



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL
Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO
DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARIELA CUTIPA CONDORI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL
Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO
DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARIELA CUTIPA CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA

ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA

PRIMER MIEMBRO

:


Dra. GLADYS MARUJA TORRES CONDORI

SEGUNDO MIEMBRO

:


M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LÓPEZ

ASESOR DE TESIS

:


Mgtr. ROLANDO GERMAN HALANOCA PINEDA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

MEDICINA BÁSICA - P11

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 927-2024-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 24 de julio del 2024

Vistos: El Expediente N° 2024-CU-6854 en el cual solicita fecha y hora para Sustentación de Tesis y el Dictamen de Aprobación, emitido por el Jurado Evaluador del trabajo de investigación titulado: : **RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023**

CONSIDERANDO:

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, para la fijación de fecha y hora para la sustentación de tesis

En uso de las atribuciones conferidas a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad

SE RESUELVE:

PRIMERO: Ratificar a los jurados para la Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN;** del (la) bachiller **MARIELA CUTIPA CONDORI** habiéndose designado por sorteo a los siguientes docentes:

- * **Presidente** : Dra. **MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA**
 - * **1er. Miembro** : Dra. **GLADYS MARUJA TORRES CONDORI**
 - * **2do. Miembro** : M.Sc. **MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ**
- Asesor** : Mgtr. **ROLANDO GERMAN HALANOCA PINEDA**

SEGUNDO: Fijar la programación de Sustentación de Tesis para el:

DIA : **JUEVES 25 DE JULIO DEL 2024**
HORA : **08.00 HORAS**
LOCAL : **AUDITORIO**

TERCERO: Realizado la Sustentación, el Jurado levantará el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el Bachiller sustentante.

CUARTO: La Dirección de la Escuela Profesional de tecnología médica; la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud y el jurado, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



DISTRIBUCIÓN:
- Jurados (3)
- Interesado (1)
- Asesor de Tesis (1)
- Archivo FCS 2023(1)



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 718-2023-D-FCS-UANCV

Juliaca, 18 de agosto del 2023

VISTOS:

El Oficio N° 134-2023-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la copia del acta de Registro de Proyectos de Investigación de fecha 07 de agosto del 2023, de la EP. Tecnología Médica;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) egresado(a): **MARIELA CUTIPA CONDORI**, ha presentado el Proyecto de Investigación titulado: **RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023** correspondiente a la línea de investigación: **SALUD PÚBLICA;**

Que, al haber cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la Directiva N° 004-2019-UANCV-VRACD-OI, la Directora de la Unidad de Investigación nominó la sub comisión de evaluación del Proyecto de Investigación, conformada por los siguientes docentes:

- * **Presidente** : Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA
- * **1er. Miembro** : Dra. GLADYS MARUJA TORRES CONDORI
- * **2do. Miembro** : M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ

Que, la sub comisión de evaluación ha decidido aprobar, SIN OBSERVACIONES, el Proyecto de Investigación en mención, y; siendo la opinión favorable de la Directora de la Unidad de Investigación en concordancia al Reglamento de la Unidad de Investigación, y en uso de las atribuciones que le concede la ley Universitaria 30220, ley de creación de la UANCV 23738 y modificación, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANE D.L. 739, y el Estatuto de la UANCV, a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO - APROBAR, el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, presentado por el (la) egresado(a): **MARIELA CUTIPA CONDORI**, para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, titulado: **RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023** con todos los objetivos generales, objetivos específicos, sede de ejecución, cronograma, presupuesto y línea de investigación, registrados en el acta de registro de proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica, folio 122;

El Proyecto de Investigación deberá **ejecutarse** de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Investigación con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

ARTICULO SEGUNDO - RECONOCER, como **ASESOR(A) DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** al(a) Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, **Mgr. ROLANDO GERMAN HALANOCA PINEDA**.

ARTICULO CUARTO - DISPONER que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y la Directora de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA
DECANA (e)

Distribución: Decanato, EP: Tecnología Médica, Secretaría Académica, Archivo.
EVOI



RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

27%

FUENTES DE INTERNET

13%

PUBLICACIONES

19%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	6%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	4%
3	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%

repositorio.unap.edu.pe



Metadatos complementarios - UANCV

Título de la Tesis	
RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	MARIELA CUTIPA CONDORI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43691560
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-7095-4334
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	ROLANDO GERMAN HALANOCA PINEDA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02432771
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2090-4595
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02405808
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	GLADYS MARUJA TORRES CONDORI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02360070
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064784

Datos de investigación	
Línea de investigación	Medicina Básica- P12
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN</p> <p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Caracoto</p> <p>Coordenadas: Longitud: -15.539104083363604 Latitud: -70.1173687312354</p> <p>https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1X-hEK-nBw1W45I5oBw37UCuBg6sYoco&usp=sharing</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto del 2023 – Julio del 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Patología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.09</p> <p>Ciencias del deporte y la aptitud física https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.11</p> <p>Salud pública, Salud ambiental https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</p>


 UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CERVEN VILLASUVA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

 Dra. Maria Amparo del Pilar Chambo Catacor
 DIRECTORA
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FCE

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo MARIELA CUTIPA CONDOREJ, identificado con DNI
Nro. 43691560 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

TECNOLOGÍA MÉDICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCÍASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

Asesorado por: ROLANDO GERMAN HALANCA PINEDA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 22 de AGOSTO del 2024


FIRMA DEL ASESOR (obligatoria)


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios todopoderoso porque gracias a él he logrado concluir mi carrera profesional; a mi madre porque siempre estuvo a mi lado brindándome apoyo y consejo; a mi querido hijo porque es el motor y motivo para seguir adelante; y mi padre, aunque no está físicamente presente, pero sé que desde el cielo siempre me cuida y protege. es mí guía para que todo salga bien , a mí amigo que siempre lo tengo presente porque me alienta a seguir adelante y que todo se puede lograr cuando te propones en llegar a tú objetivo.



AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mí familia y ser la luz de mí camino y llegar hasta este momento, gracias a mi madre e hijo por apoyarme en cada decisión y proyecto porque cada día me demuestran lo hermoso que es esta vida y lo justa que puede llegar a ser y disfrutar siendo feliz.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	xiii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	xv

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
Problema general	3
Problemas específicos	4
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	6
Hipótesis general.....	6
Hipótesis específicos.....	6
1.5. VARIABLES	6
Operacionalización de variables	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	9
Antecedentes internacionales	9
Antecedentes nacionales:	11
Antecedentes a nivel regional.....	13
2.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15



Tipos de actividad física	16
Tiempo que se debe realizar la actividad física.	17
Actividad deportiva.	17
Actividad en la institución educativa.	18
Actividad habitual durante el tiempo libre.	18
Índice de masa corporal	19
Método.....	20
Interpretación de Índice de masa corporal.....	20

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTRA.....	25
3.5. VALIDACIÓN DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	26
3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.	27

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
ANEXOS	93



ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 01 Practica algún deporte y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	28
Tabla 02 Días a la semana que practica y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	31
Tabla 03 Horas a la semana que practica y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	34
Tabla 04 Ejercicio físico en casa y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	37
Tabla 05 Actividad que realiza en comparación con otros estudiantes y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	40



Tabla 06	Deporte en el recreo y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	43
Tabla 07	Paseos en el recreo y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	47
Tabla 08	Participación en competencias deportivas y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	50
Tabla 09	Actividades y tareas en clases de educación física y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	53
Tabla 10	Participación en educación física y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	57
Tabla 11	Ir a casa caminando y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la	60



	Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Tabla 12	Actividad física en la institución y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	63
Tabla 13	Permaneces sentado viendo TV y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	66
Tabla 14	Pasear en bicicleta y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	70
Tabla 15	Comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	73
Tabla 16	Índice de masa corporal IMC (peso/talla) en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	76



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 01	29
Practica algún deporte y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Figura 02	32
Días a la semana que practica y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Figura 03	35
Horas a la semana que practica y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Figura 04	38
Ejercicio físico en casa y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Figura 05	41
Actividad que realiza en comparación con otros estudiantes y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	



Figura 06	Deporte en el recreo y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	44
Figura 07	Paseos en el recreo y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	48
Figura 08	Participación en competencias deportivas y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	51
Figura 09	Actividades y tareas en clases de educación física y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	54
Figura 10	Participación en educación física y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	58
Figura 11	Ir a casa caminando y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la	61



	Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	
Figura 12	Actividad física en la institución y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	64
Figura 13	Permaneces sentado viendo TV y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	67
Figura 14	Pasear en bicicleta y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	71
Figura 15	Comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	74
Figura 16	Índice de masa corporal IMC (peso/talla) en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román 2023.	77



RESUMEN

Objetivo: Describir la relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023. **Método:** Trabajo de investigación de diseño no experimental, de tipo relacional, analítico y transversal, con una muestra de 127 alumnos. **Resultados:** Los indicadores del índice de actividad física habitual que tienen relación con el índice de masa corporal son: 79,53% practica un deporte muy seguido, 55,91% practica de 1 a 2 días por semana, 57,48% practica 30 minutos a la semana, 44,09% a veces hace ejercicio en casa, 49,61% realiza igual actividad que otros estudiantes, un 31,50% con frecuencia realiza deporte en el recreo, 31,50% con frecuencia realiza deporte en el recreo, 31,50% a veces participa en competencias deportivas, 36,22% rara vez realiza actividades y tareas en educación física, 36,22% rara vez participa en educación física, 37,01% con frecuencia se va a su casa caminando, 37,01% realiza igual actividad física en la institución, 32,28% a veces permanece sentado viendo tv, un 35,43% a veces pasea en bicicleta, 56,69% realiza igual actividad física en el tiempo libre, todas las variables son significativas con una $p < 0,05$, El índice de masa corporal el 69,29% presenta un IMC normal, 23,62% con IMC en sobre peso, un 4,72% presenta un IMC en bajo peso, 2,36% presenta un IMC en obesidad. **Conclusión:** Existe relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023.

Palabras clave: Índice de actividad física habitual, índice de masa corporal, alumnos.



ABSTRACT

Objective: Describe the relationship between the index of habitual physical activity with the body mass index in the fourth and fifth grade students of the Institution Educative Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023. **Method:** Research work with a non-experimental design, relational, analytical and transversal type, with a sample of 127 students. **Results:** The indicators of the habitual physical activity index that are related to the body mass index are: 79.53% practice a sport very often, 55.91% practice 1 to 2 days per week, 57.48% practice 30 minutes a week, 44.09% sometimes exercise at home, 49.61% do the same activity as other students, 31.50% frequently do sports at recess, 31.50% frequently do sports at recess, 31.50% sometimes participate in sports competitions, 36.22% rarely perform activities and tasks in physical education, 36.22% rarely participate in physical education, 37.01% frequently walk home , 37.01% carry out the same physical activity in the institution, 32.28% sometimes remain seated watching TV, 35.43% sometimes ride a bicycle, 56.69% carry out the same physical activity in their free time, all variables are significant with a $p < 0.05$. Body mass index: 69.29% have a normal BMI, 23.62% have an overweight BMI, 4.72% have an underweight BMI, 2.36% have a BMI in obesity. **Conclusion:** There is a relationship between the index of habitual physical activity and the body mass index in the fourth and fifth grade students of the Institution Educative Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023. **Keywords:** Habitual physical activity index, body mass index, students.



INTRODUCCIÓN

El índice de masa corporal y la actividad física son elementos cruciales para la promoción de la salud. La actividad física se define como cualquier movimiento del cuerpo promovido por los músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético. es fundamental conocer el estado nutricional de cada persona para de esta manera poder prevenir obesidad a futuro y enfermedades posteriores.

La finalidad de la presente investigación es examinar la correlación entre el índice de actividad física regular y el índice de masa corporal de los alumnos de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román en el año 2023. con el fin de brindar a la institución educativa información sobre los resultados alcanzados entre los estudiantes para desarrollar estrategias de promoción con la activa participación de maestros, padres de familia y los propios estudiantes y que estimulen a desarrollar estrategias para mejorar la actividad física que se amerita para favorecer el equilibrio en cuanto al peso.

El capítulo II presenta el marco teórico referencial conformado por los antecedentes, el marco teórico inicial y el marco conceptual.

El capítulo III posee la metodología de la investigación conformado por el diseño, método, población, muestra, tipo de muestra, diseño de contrastación de hipótesis y matriz de consistencia.

El capítulo IV compuesto por el análisis de los resultados conformado por el estadístico e inferencial.

El capítulo V contiene la discusión de los resultados.

Para culminar se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio y se incluye las referencias consultadas.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) caracteriza la actividad física como los movimientos corporales generados por los músculos esqueléticos, los cuales implican un consumo de energía. Estas actividades incluyen actividades que se realizan en el trabajo, durante el tiempo libre, en viajes, tareas del hogar y actividades recreativas (1). Para adultos de 18 a 64 años, una recomendación esencial de salud consiste en realizar al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de actividad física intensa semanalmente, además de dos días de actividad de fortalecimiento muscular para grupos musculares de gran envergadura. La ausencia de actividad física puede incrementar el porcentaje de masa corporal. (2), lo que facilita la intervención oportuna para evitar problemas.

Según la Organización Mundial de la Salud, el 44 % de las personas en todo el mundo padecen diabetes, el 23 % de enfermedades coronarias y el



41 % de ciertos tipos de cáncer, asociándose a ellos los niveles altos de marcadores de masa corporal ⁽⁴⁾.

La evaluación del Índice de Masa Corporal (IMC) tiene la capacidad de identificar afecciones de salud vinculadas a enfermedades no transmisibles como el sobrepeso y la obesidad, que son cada vez más prevalentes entre adultos y jóvenes, adolescentes y niños en todo el mundo ⁽⁵⁾. Según un informe de la Academia Nacional de Medicina de 2016, la tasa de sobrepeso y obesidad ha aumentado en más del 70% en algunos países ⁽⁶⁾.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el 2018, en América Latina aproximadamente el 58% de la población era obesa (aproximadamente 360 millones de personas) ⁽²⁾ ⁽⁷⁾; el 58% de los peruanos tiene sobrepeso y el 21% es obeso, según el Instituto de la Integración. "consideró al igual que la pandemia actual, los efectos de la obesidad Existen desde afecciones cardiovasculares hasta el riesgo de cáncer en la población. ⁽⁸⁾.

De acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2015, los individuos de 15 años o más se consideran adultos en adelante tienen un índice de masa corporal promedio de 26,2, lo que las considera sobrepeso; las mujeres tienen un índice de masa corporal más alto (IMC 26,8) que los hombres (IMC 25,7). Los habitantes de las costas son los más afectados por la obesidad porque tienen el mayor nivel socioeconómico. ⁽⁹⁾.

Asimismo, a escala nacional, el 35.5% de la población de 15 años en adelante presenta sobrepeso. Esta patología sanitaria afectó al 35,8% de



las mujeres y al 35,2% de los hombres, lo que representa una prevalencia considerable en ambos géneros. En Tacna, el 30,4% de la población padece obesidad, mientras que Tumbes e Ica presentan un 26,2%, Moquegua un 25,7% y Callao un 25,4%. Sin embargo, Huancavelica registra un 7.6%, Apurímac un 8.9% y Cajamarca un 9.5 %, son los que tuvieron menores porcentajes. Desglosado por espacios naturales, la proporción de obesos en este grupo de edad es mayor, con un 38,9% en las zonas costeras, seguida de las zonas de matorral con un 32,2% y las de montaña con un 31,6% ⁽⁸⁾.

Ahora bien, es importante destacar que en la provincia de San Román en el Departamento de Puno se ha observado que cuando los escolares entran al espacio de recreo, unos juegan y otros se sientan, por ello a este tipo de población se les considera obesos, mientras que otros realizan actividades físicas como juegos deportivos y recreativos que los hacen bajar de peso y mantener un nivel de masa corporal indicado. Por esto motivó el estudio se plantea la siguiente problemática:

FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema general

PG: ¿Cuál es la relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023?



Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es la relación entre la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?

PE2: ¿Cuál es la relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?

PE3: ¿Cuál es la relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?

PE4: ¿Cuál es la valoración del índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

OG: Describir la relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023.

Objetivos específicos

OE1: Relacionar la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

OE2: Estudiar la relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.



OE3: Analizar la relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

OE4: Valorar el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

1.3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen enfermedades crónicas no infecciosas que pueden ser prevenidas por el comportamiento saludable de la población, promoviendo actividades preventivas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida.

Se justifica el estudio de este tema porque existe la necesidad de promover y adoptar comportamientos saludables a través de estrategias que se centren en cambios de estilo de vida que permitan a los jóvenes desarrollarse plenamente no solo físicamente, sino también mental y socialmente.

Combinado con la necesidad de realizar actividades deportivas escolares, el uso del deporte para promover una educación de calidad, la formación de buenos hábitos que son esenciales para sostener la salud física así como la formación de hábitos saludables de ejercicio contribuyen a un mayor nivel de salud social.

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis general

HG: Existe relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023.

Hipótesis específicos

HE1: Existe relación entre la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

HE2: Existe relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

HE3: Existe relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

PE4: El índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega está en sobrepeso.

