos ($p \leq .05$). En cuanto al somatotipo, todos los grupos mostraron un perfil predominantemente mesomórfico, caracterizado por un desarrollo muscular elevado y una adiposidad moderada. En conclusión, aunque los jugadores presentan una musculatura bien desarrollada, también enfrentan desafíos relacionados con el sobrepeso y la obesidad, lo que podría influir negativamente en su rendimiento académico y profesional (6).

1.1.6. Somatotipo de mujeres futbolistas universitarias por posición en el terreno de juego, 2019.

Este estudio, realizado en México, tuvo como objetivo caracterizar el perfil morfológico de jugadores universitarios de fútbol según su posición en el campo y compararlo con jugadores de fútbol americano. Participaron 19 futbolistas, clasificados como defensores, mediocampistas y atacantes. Se aplicó el método de Heath & Carter para determinar el somatotipo, utilizando 10 variables antropométricas, y se compararon con referencias de la Universidad Pontificia de Valparaíso. Los jugadores mostraron un somatotipo endomorfo-mesomorfo (4.3–3.6–2.0) y una mayor distancia fenotípica respecto a la muestra de referencia. Se observó mayor similitud fenotípica entre posiciones, con predominio de la grasa corporal, lo que podría afectar el rendimiento deportivo (7).

1.1.7. Características Antropométricas y Somatotipo en Seleccionados Chilenos de Remo, 2020.

Este estudio, realizado en Chile, tuvo como objetivo describir las características antropométricas y fenotípicas de los remeros de la selección nacional. Se evaluaron 21 atletas (15 hombres y 6 mujeres), con edades promedio de $22,06 \pm 4,71$ años en hombres y $18,66 \pm 2,58$ años en mujeres, antes de las eliminatorias para los Juegos Panamericanos Lima 2019. Las mediciones se llevaron a cabo en el Centro de Entrenamiento Olímpico, utilizando el protocolo de Ross y Kerr, que analiza la composición corporal en cinco componentes, y el protocolo ISAK para evaluaciones específicas. El somatotipo se calculó mediante el método de Carter y Heath. Los hombres presentaron un $19.34 \pm 1.59\%$ de grasa corporal y las mujeres un $27.08 \pm 3.6\%$ ($p = 0.003$); en masa muscular, los hombres mostraron $52.69 \pm 1.78\%$ y las mujeres $45.68 \pm 4.19\%$ ($p = 0.003$). El somatotipo fue equilibrado, con predominio mesomórfico. En conclusión, los remeros chilenos mostraron alta masa muscular, bajo porcentaje graso y un perfil morfológico balanceado (8).

1.1.8. Somatotipo y dermatoglia dactilar en futbolistas mexicanos, 2018.

Este estudio, realizado en México, tuvo como propósito analizar la relación entre el somatotipo, las capacidades físicas y la dermatoglia dactilar en futbolistas profesionales. La investigación se desarrolló en tres sesiones: en la primera se recopiló información general y se tomaron medidas antropométricas; en la segunda se evaluó el somatotipo; y en la tercera, se analizó la dermatoglia. Los resultados mostraron que la mayoría de los jugadores presentaban un somatotipo mesomorfo balanceado, acompañado de patrones dermatoglíficos tipo 2 y 3, vinculados con fuerza, velocidad y potencia explosiva. Estos hallazgos aportan información valiosa sobre las características físicas y genéticas de futbolistas latinoamericanos. En conclusión, los jugadores estudiados destacaron por su composición corporal y potencial físico, independientemente de la posición que ocupan en el campo (9).

1.1.9. Somatotipo en futbolistas mexicanos profesionales de diferente nivel competitivo, 2018.

Este estudio, llevado a cabo en México, tuvo como objetivo identificar el somatotipo de futbolistas profesionales pertenecientes a cuatro divisiones de la liga mexicana (1ra, 1ra "A", 2da y 3ra), así como calcular la distancia posicional del somatotipo (SAD) y la media posicional (SAM). Se evaluaron 78 jugadores mediante variables antropométricas siguiendo el protocolo

ISAK, y se aplicó el método de Carter y Heath para determinar el somatotipo. Los resultados evidenciaron diferencias significativas en la edad entre divisiones ($p < 0.01$), aunque no entre la 1ra y 1ra "A". El SAM fue inferior a 1 en estas dos divisiones, indicando mayor similitud morfológica, mientras que en el resto de combinaciones fue superior a 1. En conclusión, el somatotipo varía según el nivel competitivo, posiblemente influido por la edad y las demandas físicas de cada categoría (10).

1.1.10. Migración del Somatotipo en Jugadores de Fútbol Profesional en las Últimas Décadas, 2022.

Este estudio realizado en Chile tuvo como objetivo analizar la morfología de jugadores de fútbol de la primera división italiana y compararla con investigaciones previas. Se evaluó a 23 futbolistas a mitad de temporada, obteniendo un somatotipo promedio ectomesomorfo (1,52 - 4,7 - 2,63) sin diferencias significativas entre las posiciones en el campo. Los resultados indican que los jugadores de élite actuales presentan una reducción del componente endomórfico y que, aunque las diferencias por posición no son significativas, el somatotipo ha evolucionado en las últimas décadas, pasando de una mesomorfía balanceada hacia un perfil ectomesomorfo (11).

CAPÍTULO II

2.1 MATERIALES Y MÉTODOS

2.2 Metodología de la investigación

2.2 Tipo de investigación

- **Descriptivo:**

La investigación descriptiva es un método que busca recopilar datos cuantificables para su posterior análisis estadístico en una muestra poblacional. Es ampliamente utilizado en estudios de mercado, ya que permite identificar y describir las características de un segmento demográfico específico. Este enfoque incluye el diseño de la investigación, la formulación de preguntas y el análisis de los datos obtenidos, sin intervenir ni modificar las variables del estudio. En este caso, se pretende describir las características socioculturales y demográficas, así como su relación con el estado nutricional de los adultos indígenas de la Amazonía ecuatoriana (12).

- **Transversal:**

El diseño de estudios transversales se refiere a una investigación observacional que evalúa una o varias características o enfermedades (variables) en un momento específico. Este tipo de estudio ofrece estimaciones de prevalencia en distintos grupos demográficos y es comúnmente utilizado en epidemiología. También conocido como encuesta de prevalencia, su objetivo es analizar la distribución de eventos relacionados con la salud y la enfermedad, además de servir para explorar y formular hipótesis. La recolección de datos se realiza una única vez, en un solo punto temporal (13).

2.3. Diseño de la investigación

El diseño será con alcance transversal.

- **Enfoque cuantitativo**

La investigación cuantitativa se basa en la medición objetiva y el análisis numérico de datos obtenidos mediante encuestas o herramientas informáticas. Busca recopilar y generalizar información numérica para explicar fenómenos específicos. En este estudio, los resultados se presentarán mediante tablas y gráficos estadísticos (14).

- **No experimentado**

La investigación no experimental se centra en observar categorías, variables o eventos tal como ocurren naturalmente. No se manipulan ni modifican las condiciones del estudio, sino que se

analizan los fenómenos en su contexto original. En este tipo de estudio, se examinan situaciones ya existentes sin crear nuevas condiciones o escenarios (15).

2.4. Localización y ubicación

La investigación se desarrolló en la en la comunidad de Pacayacu de la Provincia de Sucumbíos, en población adulta (16) (17).

2.5. Población y/o muestra

La población de estudio está constituida por 32 pobladores de etnia indígena que habitan en la Zona periférica de la comunidad de Pacayacu, Provincia de Sucumbíos en el periodo comprendido entre octubre 2023 y enero 2024.

Criterios de inclusión

- Población indígena.
- Población adulta entre 19-47 años.
- Aceptar participar en el estudio con consentimiento informado.
- Población de fácil acceso geográfico, comunidades previamente concertadas

Criterios de exclusión

- Población no indígena
- Población que no acepten participar en el estudio mediante el consentimiento informado.
- Embarazadas
- Discapacitados

2.5. Operacionalización de variables

- **Objetivo 1. Identificar las características socioculturales y demográficas de la población indígena adulta del cantón Lago Agrio**

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definiciones operacionales	Indicadores	Escala	Ítems	Tipo de variable	Técnicas
Características Demográficas	Conjunto de atributos biológicos y socioeconómico-culturales presentes en la población estudiada, seleccionando aquellos que sean cuantificables (18).	Biológica/cronológica	Los seres vivos se caracterizan por su estructura anatómica, reproducción, desarrollo, crecimiento y muerte, además de funciones como alimentación, metabolismo, respiración, interacción ambiental, evolución y adaptación (19).	Edad	Años cumplidos	¿Cuántos años cumplidos tiene?	Cuantitativa Ordinal	Cuestionario
				Sexo	1=Masculino 2=Femenino	¿A qué sexo pertenece?	Cualitativa Nominal	
		Pueblo o nacionalidad indígena de pertenencia	Pueblo: Conjunto de personas de un lugar, región o país (20). Nacionalidad: Comunidad	Pertenencia Pueblo originario	1= Awa 2= Achuar 3= Chachis 4= Cofán 5= Éperas 6= Sionas 7= Secoyas	¿A qué pueblo o nacionalidad indígena pertenece?	Cualitativa Nominal	

			autónoma a la que, en su Estatuto, se le reconoce una especial identidad histórica y cultural (21).		8= Shiuiar 9= Shuar 10=Tsachilas 11=Waorani 12=Zapara 13=Andoa 14=Kichwua 15= Otras			
Variables	Definición operacional	Dimensiones	Definiciones operacionales	Indicadores	Escala	ítems	Tipo de variable	Técnicas
Características socioculturales	Propiedades basadas en el estilo de vida, influenciadas por factores sociales, económicos y políticos, que afectan la calidad de salud y facilitan la comprensión del proceso salud-enfermedad (22).	Migración	Desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales (23).	Lugar de Procedencia	1=País de origen 2= Provincia de procedencia	¿Cuál es su país de origen? ¿Cuál es la provincia de procedencia?	Cualitativa Nominal Cualitativa Nominal	Cuestionario
		Residencia	Establecimiento público donde se alojan viajeros o huéspedes estables (24).	Área de Residencia	1=Urbana 2= Rural	¿Área de residencia actual?	Cualitativa Nominal	