1.5. VARIABLES

Variable 1: Índice de Actividad Física Habitual

Variable 2: Índice de Masa Corporal

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de Valor
Variable 1. 1. Actividad Física	1.1.1 Actividad Deportiva	Practica algún deporte	a) Muy seguido b) A veces
		Días a la semana que practica	a) 1 a 2 días b) 3 días c) 4 días d) 5 días o más



		Horas a la semana que practica	<ul style="list-style-type: none"> a) 30 min. b) De 30 min. a 1 h. c) De 1 a 2 h. d) Más de 2 h.. 	
		Ejercicio físico en casa	<ul style="list-style-type: none"> a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Con frecuencia e) Siempre 	
		Actividad que realiza en comparación con otros estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> a) Mucho menos b) Menos c) Igual d) Más e) Mucho más. 	
	1.1.2 Actividad en la institución Educativa	Deporte en el recreo	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca 	
		Paseos en el recreo.	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca 	
		Participación en competiciones deportivas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca 	
		Actividades y tareas en clases de Educación física.	<ul style="list-style-type: none"> a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Con frecuencia e) Siempre 	
		Participación en Educación Física.	<ul style="list-style-type: none"> a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Con frecuencia e) Siempre 	
		Ir a casa caminando.	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca 	
		Actividad física en la institución.	<ul style="list-style-type: none"> a) Mucho menos b) Menos c) Igual d) Mas e) Mucho más 	
		1.1.3 Actividad habitual durante el tiempo libre.	Permaneces sentado viendo TV.	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca
			Pasear en bicicleta.	<ul style="list-style-type: none"> a) Siempre b) Con frecuencia c) A veces d) Rara vez e) Nunca



		Ir a internet	a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Con frecuencia e) Siempre
		Comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes.	a) Mucho menos b) Menos c) Igual d) Más e) Mucho más
Variable	Dimensión	Indicador	Escala de Valor
Variable 2. 2. Índice de Masa Corporal	2.2.1 Peso/Talla	Bajo Peso Normal Sobrepeso Obesidad	<18.5% 18.5% - 24.9% 25%-29.9% 30%

Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes internacionales

Bravo et. Al. 2020, Ecuador. Prevalencia y Factores Asociados al Sobrepeso en estudiantes de Ciencias de la Salud. El propósito de la presente investigación fue evaluar la prevalencia de la obesidad, además de los factores asociados como el estilo de vida, la actividad física y la resistencia a la insulina. Para ello, los investigadores utilizaron un diseño transversal a 250 estudiantes y en donde el sobrepeso se determinó a través del IMC y los siguientes factores como el estilo de vida se analizó mediante la escala AWESOME, la A.F. mediante el IPAQ y la resistencia a la insulina con el índice HOMA-IR con el fin de buscar asociaciones entre el sobrepeso y sus factores mediante PR (IC 95%) y valor de P. Concluyeron que existe similitud en la prevalencia de obesidad entre los estudiantes de la Universidad de Cuenca y su asociación con el sedentarismo y la resistencia a la insulina. ⁽¹⁴⁾

Tapia et. Al. 2020, Colombia. Relación entre el Índice de Masa Corporal y el nivel de actividad física en adolescentes. Mi objetivo era determinar

cómo se relacionaban el IMC percibido y la actividad física (AF) en jóvenes de 12 a 15 años. Sus resultados revelaron una correlación significativa Entre el Índice de Masa Corporal percibido y la actividad física realizada. El análisis de regresión evidenció que el Índice de Masa Corporal percibido puede ser empleado para pronosticar la cantidad de actividad física. ⁽¹⁰⁾.

Puerta et. Al. 2019, Colombia. Niveles de actividad física y su relación entre la distribución por sexo y programa académico en una universidad. La finalidad de la presente indagación fue identificar una correlación entre el género y el programa académico de los estudiantes universitarios y su nivel de actividad física. Se empleó un procedimiento de corte transversal para un tamaño de muestreo estratificado aleatorio simple de 329 individuos. Según la investigación, el 65,7% de los alumnos poseían un nivel bajo, el 19,8% tenían un nivel medio y el 14,6% poseían un nivel alto. Los hombres representaron el 55,6% y las mujeres el 70,6%. Además, se observó una correlación entre los niveles de actividad física de los estudiantes de pregrado y los niveles de estudio ($p < 0,05$). En conclusión, los alumnos de universidad adoptan estilos de vida sedentarios, predominantes entre las mujeres, y los programas educativos carecen de prácticas de movimiento humano. ⁽¹¹⁾.

Soto et. Al. 2016, España. Relación entre el nivel de actividad física extraescolar y el IMC en escolares de 5º y 6º curso de primaria. El propósito de la investigación fue examinar la correlación entre los niveles de actividad física fuera del ámbito escolar y el Índice de Masa Corporal. El Índice de Masa Corporal se calculó mediante una fórmula conocida que consideró las variables de peso y altura. Al concluir su estudio, los



hallazgos demostraron una correlación significativa entre el nivel de actividad física y el Índice de Masa Corporal en los hombres. En el caso de las mujeres, se observó una tendencia a disminuir el Índice de Masa Corporal con el incremento de la actividad física. Sin embargo, no logró alcanzar la significación esperada. ⁽¹²⁾

Mora et. Al. 2015, Colombia. La actividad física y el índice de masa corporal de los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en educación física, recreación y deporte de la UNIMINUTO. Bogotá, 2015. El Objetivo del estudio fue determinar la relación entre la AF y el IMC en estudiantes de dicha carrera profesional; El tipo de estudio que utilizaron fue transversal descriptivo-correlacionado. Resultados: el 52% de la población se encuentra entre 18,5 y 24,9, es decir peso normal o normal, y el 25% entre 10 y 18. Conclusión: la actividad física tiene un efecto real en la mayoría de las personas para mantener un IMC estable o saludable y, en algunos casos, la AF puede mantener un IMC más bajo. ⁽¹³⁾.

Antecedentes nacionales:

Veliz R. 2021, Lima. Actividad física y su relación con el índice de masa corporal en escolares de 3ro, 4to y 5to año del nivel secundaria del Colegio María Alvarado Lima High School, Cercado de Lima-2020. La finalidad de este estudio es examinar la correlación entre el nivel de actividad física y el rango de índice de masa corporal en los alumnos del tercer a quinto año de la Escuela Secundaria María Alvarado Lima. La investigación se realizó de manera cuantitativa, observacional, correlacional, transversal y prospectiva. La correlación entre la actividad



física y el Índice de Masa Corporal (IMC) fue nula, con un valor de significancia de 0,00 ($p < 0,05$). Se determinó que no existía una correlación entre la variable de actividad física (AF) y el Índice de Masa Corporal (IMC). A medida que los jóvenes realizaban menos actividad física, su IMC se mantenía dentro de los límites normales. ⁽¹⁵⁾.

Ariste y Caro. 2019, Huancayo. La Actividad Física y su Relación con el Índice de Masa Corporal en los Alumnos del Sexto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 30129 Micaela Bastidas del Tambo Huancayo, 2018. La finalidad de la investigación fue determinar la correlación entre la Atención Física y el Índice de Masa Corporal en los alumnos de sexto grado de primaria. Se utilizó un enfoque hipotético-deductivo en un estudio no experimental de correlación cruzada con enfoque cuantitativo, en el que participaron 75 estudiantes. Se llegó a la conclusión de que existe una correlación reducida entre la Af durante el tiempo libre y el IMC utilizando la herramienta de investigación, donde el rhors de Spearman = 0,202, donde se confirma un valor de p de 0,683, que es mayor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, lo que muestra que el estudiante realiza AF en su tiempo libre, y además tiene un IMC de obesidad clase II ⁽¹⁷⁾.

Quiñonez L. 2018, Lima. Comportamiento sedentario y actividad física en relación con el índice de masa corporal en adolescentes de una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho. Lima, 2017. La investigación se enfocó en examinar la correlación entre la actividad física y la obesidad en los alumnos de secundaria de una institución educativa privada en San Juan de Lurigancho en el año 2017. Se realizó



una investigación de naturaleza transversal, cuantitativa, descriptiva y observacional con 103 estudiantes de la escuela secundaria de 1° a 5° nivel. Los hombres constituían el 52 % (n=53) y el 48 % (n=50) de los participantes. Se determinó que el 60% (n = 62) de la muestra, de acuerdo con el Índice de Masa Corporal (IMC), presentaba sobrepeso u obesidad. Se identificó una correlación estadísticamente significativa entre el comportamiento sedentario y el IMC ($p=0,045$). Los jóvenes que presentaban sobrepeso (24%) y obesidad (18%) eran los individuos con mayor sedentarismo. Además, se detectó una correlación estadísticamente significativa entre el nivel de Af y el Índice de Masa Corporal (IMC) ($p=0.025$), donde la mayoría de los jóvenes con sobrepeso presentaban niveles muy bajos (20 %) y bajos (15 %), mientras que los jóvenes con sobrepeso presentaban niveles muy bajos (13%) y extremadamente bajos (11%) de Af. ⁽¹⁹⁾.

Antecedentes a nivel regional:

Valeriano O. 2021, Puno. La actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru II del distrito de Tirapata - Puno 2019. El objetivo de la investigación fue encontrar la relación entre la AF y el IMC de los escolares de la I.E. Secundaria Túpac Amaru II. La investigación utiliza métodos científicos, métodos cuantitativos básicos, diseño descriptivo correlacional, utilizando un total de 180 personas y un muestreo por lotería probabilística. Resultados: el 100% de jóvenes mostró AF, 46% mostró actividad moderada, 26% baja y 28% alta, 60% baja actividad, 30%



moderada y 10% alta, 66% media y alta actividad en instituciones, 20% media y 14% baja, y finalmente 62% actividad física de ocio baja, 34% moderada y 4% alta, con 86% normal y 14% magra para la masa corporal. El estudio concluye que existe una correlación significativa al nivel de Rho Spearman 0.01 (bilateral).⁽¹⁶⁾

Burgos. 2018, Puno. Nivel de actividad física y obesidad en niños de la Institución Educativa Primaria 70047 Huascar de la ciudad Puno 2017, Objetivo: determinar la prevalencia de AF y su asociación con la obesidad en menores de 6 a 12 años de una I.E.P. en Huáscar 70047, el estudio fue transversal y descriptivo, la muestra utilizada no fue tipo de probabilidad. Esta información se recopiló mediante tarjetas de identificación y cuestionarios, así como hojas de clasificación de IMC. Las investigaciones actuales muestran que los niños tienen sobrepeso y son físicamente inactivos ⁽¹⁸⁾.

2.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.

Actividad física

La Organización Mundial de la Salud reconoce a la actividad física como un factor crucial en la salud de los individuos y la caracteriza como cualquier movimiento de los músculos esqueléticos que exceda el consumo energético. La actividad física no debe compararse con el ejercicio. La conmoción cerebral se refiere a una serie estructurada y repetitiva de movimientos físicos con el propósito de mejorar o preservar distintos aspectos de la condición física. Esta práctica no se limita al ejercicio, sino que incluye cualquier actividad que implique movimiento corporal, ya sea en juegos, trabajo, desplazamientos activos, tareas domésticas o recreativas. ⁽²⁰⁾

La práctica regular de actividad física favorece una longevidad y un mejor rendimiento laboral mediante beneficios sociales, físicos y psicológicos. De acuerdo con la evidencia científica, la práctica regular de actividad física disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, presión arterial elevada y diabetes, así como el estrés. Además, contribuye a mantener la presión arterial, el peso corporal y el porcentaje de grasa corporal en un rango normal. (19). La ejecución adecuada de la actividad física contribuye a la mejora del sistema musculoesquelético en los jóvenes, promueve la salud cardiovascular, facilita el control del sistema neuromuscular y contribuye a mantener un peso adecuado. ⁽²¹⁾.

ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADOLESCENTE

Para los niños y jóvenes, la AF incluye el juego, los deportes, los viajes, las actividades de ocio, los deportes o el ejercicio planificado en diferentes



ambientes como en el hogar, la escuela o la comunidad ⁽²²⁾. Es recomendable que: mejore la función cardiorrespiratoria, muscular, la salud ósea y reduzca el riesgo de enfermedades no transmisibles.

- En los niños y jóvenes entre 5 y 17 años realizar AF de intensidad moderada a enérgica durante al menos 60 minutos al día.
- Los beneficios para la salud son mayores cuando la AF es mayor a 60 min. al día.
- Las AF diarias deben ser principalmente aeróbicas. Sería práctico realizar una actividad intensa, especialmente fortalecer Los músculos y los huesos deben ser examinados al menos tres veces por semana. Estas sugerencias deben ser aplicadas a todos los infantes saludables entre las edades de 5 y 17 años, a menos que una condición médica específica indique lo contrario. ⁽²²⁾.

Tipos de actividad física

a) Ejercicio aeróbico de intensidad moderada: actividades recreativas activas como caminar, andar en patineta o bicicleta, caminar a paso ligero, bailar.

b) Cardio de alta intensidad: deportes como juegos deportivos que requieren correr y perseguir compañeros, practicar artes marciales, jogging, fútbol, tenis y natación.

Fortalecimiento muscular: Actividades tales como las dominadas, las flexiones o las flexiones con las rodillas en el suelo, ejercicios de resistencia utilizando el peso corporal o bandas, abdominales (con las piernas flexionadas o en pantalón corto), columpios o equipo de parque.



Tiempo que se debe realizar la actividad física.

Es imperativo que los menores de 6 a 17 años participen en 60 minutos o más de actividad física diaria.

Actividad aeróbica: La mayoría de las actividades físicas que se llevan a cabo durante 60 minutos o más diarios debe ser de carácter aeróbico, de intensidad moderada a intensa. Es imperativo dedicar al menos tres días a la semana a actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.

Fortalecimiento muscular: Los jóvenes deben realizar actividades físicas de fortalecimiento muscular como componente de 60 minutos o más de actividad física cotidiana, como mínimo tres días por semana.

Desarrollar huesos fuertes: es fundamental que los jóvenes se involucren en actividades que fortalezcan sus huesos como parte de una actividad física diaria de 60 minutos al menos, tres días por semana. Es esencial fomentar en ellos la participación en AF entretenidas y diversas, adaptadas a su edad y capacidad. ⁽²²⁾.

Actividad deportiva.

Para niños y jóvenes de 5 a 17 años, se recomienda que realicen al menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa diariamente. La actividad física debe incluir: deportes, juegos, actividades de ocio, viajes, ejercicio físico o ejercicio planificado. Para mejora de la salud cardiorrespiratoria, musculoesquelética y bajar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, la mayoría de las actividades en

estos grupos de edad deben ser aeróbicas e incluir actividades vigorosas que fortalezcan específicamente los músculos y los huesos ⁽²³⁾.

Actividad en la institución educativa.

La AF en la edad escolar es una de las formas más beneficiosas para que los niños socialicen en su entorno, ya que les permite apreciarse a sí mismos, aceptarse y darse cuenta de que cada persona tiene capacidades motrices diferentes. El valor educativo del deporte en las escuelas es extraordinario, se puede utilizar como una forma de promover la salud. Desde un punto de vista educativo, es necesario seguir un conjunto de principios que promuevan la AF para la salud. El éxito se basa en la motivación, en la instauración de actitudes que promuevan el esfuerzo personal y en la autosatisfacción como meta de alcance. ⁽²⁴⁾.

Actividad habitual durante el tiempo libre.

A pesar de los beneficios previamente mencionados, menos del 60 % de la población global constituye menos del 60 % de la población global participa en la AF mínima y lleva una vida sedentaria tanto en el ocio como en el trabajo. La falta de AF ocurre en casi todos los países y en todas las edades. Por lo tanto, para mejorar la AF en todas las comunidades y prevenir la transición a enfermedades crónico-degenerativas, se requieren intervenciones de salud pública efectivas con urgencia. Los estilos de vida sedentarios están impulsados por una variedad de factores, que se adaptan a los cambios sociales y ambientales. ⁽²⁶⁾.



Índice de masa corporal

El Índice de Masa Corporal, que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros, es uno de los instrumentos más empleados por los expertos para cuantificar el sobrepeso y la obesidad en las poblaciones. Además, se emplea para evaluar únicamente el estado nutricional vinculado con la masa de grasa corporal y la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares. No obstante, el Índice de Masa Corporal también exhibe "la masa libre de grasa, la masa muscular y la masa ósea". lo que da como resultado muchas variaciones en estas composiciones corporales dentro del mismo peso corporal".⁽²⁷⁾

Las ventajas de este índice frente a otros indicadores, porque no tiene nada que ver con la altura, puede comparar el peso de personas de diferentes alturas. Esta independencia de altura ocurre principalmente en el valor central de la distribución de altura, y se ha cuestionado su aplicación en grupos dominadas por baja estatura.⁽²⁹⁾

Peso: Es la masa que contiene el cuerpo humano. Este número se puede utilizar para estimar ciertas características de No obstante, el peso no constituye un indicador decisivo. A modo de ejemplo: Si se afirma que el peso de un individuo es de 100 kg y no se proporciona ninguna otra información, resulta imposible llegar a una conclusión sobre su estado. Sin embargo, si es un individuo menor de 12 años que mide 1,50 metros, se considera que su peso corresponde a la obesidad mórbida. Uno de los datos más apropiados para el análisis de la nutrición humana

es el Índice de Masa Corporal, que establece una correlación entre el peso corporal y la estatura. ⁽¹⁴⁾.

Talla: Mide la altura o la longitud del cuerpo de una persona desde la parte caudo cefálico. La altura (o el tamaño del cuerpo) se refiere a la altura de una persona. Suele expresarse en cm. y está determinada por factores genéticos y ambientales. Las hembras alcanzan su altura máxima a los 15 años, mientras que los machos alcanzan su altura máxima alrededor de los 20 años ⁽³¹⁾.

Método

La fórmula subsiguiente se emplea para determinar el Índice de Masa Corporal, dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros. ⁽³³⁾.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla m}^2} =$$

Interpretación de Índice de masa corporal

IMC igual o inferior a 18,5 (bajo peso o delgadez)

Es posible que tenga bajo peso. Se recomienda que el paciente hable con su médico para evaluar si debe aumentar de peso. El bajo peso corporal reduce el sistema inmunológico del cuerpo, lo que puede provocar enfermedades ⁽³³⁾.

**IMC entre 18,5 y 24,9 (normal)**

Su peso es perfecto. Su estado de salud se asoció con una mayor esperanza de vida, menores tasas de enfermedades graves y ser percibidos como más atractivos que aquellos con un IMC más alto o más bajo ⁽²⁷⁾.

IMC entre 25 y 29,9 (Sobrepeso)

Las personas en este rango de IMC se clasifican como obesas y podrían obtener beneficios de un programa de pérdida de peso que combine dieta y ejercicio. Los individuos que se encuentran en esta categoría tienen un riesgo más elevado de contraer la enfermedad ⁽³³⁾.

IMC superior a 30 (obesidad)

Los individuos con un Índice de Masa Corporal superior a 30 presentan una salud deficiente y presentan un riesgo elevado de padecer enfermedades cardíacas, presión arterial elevada, afecciones de la vesícula biliar y ciertos tipos de cáncer. Estos individuos podrían obtener un considerable beneficio de los programas de reducción de peso y las modificaciones en su estilo de vida.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Actividad Física: La AF es cualquier movimiento corporal que requiere energía generada por los músculos esqueléticos ⁽¹⁵⁾.

Ejercicio físico: También conocida como resistencia aeróbica o simplemente resistencia, se lleva a cabo en presencia de O₂ y es un ejercicio



donde queremos encontrar un equilibrio entre la entrada y el consumo de oxígeno ⁽²⁶⁾.

Condición Física: Esto incluye desarrollar su capacidad para tener el mayor éxito posible en las actividades físicas en las que participa. Dicho esto, la condición física depende mucho de las características personales de cada individuo ⁽²⁵⁾.

Índice de Masa Corporal: Evalúa la proporción peso-altura de un individuo y se emplea para establecer el peso corporal normal, el peso reducido, el sobrepeso y la obesidad. ⁽²⁷⁾.

Peso: La masa corporal constituye una de las medidas antropométricas más empleadas en el análisis del estado nutricional, siendo ampliamente aceptada en diversas poblaciones. No obstante, se suele subestimar el impacto de factores no nutricionales que pueden provocar variabilidad en el peso. ⁽⁶⁾.

Talla: La altura y/o la longitud son medidas utilizadas para medir el crecimiento de la persona. Se mide con un estadiómetro, la persona debe estar descalza, el plano del cuerpo en cuatro partes (talón, cadera, hombro, cabeza) debe tocar el plano del metro, y también tener en cuenta que hay una diferencia de altura durante el día, porque la gente es más alta por la mañana ⁽³²⁾.



Inactividad física: Incumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de Af para la salud de la población: actividad moderada o vigorosa. Actividad moderada o vigorosa: actividad moderada o intensa durante al menos 150 minutos por semana o consumo energético durante al menos 600 MET por minuto por semana. Se considera que las personas con PA que están por debajo de estas recomendaciones no están físicamente activas. ⁽³⁰⁾.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente investigación corresponde al diseño no experimental, porque es considerado como una operación que se puede realizar sin manipular variables intencionalmente. ⁽³⁴⁾.

Tipo de la Investigación

El objetivo de este estudio correlacional de corte transversal con enfoque cuantitativo es examinar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables ⁽³⁴⁾

3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método aplicado en esta investigación será un estudio deductivo hipotético, cuantitativo. ⁽³⁵⁾.

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTRA

Población

Estuvo compuesta por 392 estudiantes de 4 secciones de cuarto y quinto grado de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega San Román. ⁽³⁵⁾

Muestra

Se utilizará la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	392
Error Alfa	α	0.05
Nivel de Confianza	1-α	0.95
Z de (1-α)	Z (1-α)	1.96
Prevalencia de la Enfermedad	p	0.40
Complemento de p	q	0.60
Precisión	d	0.07

Tamaño de la muestra	n	127.35
----------------------	---	---------------

$$n = \frac{392 \quad 3.8416 \quad 0.40 \quad 0.60}{0.0049 \quad 391 \quad + \quad 3.842 \quad 0.40 \quad 0.60}$$

$$n = \frac{361.417728}{1.9159 \quad + \quad 0.922}$$

$$n = \underline{361.42}$$

2.8379

n = 127.35

n = 127

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Variable 1: Actividad física

Técnica: Se ha utilizado la Encuesta

Instrumento: Se ha utilizado un Cuestionario

Variable 2: Índice de masa corporal.

Técnica: Se ha utilizado la observación

Instrumento: Se ha utilizado una guía de observación.

3.5. VALIDACIÓN DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Se utilizará la prueba estadística del chi cuadrado como investigación relacional para organizar, interpretar y analizar los datos obtenidos, utilizando la siguiente formula:

$$\chi_{calc}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

f_0 : Frecuencia del valor observado.

f_e : Frecuencia del valor esperado.



3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

Se ha solicitado la colaboración de 03 expertos para respaldar la validación mediante el juicio de los instrumentos. Estos llevarán a cabo las observaciones pertinentes y proporcionarán evidencia sobre la validez y la confiabilidad de los instrumentos que serán empleados en el estudio.



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El propósito principal de la presente investigación es: Elaborar una descripción de la correlación entre el índice de Af habitual y el Índice de Masa Corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román en el año 2023.

Se identificó una correlación entre el índice de Af habitual y el Índice de Masa Corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega San Román del año 2023. Se corroboró la hipótesis de la investigación con un valor de $p < 0,05$ para todos los indicadores.

TABLA 01.- PRACTICA ALGÚN DEPORTE Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Practica algún deporte	Índice de masa corporal IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Muy seguido	6	4.72	86	67.72	9	7.09	0	0.00	101	79.53
A veces	0	0.00	2	1.57	21	16.54	3	2.36	26	20.47
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

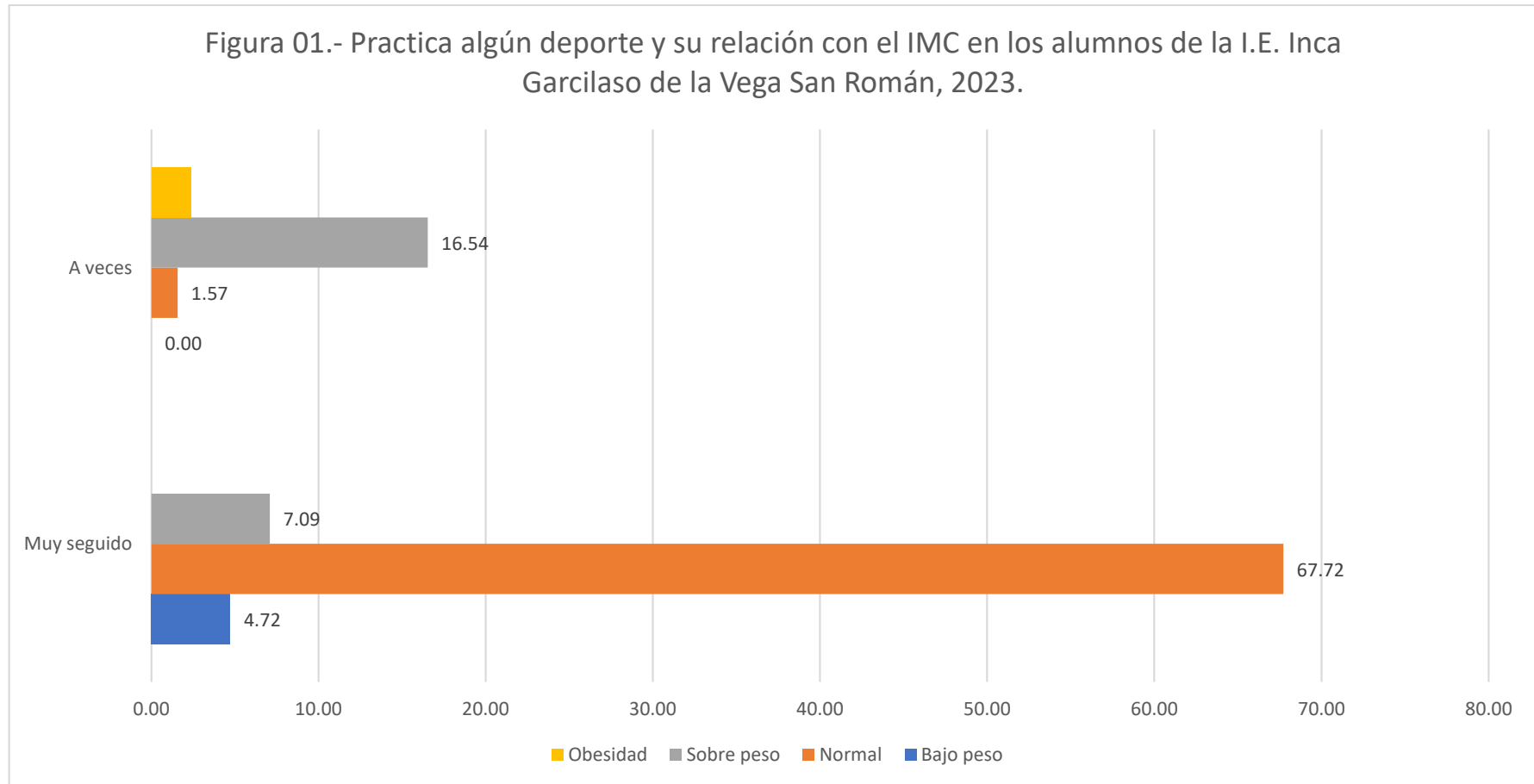
$$Ch^2_{calculada} = 76,300$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 7,815$$

$$Gl = 3$$



Fuente: tabla 01



El objetivo principal de la investigación es establecer una conexión La correlación entre el ejercicio físico y el índice de masa corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

En la tabla y figura 01, analizamos el indicador: Practica algún deporte en alumnos donde observamos que el 79,53% practica algún deporte muy seguido, 20,47% a veces practica algún deporte.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% a veces practica algún deporte; de los alumnos que presentan sobre peso el 16,54% a veces practica algún deporte, 7,09% practica algún deporte muy seguido.

La prueba estadística del chi cuadrado se utilizó para verificar la hipótesis. Se encontró que la significancia era $<0,05$, que la χ^2 calculada era mayor que la χ^2 tabla era 7,815, que la $gl=3$ y que la $p=0.000$ era significativa. La variable: practicar algún deporte está relacionado de la masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el año 2023.

La juventud es una etapa crucial de la vida en la que se producen numerosos cambios fisiológicos en un breve espacio de tiempo; Durante esta etapa, el peso corporal casi se duplica y se alcanza un desarrollo sexual completo, lo que influye significativamente en la composición corporal, en esta etapa es donde las personas ya dan la configuración de adultos, donde las mujeres se preparan para ser madres, y los hombres adquieren la rudeza de ser protectores por naturaleza y se producen cambios en la masa corporal.

TABLA 02.- DÍAS A LA SEMANA QUE PRACTICA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Días a la semana que practica	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1 a 2 días	0	0.00	40	31.50	28	22.05	3	2.36	71	55.91
3 días	0	0.00	26	20.47	2	1.57	0	0.00	28	22.05
4 días	4	3.15	18	14.17	0	0.00	0	0.00	22	17.32
5 días o mas	2	1.57	4	3.15	0	0.00	0	0.00	6	4.72
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

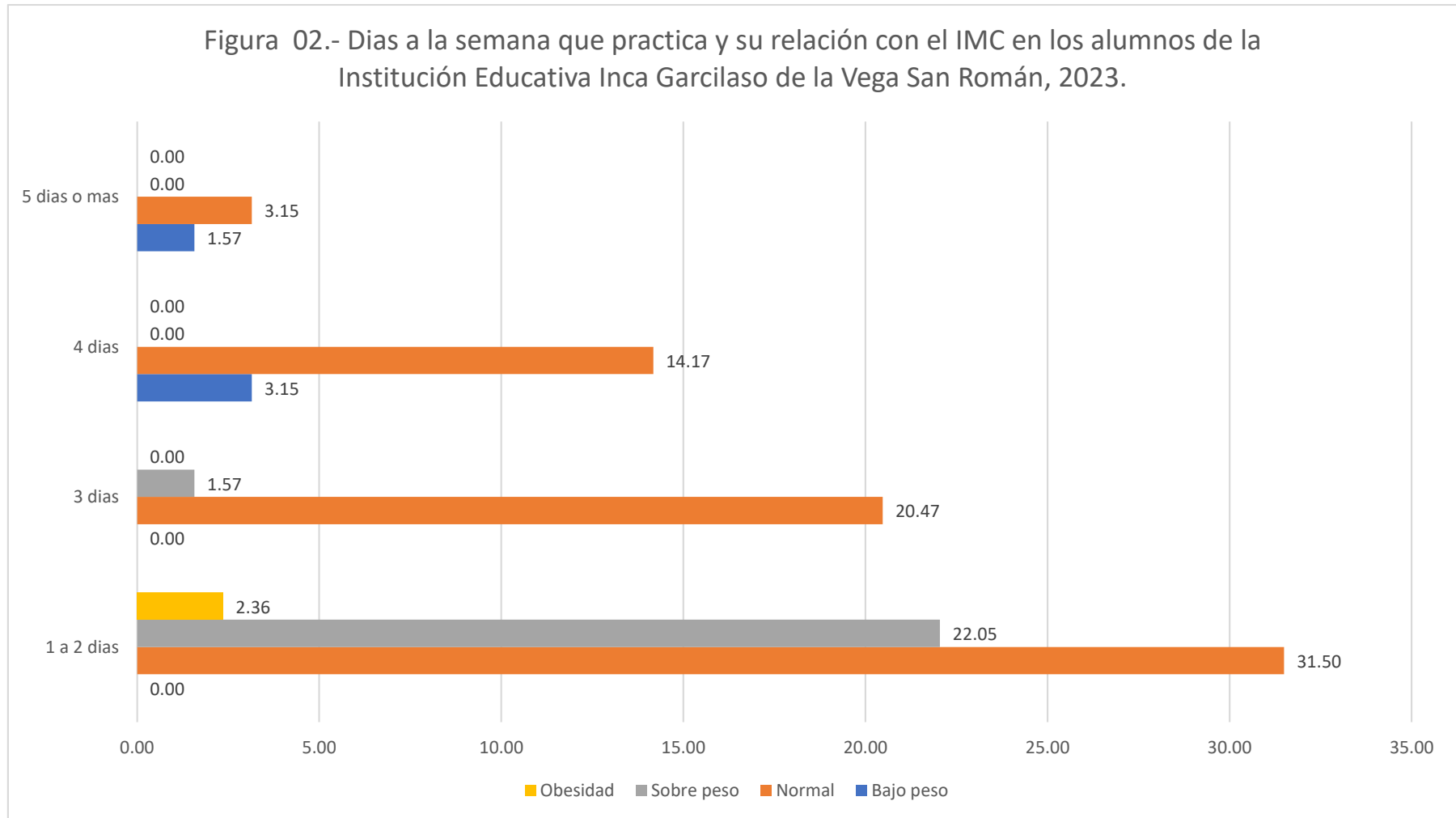
$Ch^2_{calculada} = 47,689$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Ch^2_{tabla} = 16,919$

$G = 9$



Fuente: tabla 02.



Analizamos el indicador en la Tabla y la Figura 02: Días a la semana que realizamos prácticas con los estudiantes donde observamos que el 55,91% practica de 1 a 2 días a la semana, 22,05% practica 3 días a la semana, 17,32% practica 4 días a la semana, 4,72% practica 5 días o más días a la semana.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% practica de 1 a 2 días a la semana; de los alumnos que presentan sobre peso el 22,05% practica de 1 a 2 días a la semana, 1,57% practica 3 días a la semana.

El objeto: La práctica de días a la semana está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el año 2023. La hipótesis fue verificada mediante la prueba estadística del chi cuadrado. Se determinó que el índice de significancia era $<0,05$, que la χ^2 calculada era 47,689 más alta que la χ^2 tabla, que la $gl=9$ y que $p=0.000$ era considerable.

En los últimos años, se ha observado un aumento en la investigación relacionada con el incremento de la adiposidad en la composición corporal, tanto en los ámbitos epidemiológico, clínico, nutricional, genómico y básico; esto obedece a un derivado incremento en cuanto al preocupante incremento en todos los países de este trastorno nutricional crónico, especialmente a partir de la finalización de niñez donde inician los cambios hormonales tanto en la mujer como en el hombre, en esta etapa surgen cambios muy notorios donde puede comprometer la masa del índice corporal.