		Lengua de origen	Es un tema investigado por diversas disciplinas, incluyendo la lingüística, antropología, psicología, geografía y genética humana (25).	Identificación de lengua de origen	Tipo	¿Cuál es la lengua que hablan los padres?	Cualitativa Nominal	
		Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Nivel de escolaridad	1= Analfabeto 2=Primaria incompleta 3=Primaria completa 4= Secundaria incompleta 5= Secundaria completa 6= Superior	¿Qué lengua habla usted? ¿Cuál es su nivel más alto de escolaridad?	Cualitativa Nominal Cuantitativa Ordinal	

		Características ocupacionales	Trabajo, empleo, oficio.	Tipo de ocupación	1=Agricultor 2=Jornalero 3=Quehaceres domésticos 3=Comerciante 4= Otros	¿Cuál es su ocupación ?	Cualitativa Nominal	
		Situación económica del hogar	Es el área que se ocupa de la gestión y administración de recursos limitados y de uso alternativo en hogares y comunidades (26).	Ingresos familiares	1=< Salario unificado 2= Salario unificado 3= > Salario unificado	¿Cuáles son los ingresos económicos familiares ?	Cuantitativa Ordinal	

- **Objetivo 2. Evaluar el biotipo mediante la medición de pliegues, diámetros y perímetros de la población en estudio.**

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala	Tipo de variable	Técnicas
-----------	-----------------------	-------------	------------------------	-------------	--------	------------------	----------

Valoración nutricional	Conjunto de herramientas utilizadas para evaluar el estado nutricional de una persona y determinar sus necesidades alimenticias (27).	Biológicas	Los seres vivos se distinguen por su organización celular, mantenimiento de la homeostasis, reproducción genética, desarrollo y crecimiento, además de funciones como alimentación, metabolismo y respiración. También interactúan con su entorno y experimentan evolución y adaptación (28).	Peso	Kilogramos	Cuantitativa Ordinal	Medición Antropométrica
				Talla	Centímetros	Cuantitativa Ordinal	Medición Antropométrica
				Índice de masa corporal (SEEDO)	1=Peso insuficiente [$< 18,5$] 2= Peso normal [18,5 – 24,9] 3= Sobrepeso grado I [25,0 - 26,9] 4= Sobrepeso grado II (preobesidad) [27,0 – 29,9] 5=Obesidad Tipo I [30 – 34,9] 6= Obesidad Tipo II [35 – 39,9] 7=Obesidad Tipo III (mórbida) [40 – 49,9]	Cuantitativa Percentiles	Medición Antropométrica

					8=Obesidad Tipo IV (extrema) [> 50]		
--	--	--	--	--	--	--	--

Variables	Definición contextual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala	Tipo de variable	Técnicas
Somatotipo	Los somatotipos son las categorías en las que clasificamos los cuerpos según su forma. Estos comprendían: • Ectomorfo. • Mesomorfo. • Endomorfo (29).	Pliegues	La evaluación de los pliegues corporales, realizada con un plicómetro, permite determinar la grasa subcutánea de una persona (30).	Pliegues (tricipital, subescapular, supraespinal y pantorrilla)	1= Mesomórfico 2= Ectomorfo 3= Endomorfo		Somatocarta
		Diámetros	Los diámetros corporales miden la distancia entre puntos anatómicos clave y ayudan a estimar la masa ósea (30).	Húmero y fémur			
		Perímetros	El perímetro corresponde al contorno de una zona corporal. Entre los más frecuentes se encuentran los perímetros abdominal, de brazo (relajado y contraído), muslo medial, pierna y glúteo (30).	(brazo contraído, brazo relajado, pantorrilla)			

2.6. Consideraciones éticas del estudio

Este es un estudio observacional, de alcance descriptivo, transversal, por lo que no implica riesgo alguno a los participantes. La confiabilidad del estudio estará dada por la anonimización de los datos con códigos alfanuméricos. Los investigadores declaran no tener conflictos de interés, se comprometen a tomar en cuenta las normativas nacionales e internacionales de investigación en seres humanos y a guardar los principios de bioética que amerita una investigación como la propuesta.

La participación en el proyecto es voluntaria y la solicitud de participación es realizada como una propuesta de investigación de salud. A los participantes se les informará la naturaleza de la investigación y del uso que se va a hacer de la información que se obtenga y garantizar los derechos de riesgo mínimo, autonomía y confidencialidad, del modo que toda la información será utilizada para los fines descritos en el estudio. Para garantizar la confidencialidad de la información, todos los datos recogidos en este proyecto serán registrados de forma anónima, siguiendo estrictamente las leyes y normas de protección de datos en vigor.

El estudio respetará los principios de bioética para el desarrollo de investigaciones en salud, no buscará hacer daño a ninguna población, busca el beneficio de los pacientes cuyo propósito será determinar los parámetros clínicos y antropométricos como predictores de riesgo metabólico y cardiovascular en poblaciones indígenas de la amazonia ecuatoriana, respetará la justicia debido a que todos los participantes tiene iguales posibilidades de participar y se respetará la autonomía del participante previa aceptación del consentimiento informado electrónico y voluntariedad del mismo para participar en la investigación.

2.7. Métodos de recolección de información

- Evaluación del Somatotipo

2.7.1. Técnicas:

El cuestionario-encuesta para las determinantes socioculturales y biológicas, fue construido tomando como primeras referencias la operacionalización de las variables de interés.