TABLA 03.- HORAS A LA SEMANA QUE PRACTICA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Horas a la semana que practica	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
30 minutos	0	0.00	42	33.07	28	22.05	3	2.36	73	57.48
De 30 minutos a 1 hora	3	2.36	19	14.96	2	1.57	0	0.00	24	18.90
de 1 a 2 horas	3	2.36	24	18.90	0	0.00	0	0.00	27	21.26
Mas de 2 horas	0	0.00	3	2.36	0	0.00	0	0.00	3	2.36
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

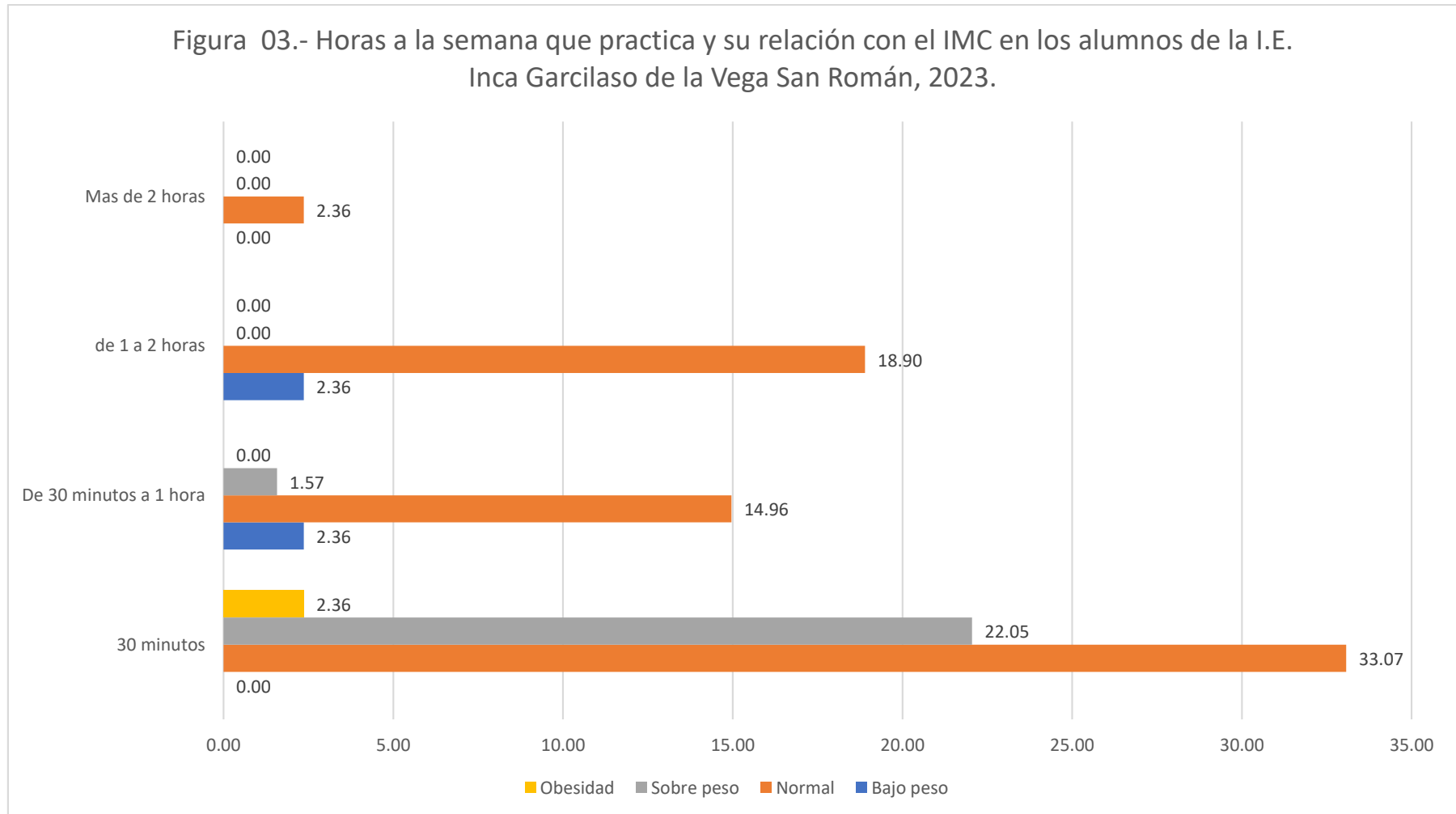
$Chi^2_{calculada} = 31,082$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Chi^2_{tabla} = 16,919$

$Gl = 9$



Fuente: tabla 03.



Analizamos el indicador de horas de práctica por semana en los estudiantes en la Tabla y Figura 03, donde observamos que el 57,48% de los estudiantes practican 30 minutos por semana. 21,26% a la semana practica de 1 a 2 horas, 18,90% a la semana practica de 30 minutos a 1 hora, 2,36% a la semana practica más de 2 horas.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% a la semana practica 30 minutos; de los alumnos que presentan sobre peso el 22,05% a la semana practica 30 minutos, 1,57% a la semana practica de 30 minutos a 1 hora.

Se empleó la prueba estadística del chi cuadrado para corroborar la hipótesis. Se determinó que el índice de significancia era $<0,05$, que la χ^2 calculada era 31,082 más alta que la χ^2 tabla, que la $gl=9$ y que $p=0.000$ era considerable. La variable: horas semanales de actividad física está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el año 2023.

Los problemas de la falta de ejercicios o actividad física se asocian a las enfermedades cardiovasculares, desencadenada por la presencia de la presión arterial, el nivel de colesterol, se observa un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, lo que aumenta la probabilidad de hipertensión en la vida adulta y el desarrollo de enfermedades comórbidas. Estas enfermedades asociadas a la obesidad son más comunes durante la etapa escolar, destacando entre ellas la dislipidemia, la resistencia a la insulina y las complicaciones psicológicas, como



la baja autoestima y una menor calidad de vida emocional. Por lo tanto, es crucial analizar adecuadamente estos aspectos que afectan la vida de los adolescentes.

TABLA 04.- EJERCICIO FÍSICO EN CASA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Ejercicio físico en casa	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Nunca	0	0.00	0	0.00	14	11.02	3	2.36	17	13.39
Rara vez	2	1.57	32	25.20	13	10.24	0	0.00	47	37.01
A veces	2	1.57	51	40.16	3	2.36	0	0.00	56	44.09
Con frecuencia	2	1.57	5	3.94	0	0.00	0	0.00	7	5.51
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

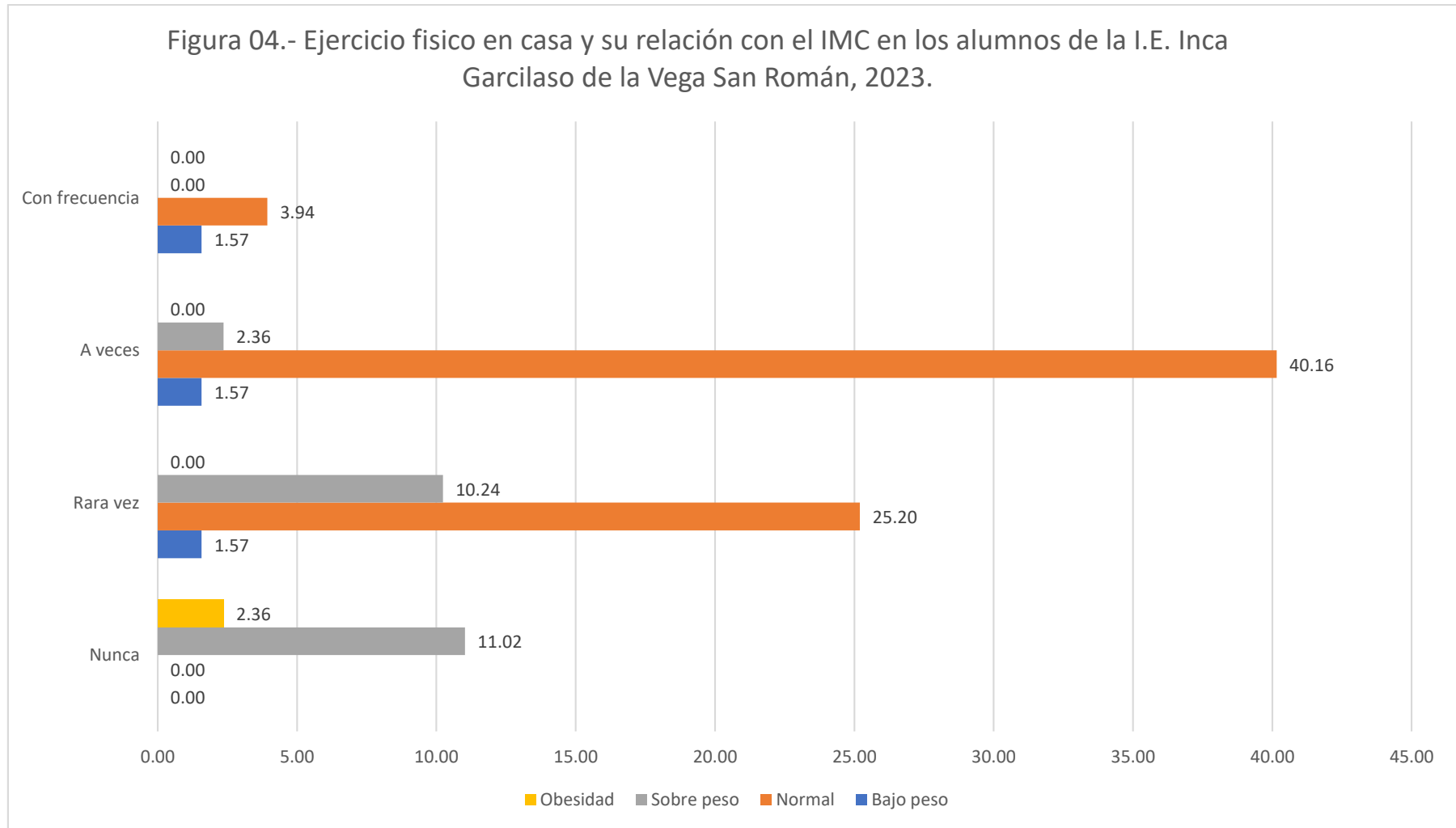
$Ch^2_{calculada} = 79,158$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Ch^2_{tabla} = 16,919$

$G/I = 9$



Fuente: tabla 04.



En la tabla y figura 04, analizamos el indicador: ejercicio físico en casa en alumnos donde observamos que el 44,09% a veces realiza ejercicio físico en casa, 37,01% rara vez realiza ejercicio físico en casa, 13,39% nunca realiza ejercicio físico en casa, 5,51% con frecuencia realiza ejercicio físico en casa.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca realiza ejercicio físico en casa; de los alumnos que presentan sobre peso el 11,02% nunca realiza ejercicio físico en casa, 10,24% rara vez realiza ejercicio físico en casa, 2,36% a veces realiza ejercicio físico en casa.

Según la prueba estadística del chi cuadrado, el índice de masa corporal de los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega está vinculado con el ejercicio físico en el hogar. Se determinó que la prueba poseía una significancia de $<0,05$, que la χ^2 calculada era 79,158 superior a la χ^2 tabla, que la $gl=9$ y que la $p=0.000$ era considerable.

El incremento desmesurado de peso en la población escolar ha sido motivo de preocupación y no puede ser atribuido exclusivamente a factores genéticos. Las modificaciones en los patrones dietéticos y la reducción de la actividad física han provocado un desequilibrio entre el consumo y el consumo de energía, lo cual conduce a un incremento de peso no deseado. La práctica regular de actividad física desempeña un papel fundamental en la conservación de un metabolismo saludable. y se ha relacionado con mejores perfiles antropométricos y bioquímicos en los escolares. Un mayor desarrollo de la capacidad aeróbica se asocia con una mejor composición corporal y una salud metabólica óptima. Por



lo tanto, es esencial abordar esta problemática y analizar las posibles soluciones para evitar complicaciones de salud en la adolescencia.

TABLA 05.- ACTIVIDAD QUE REALIZA EN COMPARACIÓN CON OTROS ESTUDIANTES Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Actividad que realiza en comparación con otros estudiantes	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Mucho menos	0	0.00	4	3.15	8	6.30	3	2.36	15	11.81
Menos	1	0.79	14	11.02	12	9.45	0	0.00	27	21.26
Igual	5	3.94	49	38.58	9	7.09	0	0.00	63	49.61
Mas	0	0.00	14	11.02	1	0.79	0	0.00	15	11.81
Mucho mas	0	0.00	7	5.51	0	0.00	0	0.00	7	5.51
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

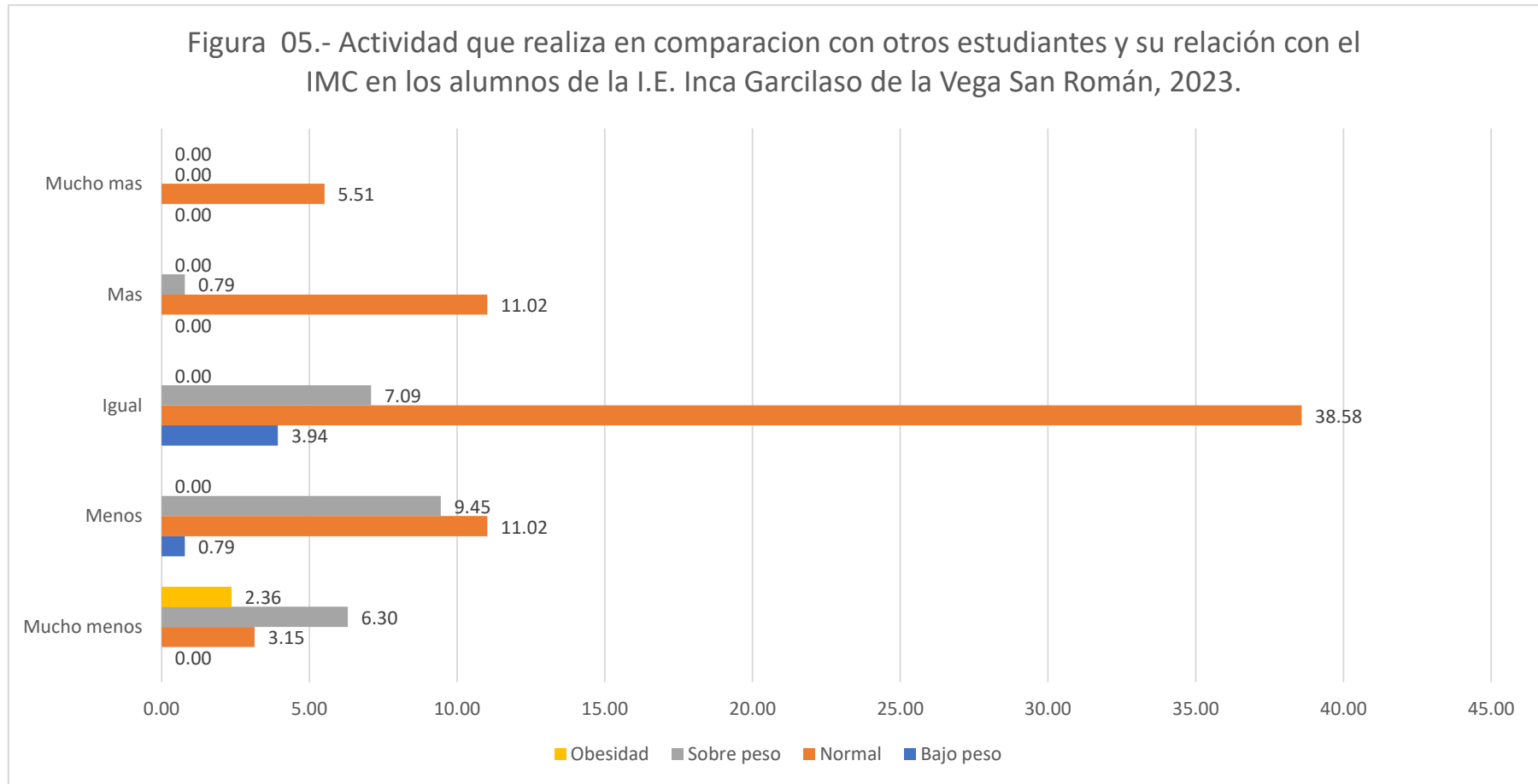
$$Ch^2_{calculada} = 49,925$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 05.



En la tabla y figura 05, analizamos el indicador: actividad que realiza en comparación con otros estudiantes en alumnos donde observamos que el 49,61% realiza igual actividades que otros estudiantes, 21,26% realiza menos actividades que otros estudiantes, 11,81% realiza mucho menos actividades que otros estudiantes, 11,81% realiza más actividades que otros estudiantes, 5,51% realiza muchas más actividades que otros estudiantes.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% realiza mucho menos actividades que otros estudiantes; de los alumnos que presentan sobre peso el 9,45% realiza menos actividades que otros estudiantes, 7,09% realiza igual actividades que otros estudiantes, 6,30% realiza mucho menos actividades que otros estudiantes.

Se empleó la prueba estadística del chi cuadrado para corroborar la hipótesis. Los hallazgos indicaron una significancia de 0.05, el χ^2 calculado fue de 49,925, superior al χ^2 tabla de 21,026, $gl=12$, $p=0,000$ es significativo. La variable: la actividad que los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega ejecutaron en comparación con otros estudiantes, se encuentra vinculada con el índice de masa corporal.

La práctica regular de actividad física contribuye a la reducción del riesgo de padecer afecciones de salud, evitando ciertos factores de riesgo cardiovascular de relevancia, tales como la escasa concentración de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL). la presión arterial elevada y la diabetes,



habiendo identificado algunos aspectos que deben ser relatantes en la vida de los adolescentes.