Para el cálculo del Somatotipo se aplicó la medición de 4 pliegues, 2 diámetros, 3 perímetros y 2 medidas: (pliegues: tricipital, subescapular, supraespinal y pantorrilla, diámetros húmero y fémur, perímetros: brazo contraído, brazo relajado, pantorrilla, medidas: peso y talla), se utilizó la somatocarta y se obtuvo el tipo de somatotipo de cada adulto. Todos estos datos fueron tomados bajo el protocolo de medición ISAK

2.7.2. Instrumentos:

- Para la medición del peso y bioimpedancia, se usó una balanza digital con fuente de alimentación. Marca OMRON modelo HBF-514C, que tiene una sensibilidad de 0,1 Kg, con una capacidad máxima de 150 Kg.
- La talla, se midió usando un estadiómetro 20 – 205 cm, con graduación de 1mm.
- Para la obtención de pliegues se utilizará un plicómetro – caliper marca CESCORF con precisión de 1mm.
- Para los diámetros se empleó un antropómetro de huesos cortos marca CESCORF con precisión de 1mm.
- Para la toma de perímetros se usó una cinta antropométrica marca CESCORF con precisión de 1mm.

2.8. Procedimientos y análisis de datos

Después de aplicar los instrumentos de investigación se registró los datos obtenidos en una base de datos en archivo Excel. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS versión 29.0).

Para el análisis univariado se aplicó los estadísticos descriptivos de tendencia central (media con desviación estándar y mediana) para variables discretas y continuas y porcentajes para variables categóricas. Para el análisis bivariado de variables cualitativas se calculó la diferencia de medias con un índice de confianza de IC95%, un margen de error del 5% y una significancia estadística con valores $p < 0.05$.

CAPÍTULO III

3.1 Resultados

Tabla 1. Variables sociodemográficas de la población de estudio

Tabla 1: Variables sociodemográficas.			
		Frecuencia	Porcentaje
Rangos de edad	19 - 28	13	40,6%
	29 - 38	13	40,6%
	39 - 47	6	18,8%
Sexo	Femenino	19	59,4%
	Masculino	13	40,6%
Nacionalidad	Kichwa	32	100,0%
País	Ecuador	32	100,0%
Provincia	Sucumbíos	32	100,0%
Lugar residencial	Rural	32	100,0%
Escolaridad	Primaria incompleta	8	25,0%
	Primaria completa	4	12,5%
	Secundaria incompleta	12	37,5%
	Secundaria completa	5	15,6%
	Superior	3	9,4%
Lengua	Español	2	6,3%
	Kichwa y español	30	93,8%
Ingresos económicos	Menor al sueldo unificado	6	18,8%
	Igual al sueldo unificado	26	81,3%
Enfermedades	Diabetes	1	3,1%
	Hipertensión	3	9,4%
	Ninguna	28	87,5%
	Total	32	100,0%

En la tabla sociodemográfica se observa que, en los rangos de edad de 19-28 y 29-38, cada uno con un 40,6 % de la muestra. Mientras que el rango de edad de 39-47 representa el 18,8 % de la muestra, esto nos indica que la mayoría de las personas se encuentran en edades relativamente jóvenes. Además, podemos ver en la tabla la variable de sexo, en la cual hay un 59,4 % que representa al sexo femenino y un 40,6 % que representa al sexo masculino.

En cuanto la nacionalidad y dentro del grupo analizado, todos tienen nacionalidad Kichwa, son de Ecuador, residen en la provincia de Sucumbíos y viven en áreas residenciales rurales. Esto indica una homogeneidad significativa en términos de nacionalidad, ubicación y entorno residencial, ya que tenemos un 100 %.

En cuanto la variable escolaridad vemos que hay 25,0 % de personas que tiene una escolaridad primaria incompleta, hay un 12,5 % vemos que tiene una escolaridad primaria completa, hay un 37,5 % de escolaridad secundaria incompleta, hay un 15,6 % de escolaridad secundaria completa y hay un 6,4 % de escolaridad superior. Estos datos nos muestran que la mayoría de las personas en este grupo tienen al menos educación secundaria incompleta, lo que sugiere que la educación primaria y secundaria son los niveles más comunes en este conjunto de datos. La baja representación de la educación superior (solo el 9,4 %) podría indicar que en este grupo hay menos personas con estudios universitarios o técnicos superiores.

En cuanto la lengua hay un 6,3 % que hablan español, y un 93,8 % de que hablan Kichwa y español, lo cual nos indica que la mayor parte hablan los dos idiomas.

En ingresos económicos tenemos, que el 1,8 % de los casos tiene ingresos económicos menores al sueldo unificado. El 81,3 % de los casos tiene ingresos iguales al sueldo unificado. Esto sugiere que la gran mayoría de los casos (81,3 %) tienen ingresos iguales al sueldo unificado, mientras que una minoría (18,8 %) tiene ingresos menores. Este tipo de análisis puede ser útil para comprender la distribución de los ingresos en relación con el sueldo unificado y puede proporcionar información importante sobre la equidad salarial y la situación económica de un grupo específico.

El 87,5 % de los casos no tienen ninguna de las enfermedades mencionadas (diabetes o hipertensión). El 3,1 % de los casos tienen diabetes. El 9,4 % de los casos tienen hipertensión. Esto sugiere que la hipertensión es más prevalente que la diabetes en este grupo, pero ambas enfermedades tienen una baja incidencia en comparación con el número de casos sin ninguna enfermedad.

Tabla 2. Variables antropométricas de somatotipo (Endomorfo, Mesomorfo, Ectomorfo)

Tabla 2: Somatotipo			
		Frecuencia	Porcentaje
Somatotipo	Mesomorfo	8	25,0%
	Endomorfo	23	71,9%
	Ectomorfo	1	3,1%
	Total	32	100,0%

Los datos de somatotipo muestran que existen más personas endomorfas representando 71,9%, esto se debe a que no llevan una alimentación saludable, las personas con contextura mesomorfas representa el 25%, esto se debe a que llevan una alimentación saludable y se dedican a actividades de trabajo donde realizan esfuerzo físico, las personas ectomorfas es menos común, representando solo el 3,1% esto es debido a que su metabolismo digiere más rápido los alimentos.

Tabla 3. Variables Antropométricas

Tabla 3: Variables Antropométricas			
Dimensión	Variable antropométrica	M ± DE	Min - Max
Medidas básicas	Peso (Kg)	59,10 ± 8,53	47,1 – 83,0
	Talla (cm)	157,95 ± 6,53	144,8 – 173,0
Somatotipo	PL tricipital	12,76 ± 3,31	3,0 – 22,0
	PL subescapular	16,34 ± 6,90	8,0 – 35,0
	PL supraespinal	12,93 ± 5,03	6,0 – 27,0
	Sumatoria pliegues (tricipital, subescapular y supraespinal)	45,37 ± 14,00	22,6 – 83,4
	PL pantorrilla	22,17 ± 8,30	5,0 – 36,0
	D biepicondilar húmero	5,86 ± 0,67	4,5 – 7,2
	D epicondilar fémur	8,55 ± 0,70	7,3 – 10,0
	Índice ponderal	40,67 ± 1,58	37,2 – 44,0
	Mesomorfia	4,08 ± 1,37	1,0 – 6,6
	Endomorfia	4,50 ± 1,20	2,2 – 7,5
	Ectomorfia	1,39 ± 0,90	0,1 – 3,6
	Eje X	-3,11 ± 1,62	-7,4 – 0,4
	Eje Y	2,27 ± 3,06	-4,8 – 8,7

En esta tabla antropométricas de la población indígena de la comunidad de Pacayacu, obtiene un peso promedio es de 59,10 kg con una desviación estándar de $\pm 8,53$ kg, la talla promedio es de 157,95 cm con una desviación estándar de $\pm 6,53$ cm.

En cuanto a somatotipo en el PL tricipital representando un 12,76 con una desviación estándar de $\pm 3,31$, PL subescapular posee un 16,34 con una desviación estándar de $\pm 6,90$, PL supraespinal con un 12,93 con una desviación estándar de $\pm 5,03$, por lo cual la suma de estos tres pliegues (tricipital, subescapular y supraespinal) tiene un valor medio de 45,37 con una desviación estándar de $\pm 14,00$, estas medidas antropométricas nos indican la distribución de grasa y masa muscular en diferentes áreas del cuerpo.

La medición de la pantorrilla (PL) fue de $22,17 \pm 8,30$, reflejando el grado de desarrollo muscular en esa zona. El diámetro biepicondilar del húmero alcanzó $5,86 \pm 0,67$, indicando el ancho de este hueso, mientras que el diámetro epicondilar del fémur fue de $8,55 \pm 0,70$, señalando su anchura. El índice ponderal se situó en $40,67 \pm 1,58$, calculado como el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado. En cuanto al somatotipo, la mesomorfia promedio fue $4,08 \pm 1,37$, la endomorfia $4,50 \pm 1,20$ y la ectomorfia $1,39 \pm 0,90$; estos valores permiten evaluar el peso relativo, la propensión al desarrollo muscular o adiposo y la tendencia a un tipo corporal más delgado.

En cuanto el eje X es -3,11 con una desviación estándar de $\pm 1,62$ y el eje Y posee un 2,27 con una desviación estándar de $\pm 3,06$, quiere decir que los valores nos indican la distribución relativa de masa corporal y nos permiten comprender mejor la forma general del cuerpo de las personas indígenas.

3.2 Discusión

La relación entre la alimentación y el somatotipo de la población de Pacayacu definitivamente un factor a considerar, la predominancia de personas endomorfas podría indicar la necesidad de promover hábitos alimenticios más saludables en la comunidad, por otro lado, el hecho de que las personas mesomorfas estén más dedicadas a actividades físicas y tengan una representación menor sugiere la importancia del ejercicio y el trabajo físico en la configuración del cuerpo, el bajo porcentaje de personas ectomorfas también es relevante, ya que podría implicar la necesidad de comprender mejor las necesidades metabólicas de este grupo en particular para garantizar una dieta adecuada.