TABLA 06.- DEPORTE EN EL RECREO Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Deporte en el recreo	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Siempre	1	0.79	18	14.17	2	1.57	0	0.00	21	16.54
Con frecuencia	4	3.15	34	26.77	2	1.57	0	0.00	40	31.50
A veces	1	0.79	23	18.11	14	11.02	0	0.00	38	29.92
Rara vez	0	0.00	8	6.30	10	7.87	0	0.00	18	14.17
Nunca	0	0.00	5	3.94	2	1.57	3	2.36	10	7.87
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

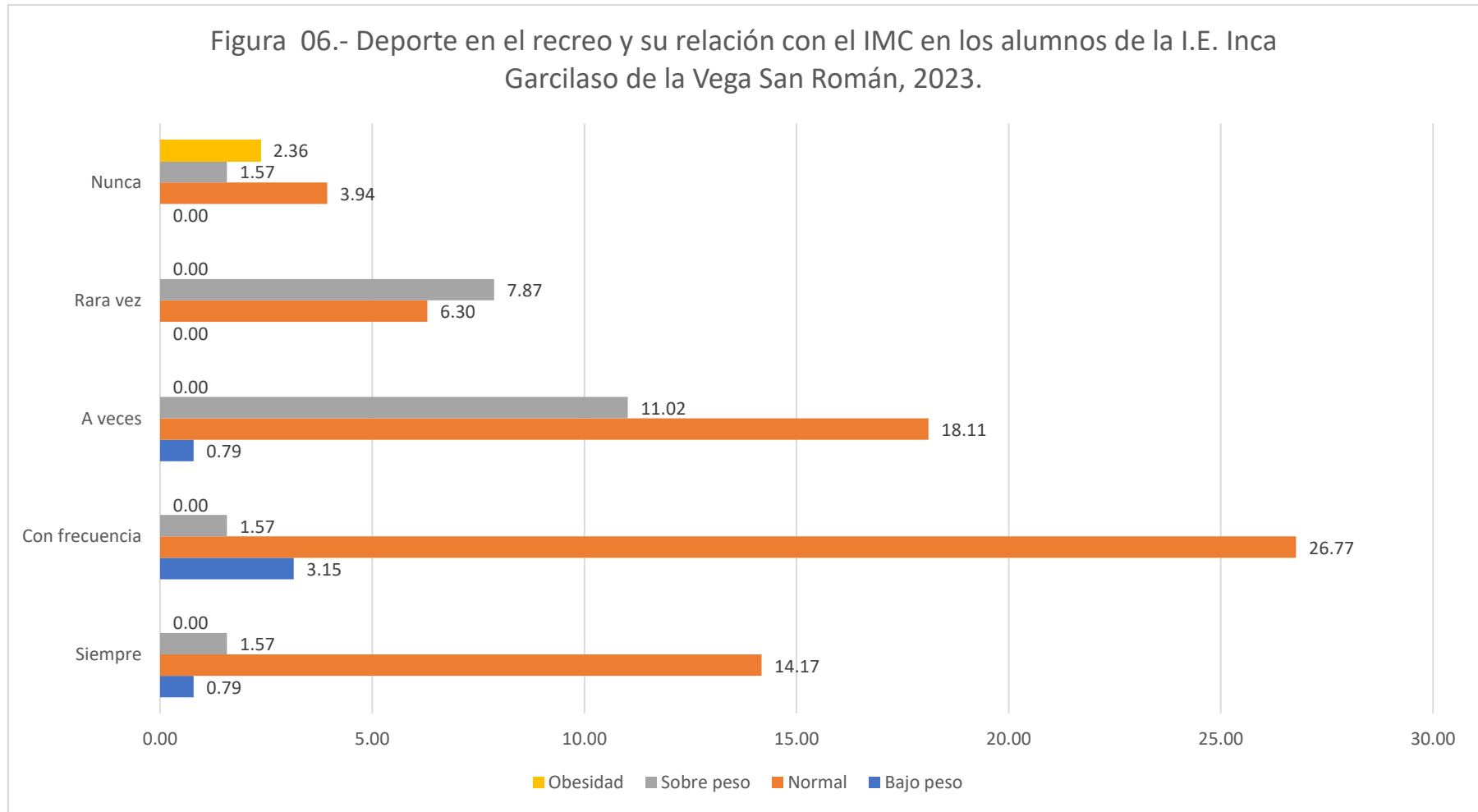
$$Ch^2_{calculada} = 62,212$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 06.



El segundo objetivo específico de la investigación es investigar cómo la actividad en la institución educativa está relacionada con el índice de masa corporal de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

En la tabla y figura 06, analizamos el indicador: deporte en el recreo en alumnos donde observamos que el 31,50% con frecuencia realiza deporte en el recreo, 29,92% a veces realiza deporte en el recreo, 16,54% siempre realiza deporte en el recreo, 14,17% rara vez realiza deporte en el recreo, 7,87% nunca realiza deporte en el recreo.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca realiza deporte en el recreo; de los alumnos que presentan sobre peso el 11,02% a veces realiza deporte en el recreo, 7,87% rara vez realiza deporte en el recreo, 1,57% nunca realiza deporte en el recreo.

La evaluación de la hipótesis se realizó a través de la prueba estadística del chi cuadrado. Se determinó que la prueba presentaba una significancia de 0.05, que el χ^2 calculado era 62,212 más elevado que el χ^2 tabla, que la gl era 12, y que la $p=0.000$ era considerable. La variable: la práctica de deporte durante el recreo está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega durante el año 2023.

Solo alrededor del 20% de los estudiantes a nivel mundial participan en alguna forma de actividad física, ya sea en mayor o menor medida, los escolares en su



mayoría utilizan cada vez más su tiempo a actividades de tipo sedentarias y asisten a pocas actividades físicas fuera de la escuela con predominio a juegos en línea, disminuyendo los juegos con actividad física, los escolares en sobrecarga ponderal suelen ser poco activos físicamente en comparación con sus compañeros en normopeso, fomentar la actividad física permite prevenir y reducir la aparición de este sobrepeso escolar siendo varias las etapas, tanto en escolares como adolescentes.

TABLA 07.- PASEOS EN EL RECREO Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Paseos en el recreo	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Siempre	1	0.79	24	18.90	1	0.79	0	0.00	26	20.47
Con frecuencia	4	3.15	35	27.56	4	3.15	0	0.00	43	33.86
A veces	1	0.79	27	21.26	18	14.17	0	0.00	46	36.22
Rara vez	0	0.00	2	1.57	7	5.51	0	0.00	9	7.09
Nunca	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	2.36	3	2.36
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

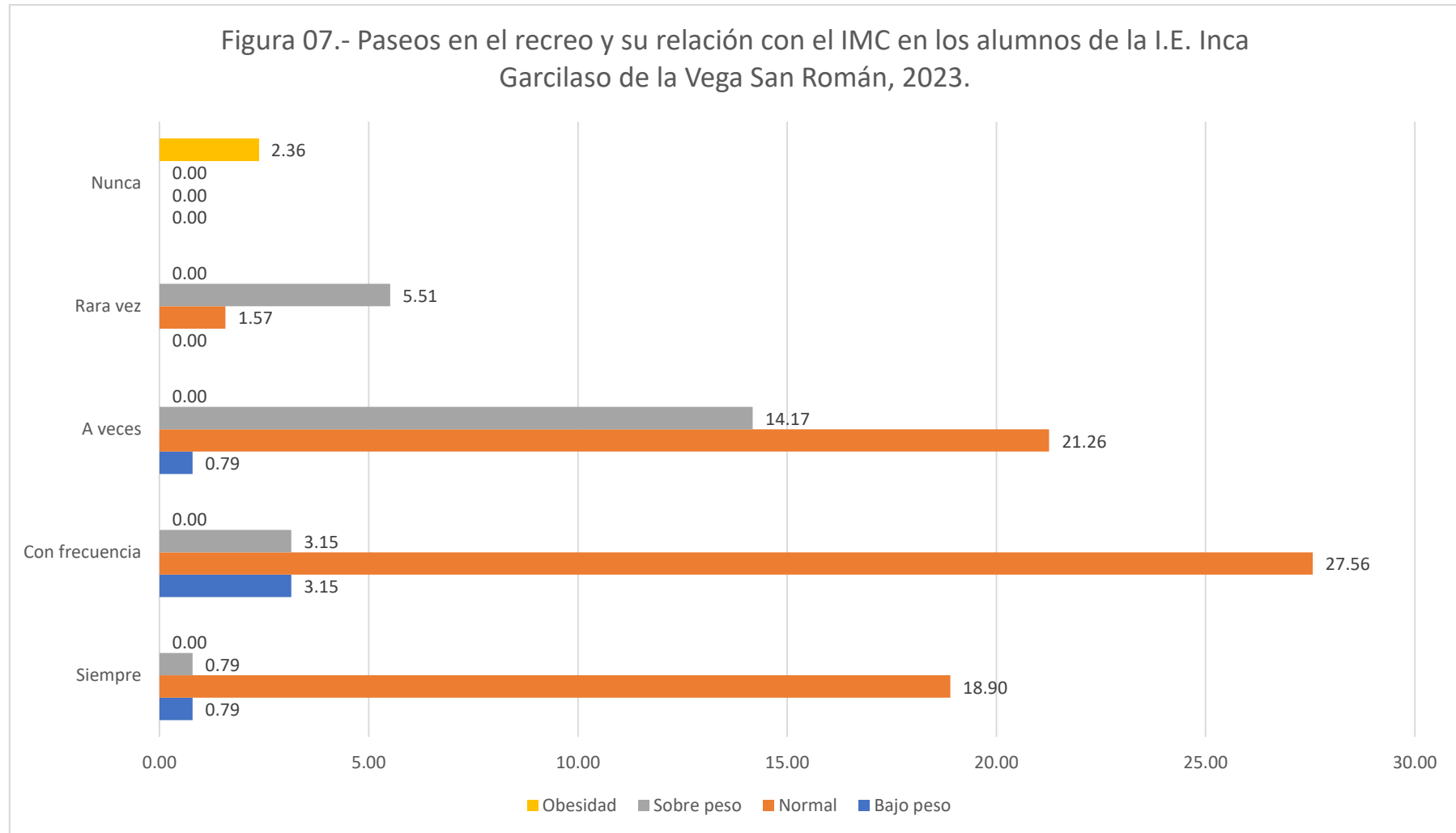
$$Ch^2_{calculada} = 106,352$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 07.



En la tabla y figura 07, analizamos el indicador: paseos en el recreo en alumnos donde observamos que el 36,22% a veces realiza paseos en el recreo, 33,86% con frecuencia realiza paseos en el recreo, 20,47% siempre realiza paseos en el recreo, 7,09% rara vez realiza paseos en el recreo, 2,36% nunca realiza paseos en el recreo.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca realiza paseos en el recreo; de los alumnos que presentan sobre peso el 14,17% a veces realiza paseos en el recreo, 5,51% rara vez realiza paseos en el recreo, 3,15% con frecuencia realiza paseos en el recreo.

Se empleó la prueba estadística del chi cuadrado para corroborar la hipótesis. Se determinó que la significancia es inferior a 0,05, que el $\chi^2_{calculado}$ supera al χ^2_{tabla} en 21,026, que gl es 12 y que la variable: paseos en el recreo está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el curso 2023.

Durante el recreo se debe aprovechar en realizar juegos o actividad física como algún juego que ayude a realizar alguna actividad física lo cual puede modificar el Índice de Masa Corporal en escolares por lo general esta actividad es muy natural entre los niños, pero con la modernidad estas actividades se han limitado por lo que las canchas de los patios están más vacías año tras año.

TABLA 08.- PARTICIPACIÓN EN COMPETICIONES DEPORTIVAS Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Participación en competiciones deportivas	IMC (peso/talla)									
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Siempre	3	2.36	4	3.15	1	0.79	0	0.00	8	6.30
Con frecuencia	3	2.36	22	17.32	4	3.15	0	0.00	29	22.83
A veces	0	0.00	22	17.32	18	14.17	0	0.00	40	31.50
Rara vez	0	0.00	1	0.79	7	5.51	0	0.00	8	6.30
Nunca	0	0.00	1	0.79	0	0.00	3	2.36	4	3.15
Total:	6	4.72	50	39.37	30	23.62	3	2.36	89	70.08

Fuente: Encuesta

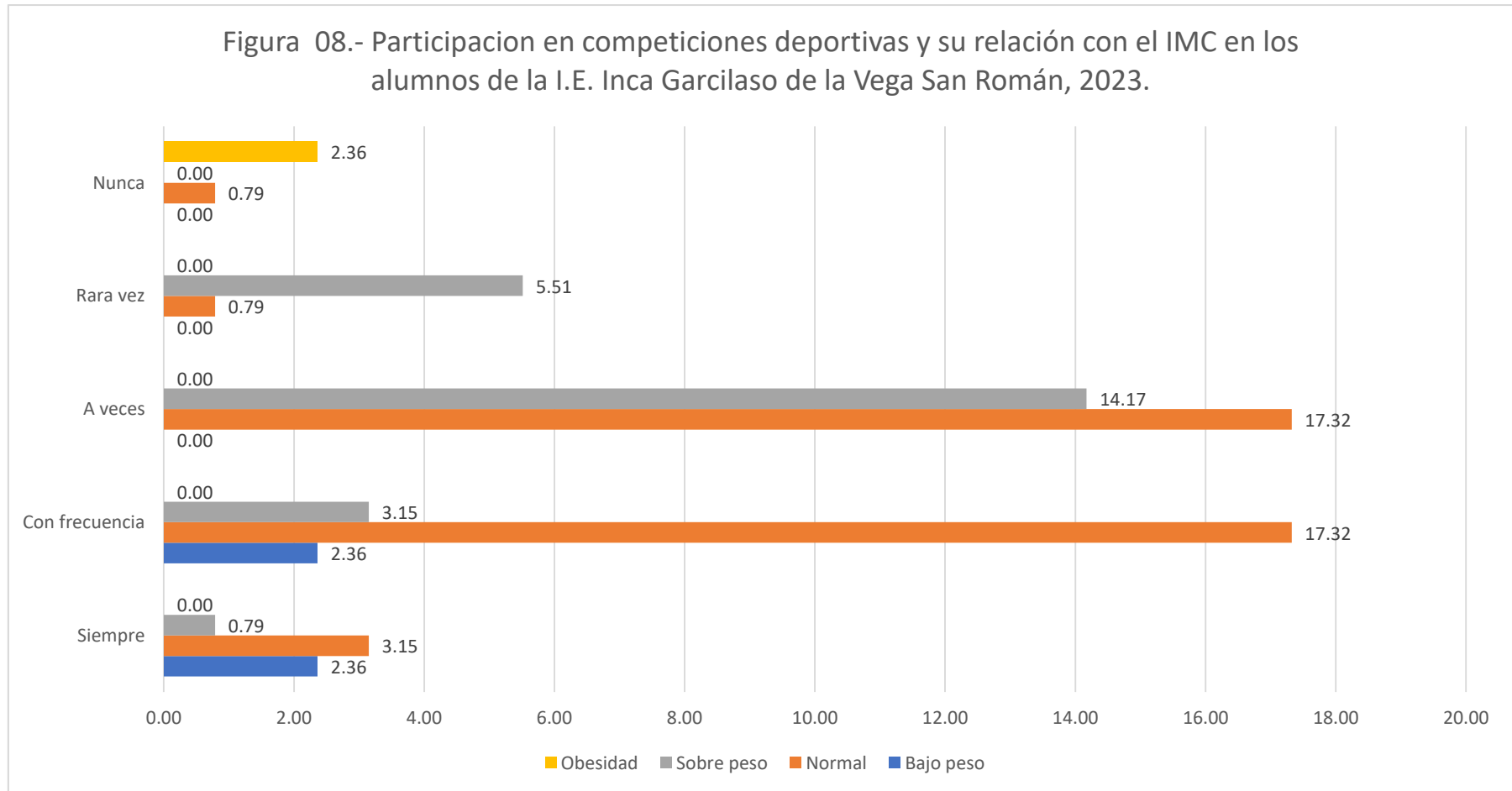
$$Ch^2_{calculada} = 139,040$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 08.



En la tabla y figura 08, analizamos el indicador: participación en competencias deportivas en alumnos donde observamos que el 31,50% a veces participa en competencias deportivas, 22,83% con frecuencia participa en competencias deportivas, 6,30% siempre participa en competencias deportivas, 6,30% rara vez participa en competencias deportivas, 3,15% nunca participa en competencias deportivas.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca participa en competencias deportivas; de los alumnos que presentan sobre peso el 14,17% a veces participa en competencias deportivas, 5,51% rara vez participa en competencias deportivas, 3,15% con frecuencia participa en competencias deportivas.

La variable: la participación en competencias deportivas está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega 2023. Este vínculo se estableció a través de la prueba estadística del chi cuadrado, con una significancia de $<0,05$. El Chi2 calculado es de 139,040, superior al Chi2tabla de 21,026, $gl=12$ y $p=0,000$ es significativo.

Durante la vida escolares se disfruta de los campeonatos deportivos, estos son muy importantes entre los estudiantes donde todos deben de participar para obtener varios resultados, desde mejorar el aspecto físico, mejorar la autoestima disminuir el estrés la depresión, y lo más importante mejorar el aspecto de su salud.