También es notable que la mayoría de las personas son de nacionalidad Kichwa y residen en la provincia de Sucumbíos en áreas residenciales rurales, esto indica una homogeneidad significativa en términos de nacionalidad y ubicación geográfica, en cuanto a la escolaridad, es alentador ver que la mayoría de las personas tienen al menos educación secundaria incompleta, sin embargo, la representación de la educación superior es baja, lo que sugiere que hay menos personas con estudios universitarios o técnicos superiores en este grupo.

Los valores de mesomorfia, endomorfia y ectomorfia nos ayudan a comprender las características físicas generales de las personas en la comunidad, estos índices nos indican la tendencia a tener características musculares o adiposas, así como la tendencia a tener un tipo de cuerpo delgado y finalmente, los valores del eje X y el eje Y nos proporcionan información sobre la distribución relativa de masa corporal y nos permiten entender mejor la forma general del cuerpo en esa población indígena.

CAPÍTULO IV

4.1 Conclusiones

Luego de realizar e identificar las características demográficas de las personas indígenas de la comunidad de Pacayacu, provincia de Sucumbíos 2024, cumpliendo con los objetivos propuestos se dan las siguientes conclusiones:

Se logro identificar que el grupo estudiado está compuesto principalmente por personas de nacionalidad Kichwa, residentes en la provincia de Sucumbíos en áreas residenciales rurales. La mayoría de las personas tienen al menos educación secundaria incompleta y hablan tanto Kichwa como español. En términos de ingresos económicos, la mayoría tiene ingresos iguales al sueldo unificado, lo que indica cierta equidad salarial en el grupo. Además, se observa una baja incidencia de diabetes e hipertensión en comparación con el número de casos sin ninguna enfermedad.

Se valoro el somatotipo a la población indígena de la comunidad de Pacayacu, en la cual, los valores de los pliegues cutáneos indican la distribución de grasa en diferentes áreas del cuerpo, mientras que las mediciones de la pantorrilla, el ancho del húmero y el ancho del fémur ofrecen información sobre el desarrollo muscular y la estructura ósea de la población.

Los índices ponderales, mesomórfica, endomorfa y ectomorfa son útiles para comprender las características físicas generales, incluyendo el peso relativo, la tendencia a tener características musculares o adiposas, y la tendencia a tener un tipo de cuerpo delgado en la población estudiada.

Recomendaciones

A la población indígena de la comunidad de Pacayacu, Sucumbíos se le recomienda, en cuanto, la textura de su cuerpo, intervenciones nutricionales específicas, utilizar los datos de distribución de grasa y desarrollo muscular para diseñar programas nutricionales que se ajusten a las necesidades específicas de la población, promoviendo una alimentación saludable y equilibrada, programas de actividad física, como programas de ejercicio y actividad física que se centren en el desarrollo muscular, teniendo en cuenta las características físicas generales de la población estudiada.

Educación sobre salud y bienestar, proporcionar información sobre la importancia de mantener un peso saludable, promover la actividad física y fomentar una imagen corporal positiva que reconozca y respete las características físicas, investigación continua, realizando estudios longitudinales para monitorear cambios en la composición corporal y somatotipo a lo largo del tiempo, lo que permitiría ajustar las intervenciones y políticas según sea necesario.

Se le recomienda a las personas ectomorfas, enfocarse en ejercicios aeróbicos para quemar grasa, incorporar entrenamiento de fuerza para aumentar el metabolismo y controlar la ingesta de carbohidratos y grasas, a las personas con mesomórfica realizar una combinación de entrenamiento de fuerza y cardio, mantener una alimentación balanceada con suficientes proteínas, carbohidratos y grasas saludables y en personas ectomorfas, priorizar el entrenamiento de fuerza para ganar masa muscular, consumir suficientes calorías y proteínas para apoyar el crecimiento muscular

Referencia Bibliografía

1. Somatotipos, ¿qué tipo de cuerpo tienes? [Online]; 2019. Acceso 24 de 07 de 2023.
Disponible en: <https://plazadelmarcw.com/somatotipos-que-tipo-de-cuerpo-tienes/>.
2. Gaviota Marina Conde Rivera CIBmACCGNGCGPMJBLLMRCDYDSALEtCJP.
Tendencias de la Educación Física, transformar, construir e innovar a través del cuerpo en movimiento. Leonardo Bernal Prieto ed. Prieto LB, editor. Bogotá; 2023.
3. hoJn Alexander Samacá García YDSA, AAV. Características del somatotipo de las jugadoras de la Selección Boyacá Femenina sub-21 de balonmano, por posición de juego. Revista de Educación Física. 2021; 10(1): p. 1.
4. Manjarrez-Bastidas IA, Hernández-Murúa JA, C CMS, Avendaño-Soto M, Salazar-Landeros MM, Pineda JLSP<B.. Perfil Antropométrico, Somatotipo y Estado Nutricional del Taekwondoín mexicano. Int. J. Morphol. 2022; 40(4): p. 959-965.
5. Carlos Poveda Loor AYABFMLÁC. SOBRE EL SOMATOTIPO DE LOS DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS ECUATORIANOS. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2019; 29(2).
6. García. RL. PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y SOMATOTIPO ENTRE POSICIONES DE JUEGO EN JUGADORES DE FÚTBOL AMERICANO UNIVERITARIOS MEXICANOS. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2022; 11(1): p. 33-48.
7. Alejandra Caballero Ruíz CECLLGdLFRCLBOR. Somatotipo de mujeres futbolistas universitarias por posición en el terreno de juego. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. 2019; 36: p. 228-230.
8. L Gutiérrez-Leyton JZCCFTRYs. Características Antropométricas y Somatotipo en Seleccionados Chilenos de Remo. Revista Internacional de Morfología. 2020; 38(1).
9. Juárez-Toledo L, Domínguez-García MV, Laguna-Camacho A, Sotomayor-Serrano NyBLF. SOMATOTIPO Y DERMATOGLIFIA DACTILAR EN FUTBOLISTAS MEXICANOS. Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte. 2018; 18(70).