TABLA 09.- ACTIVIDADES Y TAREAS EN CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Actividades y tareas en clases de educación física	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nunca	0	0.00	5	3.94	1	0.79	3	2.36	9	7.09
Rara vez	0	0.00	22	17.32	24	18.90	0	0.00	46	36.22
A veces	3	2.36	23	18.11	5	3.94	0	0.00	31	24.41
Con frecuencia	3	2.36	22	17.32	0	0.00	0	0.00	25	19.69
Siempre	0	0.00	16	12.60	0	0.00	0	0.00	16	12.60
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

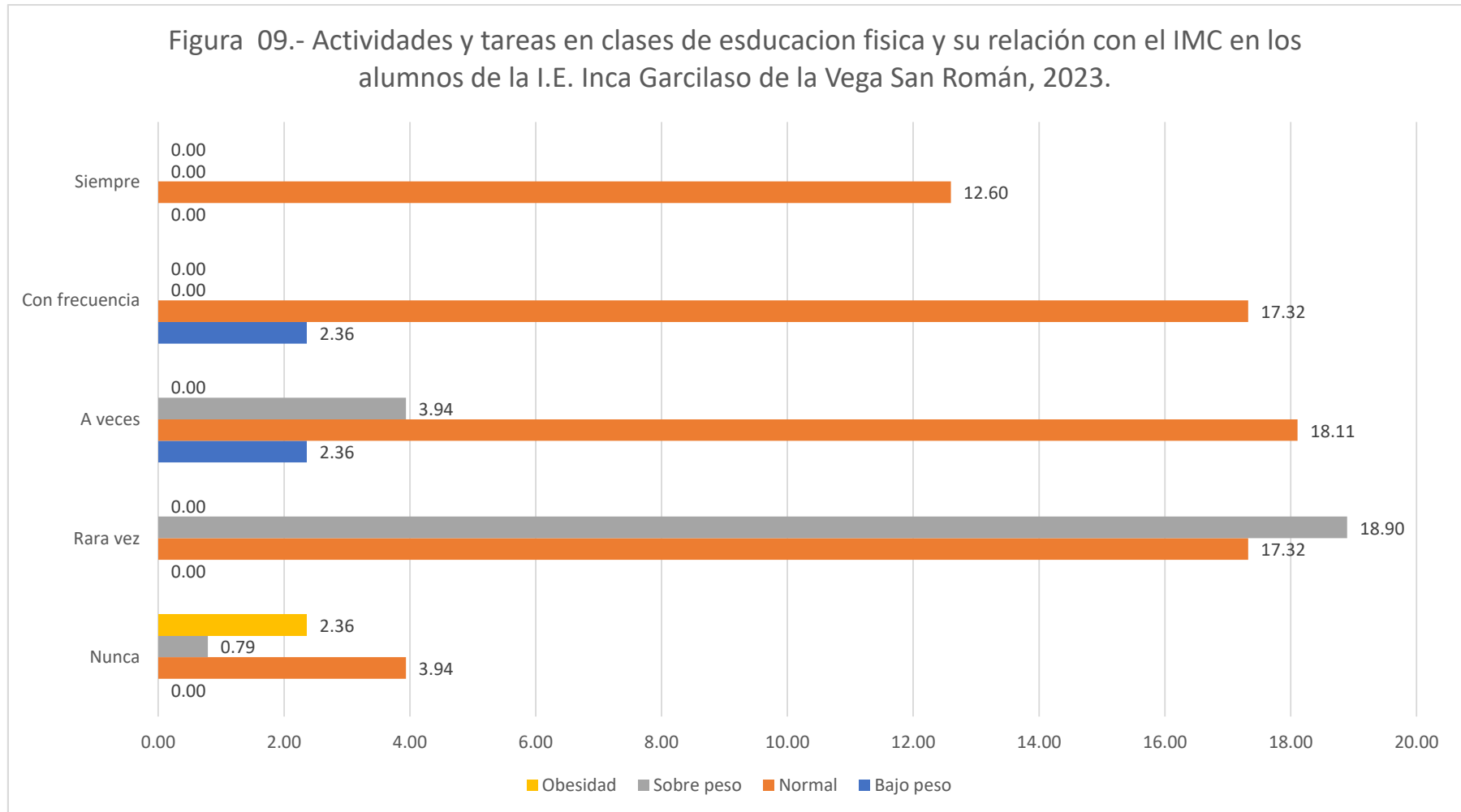
$$Ch^2_{calculada} = 80,843$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 09.



En la tabla y la figura 09, examinamos el indicador denominado: actividades y tareas en las clases de educación física en alumnos donde observamos que el 36,22% rara vez realiza actividades y tareas, 24,41% a veces realiza actividades y tareas en clases, 19,69% con frecuencia realiza actividades y tareas en clases, 12,60% siempre realiza actividades y tareas en clases, 7,09% nunca realiza actividades y tareas en clases de educación física.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca realiza actividades y tareas en clases de educación física; de los alumnos que presentan sobre peso el 18,90% rara vez realiza actividades y tareas en clases, 3,94% a veces realiza actividades y tareas en clases, 0,79% nunca realiza actividades y tareas en clases de educación física.

La variable: actividades y tareas en las clases de educación física está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega 2023. Este vínculo se estableció a través de la prueba estadística del chi cuadrado, con una significancia de $<0,05$. El χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabla y tiene una significancia de $p=0,000$.

El método antropométrico es ampliamente utilizado en el campo deportivo para evaluar la forma, proporciones, somatotipo y composición corporal en varios deportes. Se ha demostrado que los datos antropométricos, como el peso, la estatura, la longitud de las piernas, los pliegues de la piel, las circunferencias y los índices corporales, están asociados al rendimiento deportivo. Estos aspectos



son fundamentales para mejorar la evaluación del niño y también contribuyen a optimizar la evaluación deportiva.

TABLA 10.- PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Participación en educación física	Índice de masa corporal IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Nunca	0	0.00	1	0.79	1	0.79	3	2.36	5	3.94
Rara vez	0	0.00	22	17.32	24	18.90	0	0.00	46	36.22
A veces	3	2.36	27	21.26	5	3.94	0	0.00	35	27.56
Con frecuencia	3	2.36	20	15.75	0	0.00	0	0.00	23	18.11
Siempre	0	0.00	18	14.17	0	0.00	0	0.00	18	14.17
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

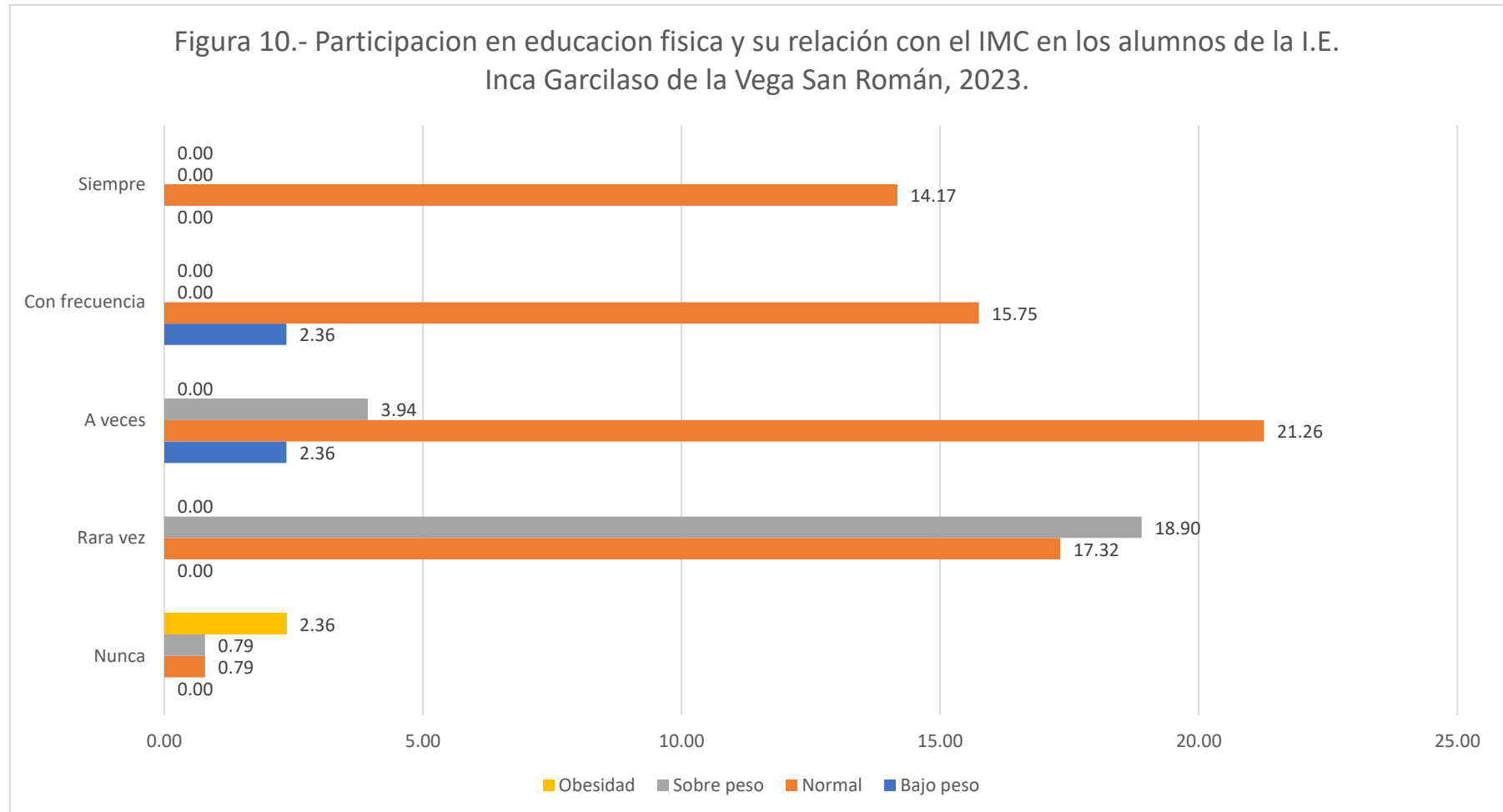
$$Ch^2_{calculada} = 116,414$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 10.



En la tabla y figura 10, analizamos el indicador: participación en educación física en alumnos donde observamos que el 36,22% rara vez participa en educación física, 27,56% a veces participa en educación física, 18,11% con frecuencia participa en educación física, 14,17% siempre participa en educación física, 3,94% nunca participa en educación física.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% nunca participa en educación física; de los alumnos que presentan sobre peso el 18,90% rara vez participa en educación física, 3,94% a veces participa en educación física 0,79% nunca participa en educación física.

Se realizó la prueba de hipótesis utilizando la prueba estadística del chi cuadrado, con una significancia de $<0,05$. Se calculó que $\text{Chi}^2_{\text{calculado}}=116,414$ superaba a $\text{Chi}^2_{\text{tabla}}=21,026$, $gl=12$, $p=0,000$ es significativo. La variable examinada fue la participación en educación física, la cual se relacionaba con el índice de masa corporal de los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el año 2023.

La búsqueda de la excelencia deportiva impulsa a ciertos estudiantes a esforzarse por destacar en sus disciplinas, ya que muchos jóvenes en diversas modalidades deportivas utilizan el Índice de Masa Corporal (IMC) como una medida antropométrica clave. Dado que el peso corporal es una variable tridimensional y la estatura es unidimensional, el IMC se convierte en un indicador relevante para evaluar diferencias antropométricas entre deportes.



Además, el IMC se prefiere en niños y adultos debido a su menor dependencia de la estatura en comparación con otras medidas antropométricas.

TABLA 11.- IR A CASA CAMINANDO Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Ir a casa caminando	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Siempre	0	0.00	1	0.79	2	1.57	3	2.36	6	4.72
Con frecuencia	0	0.00	27	21.26	20	15.75	0	0.00	47	37.01
A veces	3	2.36	23	18.11	8	6.30	0	0.00	34	26.77
Rara vez	3	2.36	19	14.96	0	0.00	0	0.00	22	17.32
Nunca	0	0.00	18	14.17	0	0.00	0	0.00	18	14.17
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

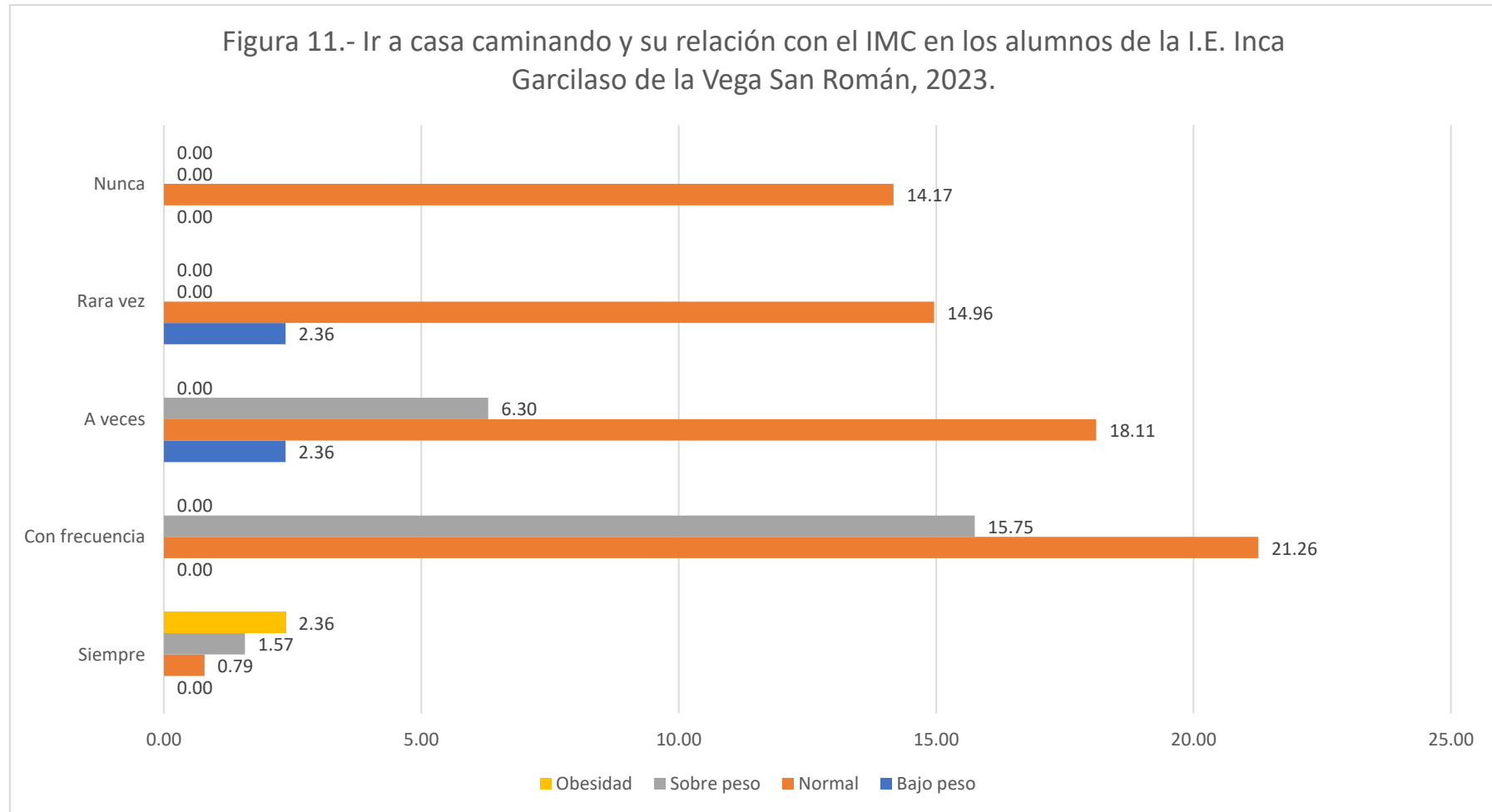
$$Chi^2_{calculada} = 92,319$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Chi^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 11.



En la tabla y figura 11, analizamos el indicador: ir a casa caminando en alumnos donde observamos que el 37,01% con frecuencia va a su casa caminando, 26,77% a veces va a su casa caminando, 17,32% rara vez va a su casa caminando, 14,17% nunca va a su casa caminando, 4,72% siempre va a su casa caminando.

De los alumnos que presentan obesidad 2,36% siempre va a su casa caminando; de los alumnos que presentan sobre peso el 15,75% con frecuencia va a su casa caminando, 6,30% a veces va a su casa caminando, 1,57% siempre va a su casa caminando.

Se empleó la prueba estadística del chi cuadrado para corroborar la hipótesis. Se determinó que el valor de χ^2 calculado fue 92,319 más elevado que el de la tabla, con una significancia de 0,05, $gl=12$ y $p=0,000$ es significativo. La variable: caminar hacia el hogar está asociada con el índice de masa corporal de los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega durante el año 2023.

Las caminatas están relacionadas con la salud de las personas, así como realizar caminatas especialmente el trasladarse de su casa al colegio y viceversa conllevan a mejorar la salud por lo que aprovechar en hacer ejercicios por lo menos caminatas por un promedio de 30 a minutos al día lo que ayuda a mejorar especialmente a nivel del índice de masa corporal ayudando a que se produzca mejorar su condición de peso.