10. Uriel Zuñiga Galaviz AOGIdJTDRHP. Somatotipo en futbolistas mexicanos profesionales de diferente nivel competitivo. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF). 2018; 18(1).
11. Rojano-Ortega HMAAMLAJBAD. Migración del Somatotipo en Jugadores de Fútbol Profesional en las Últimas Décadas. International Journal of Morphology. 2022; 40(2).
12. intep.edu.co/. [Online] Acceso 18 de Octubre de 2023. Disponible en:
https://intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf.
13. Hernández VHS. Access Medicina. [Online] Acceso 22 de 06 de 2023. Disponible en:
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1721§ionid=115929954#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20de%20estudios%20transversales,%2C%20en%20un%20momento%20dado>.
14. testiteforme - Enfoque cuantitativo: métodos, fortalezas y debilidades. [Online] Acceso 22 de 06 de 2023. Disponible en: <https://www.testsiteforme.com/enfoque-cuantitativo/>.
15. intep.edu.co/. [Online] Acceso 18 de Octubre de 2023. Disponible en:
https://intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf.
16. Question Pro. [Online] Acceso 18 de Octubre de 2023. Disponible en:
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>.
17. Question Pro. [Online] Acceso 18 de Octubre de 2023. Disponible en:
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>.
18. Guachamín M, Guevara C, Álvarez JR, Uquillas A, Parreño C, Orbea V, et al. Efectos socioeconómicos y financieros en los trabajadores ecuatorianos. Escuela Politécnica Nacional. 2021.
19. Roldán L. Ecología Verde. [Online]; 2023. Acceso 13 de Octubre de 2023. Disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/caracteristicas-de-los-seres-vivos-2473.html>.
20. Significado del pueblo. ¿Qué es Pueblo? 2019.

21. Real academia española. Nacionalidad. 2020.
22. Gonzáles Fernández A, Genes Martínez A, Mendoza Blanco J, Mera Zapata R, Gaitán Vázquez N. DETERMINANTES CULTURALES DE LA SALUD. OPINIÓN NOVEL. BVSALUD. .
23. Descripción de los conceptos utilizados en el estudio del desplazamiento interno de la población: migración interna, movilidad cotidiana y segregación residencial. CEPAL.ORG. 2020.
24. Momo Marrero. glosario de términos. 2019.
25. Kassandra Ortega. ¿Qué es la antropología cultural? SAINT LEO. 2023.
26. El-problema-básico-de-la-economía. 2012.
27. Antonio Rosell Camps JMRLRGM. Valoración del estado nutricional. Valoración del estado nutricional. 2023;(1).
28. Roldán LF. Ecología verde. [Online]; 2023. Acceso 20 de 11de 2023. Disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/caracteristicas-de-los-seres-vivos-2473.html>.
29. Plazadelmar centro wellness. [Online]; 2018. Acceso 20 de 11de 2023. Disponible en: <https://plazadelmarcw.com/somatotipos-que-tipo-de-cuerpo-ienes/>.
30. Aguilar M. Antropometría: qué es, qué mide y para qué sirve. [Online]; 2020. Acceso 20 de 11de 2023. Disponible en: <https://getindya.com/antropometria-que-es-que-mide-y-para-que-sirve/#:~:text=La%20medici%C3%B3n%20de%20los%20pliegues,un%20aumento%20de%20masa%20grasa.>



ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto: Somatotipo en indígenas adultos, comunidad de Pacayacú, Provincia de Sucumbíos, 2024

Organización del investigador: Universidad Técnica del Norte

Investigador/a: Est. Evelyn Vanessa Aucatoma Calvachi

Tutor/a Proyecto: Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

EN LA ZONA:		
Sucumbíos	Comunidad Pacayacu	Cánton Lago Agrio
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO		
Introducción:		
- El estudio del somatotipo de un individuo es fundamental para comprender sus características físicas. Los somatotipos, que clasifican a las personas según sus componentes ectomorfos, mesomórficos y endodérmicos. Este análisis no sólo ayudará a describir la diversidad física de las poblaciones de Pacayacu, sino que también puede tener implicaciones importantes para su salud, nutrición y adaptación a entornos específicos. A través de un estudio detallado de estas características físicas, se proporcionará información para futuras investigaciones y programas de salud adaptados a las necesidades específicas de esta comunidad. - Las ciencias aplicadas es una disciplina científica más estudiada y desarrollada actualmente en el mundo el somatotipo antropométrico de Heath-Carter, por otra parte, es una tipología que se basa en la clasificación del fenotipo humano atendiendo al desarrollo alcanzado por la adiposidad relativa, el desarrollo músculo esquelético relativo y la linealidad; es un sistema tridimensional donde la clasificación depende del peso relativo de cada componente con respecto al otro.		
Propósito del estudio		
La forma del cuerpo es una categoría en la que clasificamos los cuerpos en función de su forma. Esta teoría fue propuesta en 1940 por el psicólogo William Helbert Sheldon. La teoría se basa en investigaciones anteriores de Ernst Kretschmer, que intentaban relacionar la aptitud física de las personas con su temperamento. W.H. La teoría de la forma del cuerpo de Sheldon es actualmente muy popular en los círculos deportivos y de nutrición para ayudar a comprender las tendencias en la forma del cuerpo de las personas y cómo se pueden mejorar (1).		