TABLA 12.- ACTIVIDAD FÍSICA EN LA INSTITUCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Actividad física en la institución	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Mucho menos	0	0.00	2	1.57	4	3.15	2	1.57	8	6.30
Menos	0	0.00	16	12.60	13	10.24	1	0.79	30	23.62
Igual	3	2.36	32	25.20	12	9.45	0	0.00	47	37.01
Mas	3	2.36	23	18.11	0	0.00	0	0.00	26	20.47
Mucho mas	0	0.00	15	11.81	1	0.79	0	0.00	16	12.60
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

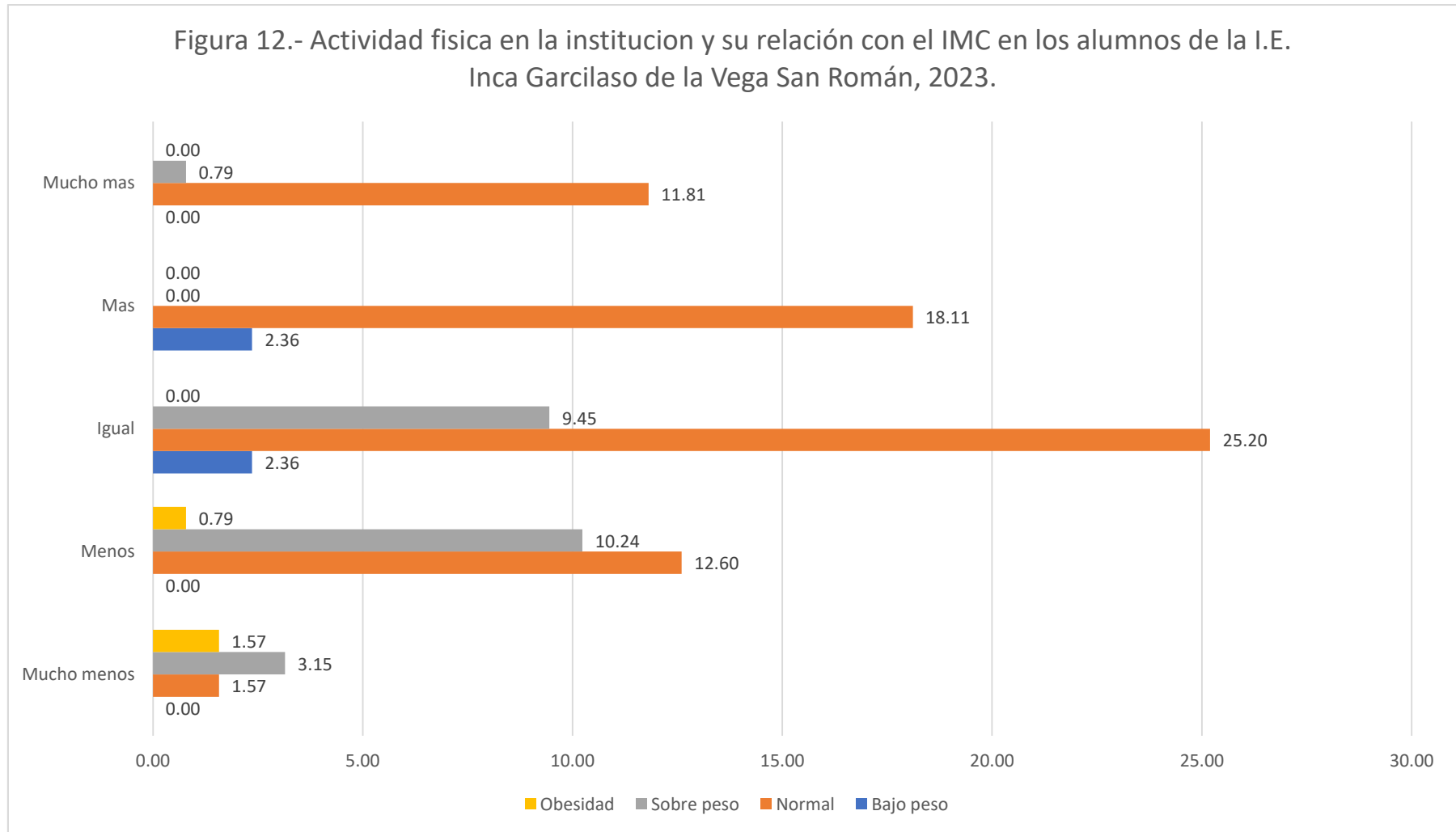
$Ch^2_{calculada} = 46,645$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Ch^2_{tabla} = 21,026$

$Gf = 12$



Fuente: tabla 12.



Analizamos el indicador de la actividad física en la institución de los alumnos en la Tabla y Figura 12, donde observamos que el 37,01 % realiza la misma cantidad de actividad física en la institución, el 23,62 % realiza la misma cantidad de actividad física en la institución, el 20,47 % realiza la misma cantidad de actividad física en la institución, el 12,60 % realiza una cantidad significativamente mayor de actividad física en la institución y el 6,30 % realiza una cantidad

El 1,57% de los estudiantes con obesidad realizan mucho menos actividad física en la institución, el 0,79% de los estudiantes con sobrepeso realizan mucho menos actividad física en la institución y el 3,15% de los estudiantes con sobrepeso realizan mucho menos actividad física en la institución.

La variable: la actividad física en la institución está vinculada con el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega 2023. Este vínculo se estableció a través de la prueba estadística del chi cuadrado, con una significancia de $<0,05$. El χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabla y tiene una significancia de $p=0,000$.

Las actividades físicas dentro de ellas las modalidades deportivas de alto impacto generalmente pueden excederse, los ejercicios conllevan a mejorar los aspectos en su vida especialmente mejoran la salud y evitar problemas del sobre peso y obesidad, considerando que el exceso de peso ayuda a mejorar la salud de las personas especialmente mediante las modalidades deportivas como el baloncesto, taekwondo, voleibol y judo.

TABLA 13.- PERMANECES SENTADO VIENDO TV Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Permaneces sentado viendo TV	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Siempre	0	0.00	0	0.00	4	3.15	2	1.57	6	4.72
Con frecuencia	0	0.00	2	1.57	12	9.45	1	0.79	15	11.81
A veces	3	2.36	25	19.69	13	10.24	0	0.00	41	32.28
Rara vez	3	2.36	33	25.98	1	0.79	0	0.00	37	29.13
Nunca	0	0.00	28	22.05	0	0.00	0	0.00	28	22.05
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

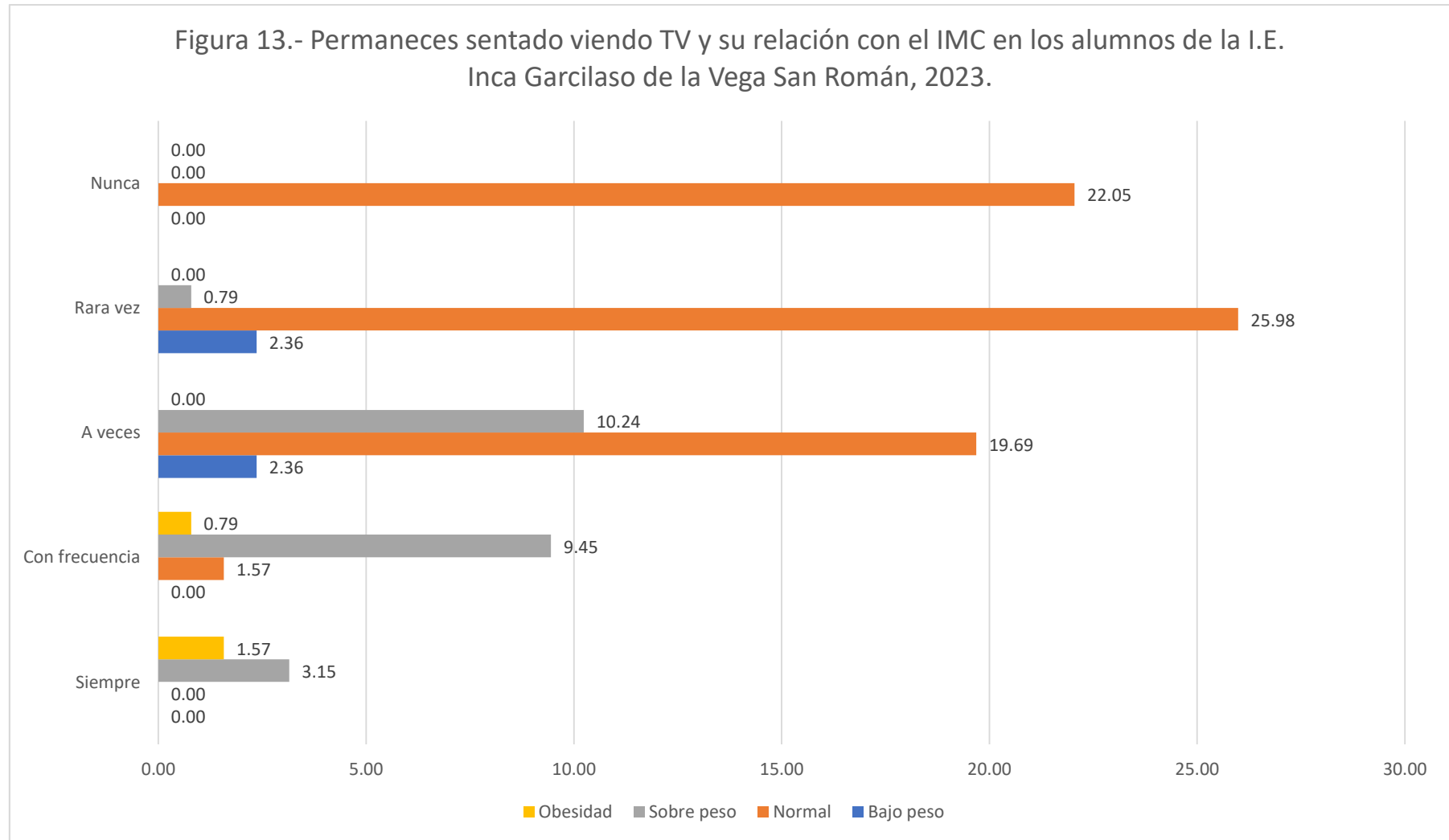
$Ch^2_{calculada} = 88,602$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Ch^2_{tabla} = 21,026$

$G/ = 12$



Fuente: tabla 13.



El tercer objetivo específico de la investigación es investigar cómo la actividad cotidiana y el índice de masa corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega se relacionan entre sí.

En la tabla y figura 13 analizamos el indicador: permaneces sentado viendo tv en alumnos donde observamos que el 32,28% a veces permanece sentado viendo tv, 29,13% rara vez permanece sentado viendo tv, 22,05% nunca permanece sentado viendo tv, 11,81% con frecuencia permanece sentado viendo tv, 4,72% siempre permanece sentado viendo tv.

De los alumnos que presentan obesidad 1,57% siempre permanece sentado viendo tv, 0,79% con frecuencia permanece sentado viendo tv; de los alumnos que presentan sobre peso el 10,24% a veces permanece sentado viendo tv, 9,45% con frecuencia permanece sentado viendo tv, 3,15% siempre permanece sentado viendo tv.

La prueba estadística del chi cuadrado se utilizó para verificar la hipótesis. Se encontró que la χ^2 calculada fue de 88,602 más alta que la χ^2 tabla fue de 21,026, la gl fue de 12, la $p=0.000$ fue significativa y la variable: permaneces sentado viendo televisión está relacionada con el índice de masa corporal en los alumnos de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en 2023.

Los escolares hoy en día permanecen muchas horas sentados, esto debido a que no están en actividad física permanente ya que permanecen más tiempo frente a las computadoras mediante juegos, cada vez son menos escolares los



que practican deportes, se debe promover estos juegos con mayor frecuencia ante el incremento de enfermedades crónico degenerativas en personas cada vez más jóvenes.

TABLA 14.- PASEAR EN BICICLETA Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Pasear en bicicleta	IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Siempre	3	2.36	10	7.87	4	3.15	0	0.00	17	13.39
Con frecuencia	2	1.57	33	25.98	4	3.15	0	0.00	39	30.71
A veces	1	0.79	37	29.13	7	5.51	0	0.00	45	35.43
Rara vez	0	0.00	6	4.72	8	6.30	1	0.79	15	11.81
Nunca	0	0.00	2	1.57	7	5.51	2	1.57	11	8.66
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

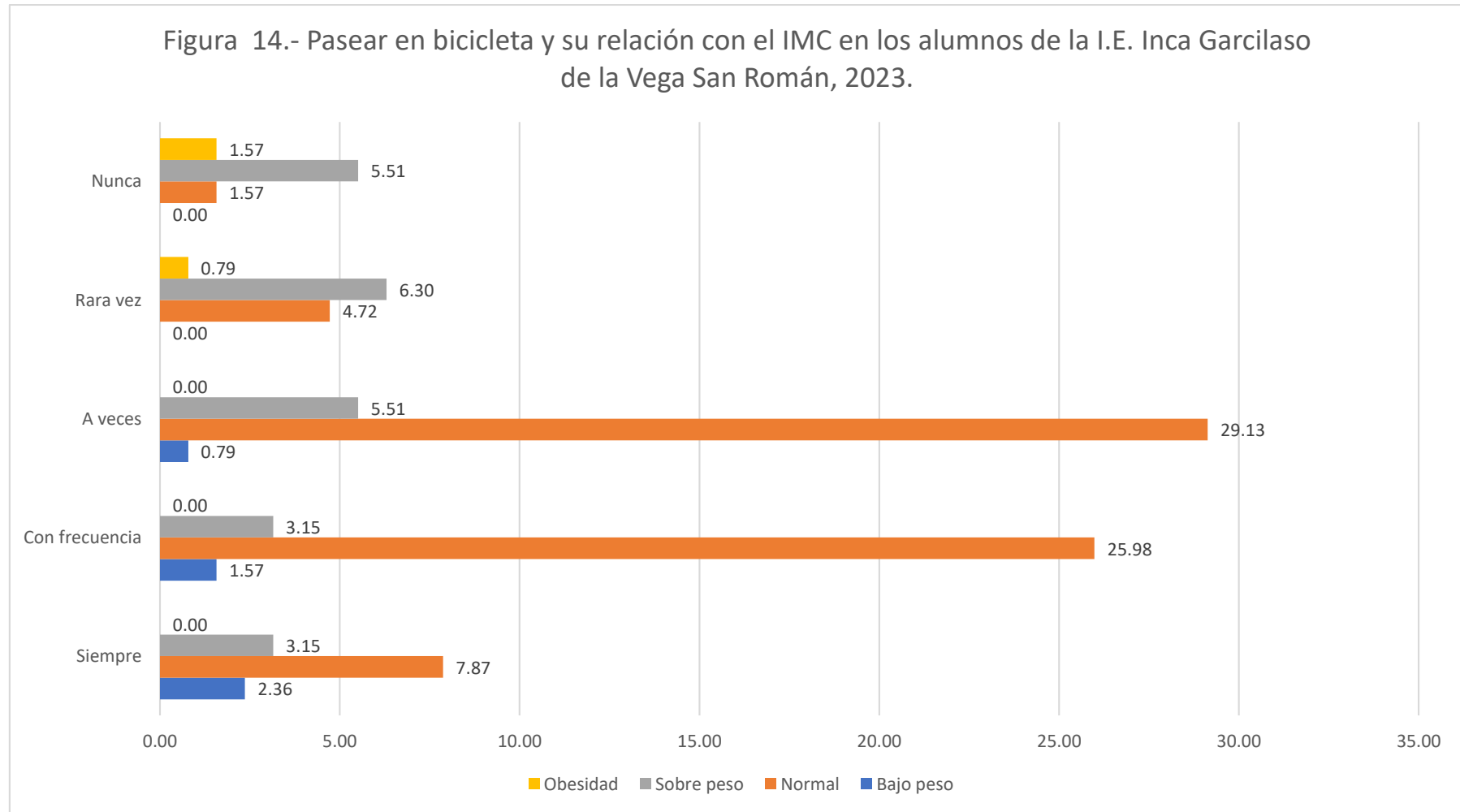
$Ch^2_{calculada} = 48,994$

$p = 0,000$

ES SIGNIFICATIVA

$Ch^2_{tabla} = 21,026$

$Gf = 12$



Fuente: tabla 14.



En la tabla y figura 14 analizamos el indicador: pasear en bicicleta en alumnos donde observamos que el 35,43% a veces pasea en bicicleta, 30,71% con frecuencia pasea en bicicleta, 13,39% siempre pasea en bicicleta, 11,81% rara vez pasea en bicicleta, 8,66% nunca pasea en bicicleta.

De los alumnos que presentan obesidad 1,57% nunca pasea en bicicleta, 0,79% rara vez pasea en bicicleta; de los alumnos que presentan sobre peso el 6,30% rara vez pasea en bicicleta, 5,51% a veces pasea en bicicleta, 5,51% nunca pasea en bicicleta.

Se empleó la prueba estadística del chi cuadrado para corroborar la hipótesis. Se determinó que la significancia del chi cuadrado era inferior a 0,05, que el $\chi^2_{calculado}$ era 48,994 más alto que el χ^2_{tabla} , que la gl era 12 y que la variable: pasear en bicicleta estaba vinculada con el índice de masa corporal de los estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el año 2023.

Hasta hace años atrás eran frecuentes las competencias sobre carreras en bicicletas, lamentablemente hoy por hoy no se promueve dichas actividades, con el crecimiento del parque automotor más bien se ha visto disminuido las carreras en campañas de actividad física, por lo que se debe promover juegos en bicicletas para mejorar el estado de salud de la población escolar.