los somatotipos que aplicamos hoy en día son los de Sheldon. Estos comprendían:

- **Ectomorfo.** Son personas delgadas y altas, que no tienden ni a acumular grasa ni a desarrollar músculo. Su metabolismo es muy rápido.
- **Mesomorfo.** Los más equilibrados, son musculosos y de complexión robusta. Su metabolismo es lo que consideramos de ritmo normal.
- **Endomorfo.** Son personas que tienen tendencia a acumular grasa, su cuerpo suele ser más redondeado, tienen un metabolismo lento (1).

Descripción de los procedimientos

- El cuestionario-encuesta para las determinantes socioculturales y biológicas, fue construido tomando como primeras referencias la operacionalización de las variables de interés.
- Para el cálculo del Somatotipo se aplicó la medición de 4 pliegues, 2 diámetros, 3 perímetros y 2 medidas: (pliegues: tricipital, subescapular, supraespinal y pantorrilla, diámetros húmero y fémur, perímetros: brazo contraído, brazo relajado, pantorrilla, medidas: peso y talla), se utilizó la somatocarta y se obtuvo el tipo de somatotipo de cada adulto. Todos estos datos fueron tomados bajo el protocolo de medición ISAK

Riesgos y beneficios

- No hay ningún riesgo, ya que el cuestionario aborda temas generales del ámbito laboral y el clima de seguridad. El beneficio que otorga es contar con una base que permita plantear estrategias en relación al clima laboral y de seguridad del paciente, condiciones de trabajo que tienen cada uno de los trabajadores independientemente de su profesión y así contribuir a la mejora de la calidad de vida.

Confidencialidad de los datos

- Para el investigador es muy importante mantener su privacidad, por lo cual se aplicará las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:
- 1) La información que nos proporcione será registrada sin su nombre y su información será confidencial, donde sólo el investigador tendrá acceso.
 - 2) Los datos obtenidos serán utilizados solo para uso de investigación.

Derechos y opciones del participante

- La participación en este estudio es voluntaria y si usted decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

- Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al teléfono: 0983981360 que pertenece a la directora de la investigación o envíe un correo electrónico evaucatomac@utn.edu.ec, que pertenece al correo institucional de la Universidad Técnica del Norte.

Acepto los términos y condiciones de la encuesta





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

Título del Proyecto: Somatotipo en indígenas adultos, comunidad de Pacayacú, Provincia de Sucumbíos, 2024

Organización del investigador: Universidad Técnica del Norte

Investigador/a: Est. Evelyn Vanessa Aucatoma Calvachi

Tutor/a Proyecto: Msc. Erika Priscila Méndez Carvajal

CUESTIONARIO

Instrucciones: Por favor califique algunos de los aspectos de los cuidados de enfermería durante su estancia hospitalaria, en términos de si fueron: Excelente, Bueno, Normal, Regular o Malo. Marque solo una opción para cada punto.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- Apellidos y Nombres
- Número de cédula
- ¿Cuántos años cumplidos tiene?
- ¿A qué sexo pertenece?

Femenino () Masculino ()

- ¿A qué pueblo o nacionalidad indígena pertenece?

Awa () Achuar () Chachis () Cofán () Éperas () Sionas () Secoyas () Shiwiar ()
 Shuar () Tsachilas () Waorani () Zapara () Andoa () Kichwua () Otras ()

- ¿Cuál es su país de origen?
- ¿Cuál es la provincia de procedencia?
- ¿Área de residencia actual?

Urbano ()

Rural ()

- ¿Cuál es la lengua que hablan los padres?
- ¿Qué lengua habla usted?
- ¿Cuál es su nivel más alto de escolaridad?

Analfabeto () Primaria

incompleta () Primaria

completa ()

Secundaria incompleta ()

Secundaria completa ()

Superior ()

- ¿Cuál es su ocupación?

Jornalero ()

Quehaceres domésticos ()

Comerciante ()

Otros ()

- ¿Cuáles son los ingresos económicos familiares?

Menos del salario unificado ()

Salario unificado ()

Mas del salario unificado ()

- **Talla**
- **Peso**
- **IMC**
- **Grasa**
- **Musculo**
- **Kcal**
- **Edad metabólica**
- **Grasa visceral**
- **Tricipital**
- **Bicipital**
- **Pliegue escapular**
- **Pliegue suprailíaco**
- **Pliegue pantorrilla**
- **Perímetro brazo relajado**
- **Perímetro brazo contraído**
- **Perímetros pantorrilla**
- **Diámetro humero**
- **Diámetro fémur**

Evidencia fotográfica