TABLA 15.- COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL TIEMPO LIBRE CON OTROS ESTUDIANTES Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

Comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes	Índice de masa corporal IMC (peso/talla)								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Mucho menos	0	0.00	7	5.51	1	0.79	0	0.00	8	6.30
Menos	2	1.57	25	19.69	5	3.94	0	0.00	32	25.20
Igual	4	3.15	51	40.16	17	13.39	0	0.00	72	56.69
Mas	0	0.00	2	1.57	6	4.72	1	0.79	9	7.09
Mucho mas	0	0.00	3	2.36	1	0.79	2	1.57	6	4.72
Total:	6	4.72	88	69.29	30	23.62	3	2.36	127	100.00

Fuente: Encuesta

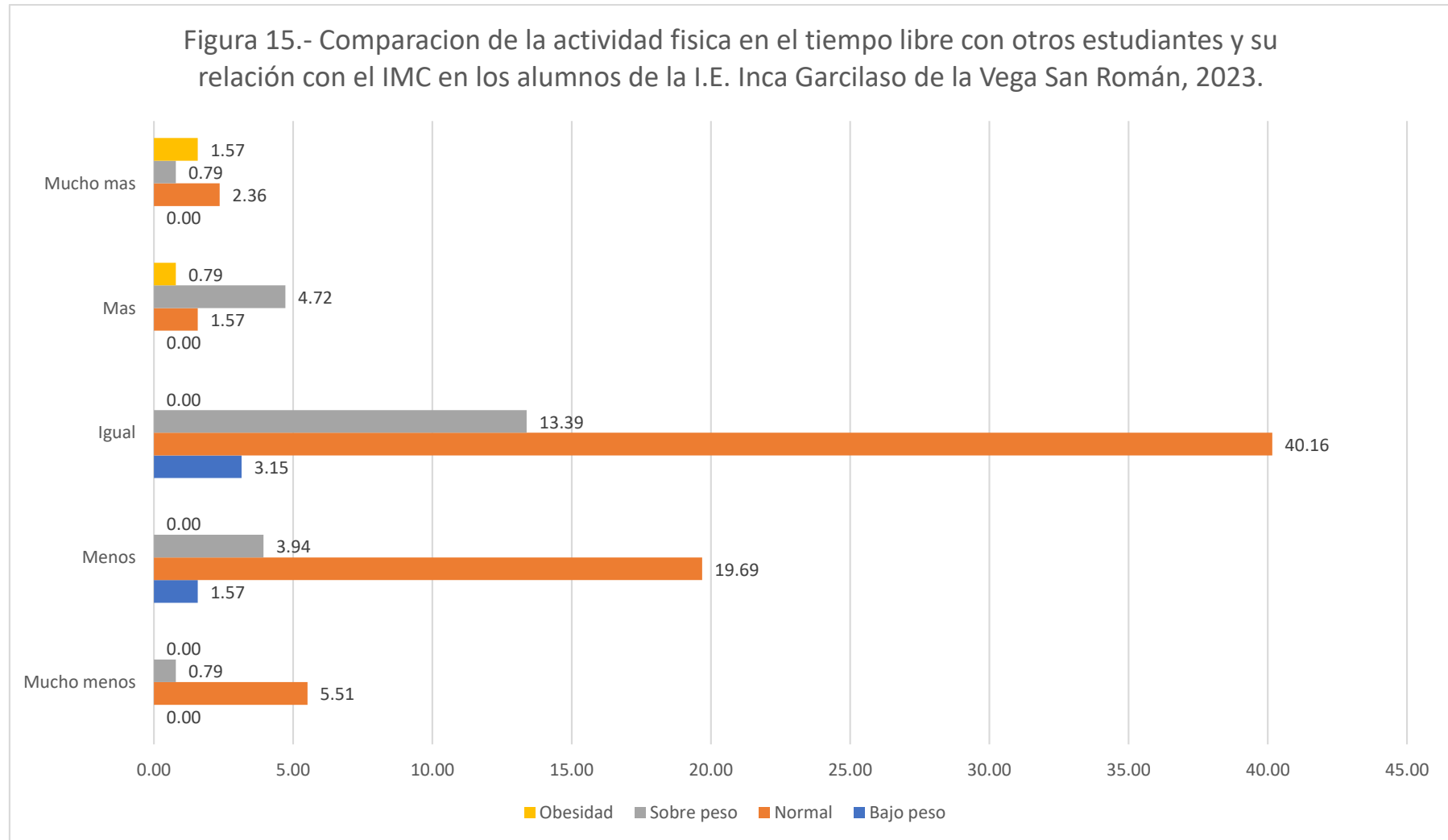
$$Ch^2_{calculada} = 43,711$$

$$p = 0,000$$

ES SIGNIFICATIVA

$$Ch^2_{tabla} = 21,026$$

$$Gl = 12$$



Fuente: tabla 15.



En la tabla y figura 15 analizamos el indicador: comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes en alumnos donde observamos que el 56,69% realiza igual actividad física, 25,20% realiza menos actividad física, 7,09% realiza más actividad física, 6,30% realiza mucho menos actividad física, 4,72% realiza mucha más actividad física en el tiempo libre.

Los estudiantes con obesidad realizan 1,57% más actividad física en el tiempo libre, 0,79% más actividad física y los estudiantes con sobrepeso realizan 13,39% igual actividad física, 4,72% más actividad física y 3,94% menos actividad física en el tiempo libre.

El índice de masa corporal de los alumnos de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega 2023 está relacionado con la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes, según la prueba estadística del chi cuadrado, que mostró una significancia $<0,05$, $\chi^2_{calculado}=43,711$ más alto que $\chi^2_{tabla}=21,026$, $gl=12$, $p=0,000$ es significativo.

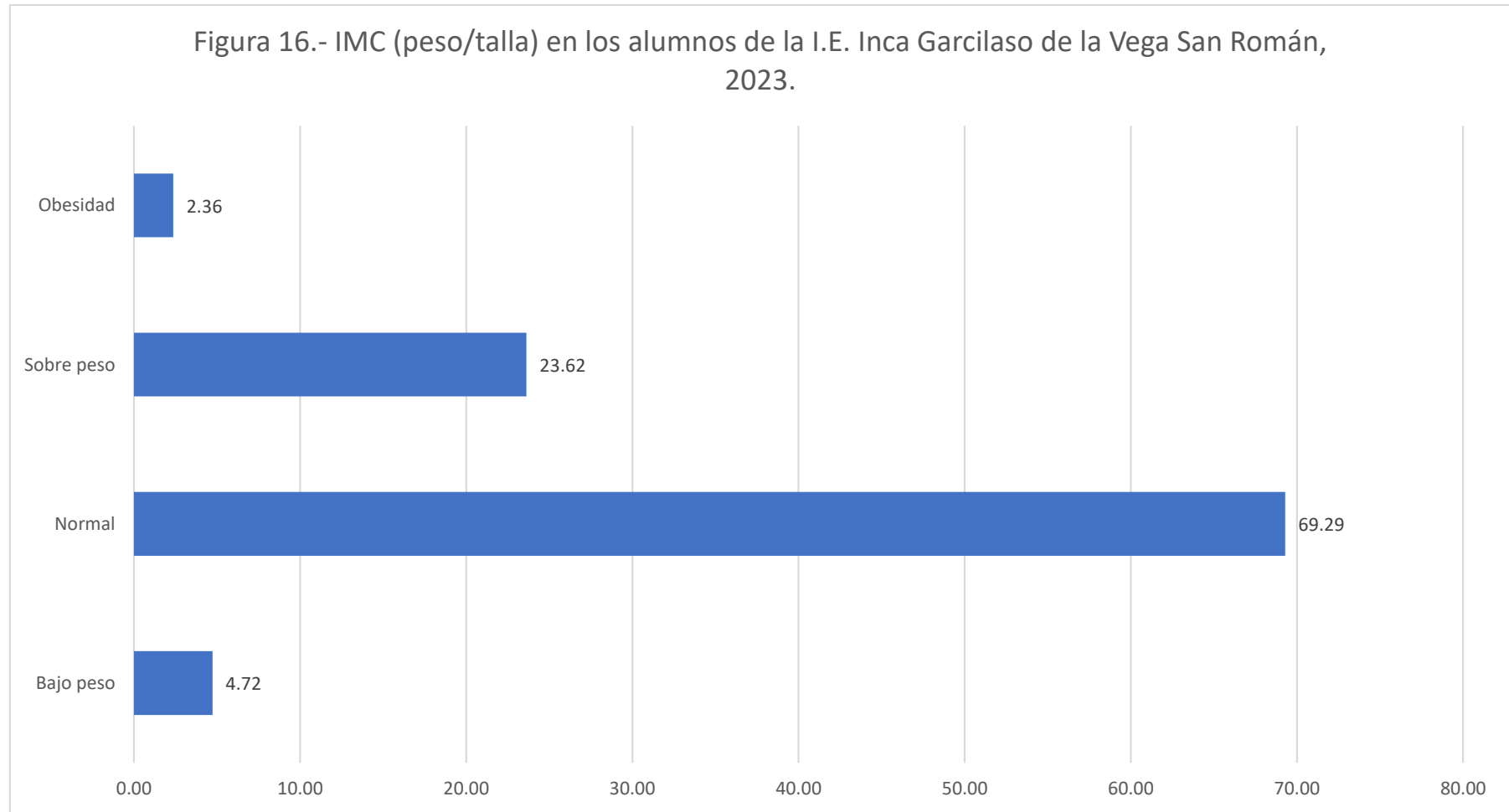
La actividad física en los alumnos ayuda a tener una Masa Corporal adecuada, esto generalmente se mantiene en valores normales siempre y cuando se practica actividad adecuada además de acompañar con una dieta saludable y ayudar con evitar hábitos tóxicos, durante la vida escolar se debe mantener una vida saludable para evitar problemas crónico degenerativos a futuro.



TABLA 16.- IMC (PESO/TALLA) EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023.

	N°	%
Bajo peso	6	4.72
Normal	88	69.29
Sobre peso	30	23.62
Obesidad	3	2.36
Total:	127	100.00

Fuente: Encuesta



Fuente: tabla 16.



El cuarto objetivo específico de la investigación es evaluar el índice de masa corporal de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.

En la tabla y figura 16 analizamos el indicador: Índice de masa corporal IMC (peso/talla) en alumnos donde observamos que el 69,29% presenta un IMC normal, 23,62% presenta un IMC en sobre peso, 4,72% presenta un IMC en bajo peso, 2,36% presenta un IMC en obesidad.

La masa corporal es un aspecto crucial de la salud humana, ya que se relaciona con la cantidad de materia que hay en el cuerpo y se calcula utilizando la relación entre el peso y la altura de una persona. El peso, sin embargo, no es un indicador adecuado para evaluar el estado de salud de una persona. Por ejemplo, una persona puede estar en excelente forma física y pesar 80 kilos, pero otra puede estar obesa con el mismo peso. Un peso de 80 kilos es normal para una persona que mide 1,90 metros, pero es un riesgo para una persona que mide 1,60 metros. Esto se debe a que el Índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) por la altura (en metros) al cuadrado, varía según la estatura de la persona. Por lo tanto, es necesario verificar el IMC en una tabla de referencia para determinar si el peso es saludable o si existe algún trastorno (como bajo peso o sobrepeso) que deba ser abordado.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determino la existencia de una relación significativa entre el índice de actividad física habitual Se confirma la hipótesis planteada mediante el índice de masa corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023, con un grado de significancia de $p < 0,05$.

SEGUNDA: Se estableció Encontramos una correlación significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, con un grado de significancia de $p < 0,05$. Esto confirma la hipótesis planteada.

TERCERA: Se determino Verificamos la hipótesis planteada al encontrar una relación significativa entre la actividad en la institución y el índice de masa corporal de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, con un grado de significancia de $p < 0,05$.

CUARTA: Se determino la relación significativa entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, con



un grado de significancia de $p < 0,05$, con lo cual comprobamos la hipótesis planteada.

QUINTA: Se determino el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, determinando que el 69,29% presenta un IMC normal, un 23,62% presenta un IMC en sobre peso, un 4,72% presenta un IMC en bajo peso, 2,36% presenta un IMC en obesidad.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al Director de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega de San Román, coordinar con el área de crecimiento y desarrollo y nutrición del Ministerio de Salud ; la realización de actividades de control en forma periódica para identificar problemas referentes al índice de masa corporal , con la finalidad de evitar en los estudiantes la posibilidad de sufrir enfermedades causadas por una nutrición deficiente.

SEGUNDA: Al Docente coordinador de tutoría de estudiantes de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega de San Román; promover la actividad deportiva en los estudiantes, considerando los beneficios de la actividad para la salud, especialmente durante el período de preadolescencia, para mantener una salud adecuada durante toda la vida, lográndose beneficiar en los aspectos físicos y emocionales a la población estudiantil.

TERCERA: Al Docente coordinador de tutoría; promover actividades de carácter habitual en forma permanente en la institución, para evitar alteraciones en el índice de masa corporal dañinos para la población estudiantil.



- CUARTA:** Al docente tutor; proponer a los padres de familia un cronograma de realización de actividades físicas para casa; con la finalidad de promover hábitos saludables de vida para la población estudiantil.
- QUINTA:** Los docentes tutores junto a los padres deberán de trabajar en temas de habilidades sociales para garantizar y disminuir en problemas de autoestima para mejorar aspectos del índice de masa corporal manteniendo un aspecto saludable, promover actividades deportivas para mejorar el aspecto de salud, así como también evitar problemas crónico degenerativos en un futuro de su vida adulta.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014*. . Datos de catalogación en la publicación de la Biblioteca de la OMS. Ginebra : s.n., 2014.
2. Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Datos de catalogación en la publicación de la Biblioteca de la OMS. Ginebra : s.n., 2010.
3. Moreno, M. *Definición y clasificación de la obesidad*. 124-128, 2012, Revista Médica Clínica Las Condes, Vol. 23.
4. . Corella, D., y Ordovás, J. M. *Y enfermedades cardiovasculares*. Investigación y ciencia, Vol. 75. 2007
5. Sáez, M. y Mateo, C. *Índice de masa corporal, preocupación por la delgadez y satisfacción corporal en adolescentes*. Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, Vol. 55 (3). 455-474, 2002
6. Chan, M. *Obesidad y diabetes, una plaga lenta pero devastadora*. 47ª reunión de la Academia Nacional de Medicina. 2016.
7. OPS. *Organización Panamericana de la salud*. 2020. 2685-2702.
8. Pajuelo, J. *La obesidad en el Perú*. En Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina. 2017. págs. 179-185.
9. ENDES. *Encuesta. de Salud familiar*. Encuesta Demográfica y Salud Familiar. , Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2015. Vol 40.
10. Tapia, M. *Relación entre el Índice de Masa Corporal y el nivel de actividad física en adolescentes*. 71-78, 2020, Vol. 28.



11. Puerta, K y De la Rosa, R y Ramos, A. *Niveles de actividad física y su relación entre la distribución por sexo y programa académico en una universidad. MHSalud.* 46-57, 2019, Vol. 16.
12. Soto, J, Pérez, J y Cantó, E. *Relación entre el nivel de actividad física extraescolar y el imc en escolares de 5º y 6º curso de primaria. .* 8-16, 2016, EmásF: revista digital de educación física, Vol. 39.
13. Mora, A, Molina, G y Rojas, D. *La actividad física y el índice de masa corporal de los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en educación física recreación y deporte de la UNIMINUTO.* UNIMINUTO, s.l. : 2015.
14. Bravo, et al. *Prevalencia y Factores Asociados al Sobrepeso en estudiantes de Ciencias de la Salud.* 1, Ecuador : Revista Médica Hjca, 2020, Vol. 12. 38-45.
15. Veliz, R. *Actividad física y su relación con el índice de masa corporal en escolares de 3ro, 4to y 5to año del nivel secundaria del Colegio Maria Alvarado Lima High School, Cercado de Lima-2020.* Universidad Privada Norbert Wiener, s.l. : 2021.
16. Valeriano, O. *La actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru II del distrito de Tirapata-Puno 2019.* Universidad Nacional del Altiplano, s.l. : 2021.
17. Ariste, M., y Caro, C. *La Actividad Física y su relación con el índice de masa corporal en los alumnos del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa 30129 "Micaela Bastidas" del Tambo Huancayo-2018.* Universidad Peruana Los Andes, s.l. : 2019.



18. Burgos, J. *Nivel de actividad física y obesidad en niños de la Institución Educativa Primaria 70047 Huascar de la ciudad Puno 2017*. Universidad Nacional del Altiplano, s.l. : 2018.
19. Quiñones Chira, L. *Comportamiento sedentario y actividad física en relación al índice de masa corporal en adolescentes de una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho. Lima, 2017*. Universidad Nacional de San Marcos, s.l. : 2018.
20. Organización Mundial de la Salud. *Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra : OMS/OPS, 2017.
21. Ministerio de Sanidad. *Servicios Sociales e Igualdad: Actividad física y salud*. España : Gobierno de España, 2014.
22. Pastor J, Madrona P, Martínez M, Martínez, J. *Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de la escuela de psicología con sobrepeso y obesidad*. 2, s.l. : Revista Psicológica del Deporte, 2012, Vol. 21. 379385.
23. Garzón, et al. *Actividad físico-deportiva en escolares adolescentes*. 3, s.l. : Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 2002. 5-12.
24. Dosil, J et al. *Psicología de la actividad física y del deporte*. s.l. : Madrid: McGraw-Hill, 2004.
25. Gálvez, A., Rodríguez, P. L., y Velandrino, A. *IAFHA: Inventario de actividad física habitual para adolescentes*. 2, s.l. : Cuadernos de psicología del deporte, 2006, Vol. 6.



26. Cantó, E, et al. *Validación de un inventario para la medición de la actividad física habitual en escolares (IAFHE)*. 403, España : Revista Española de Educación Física y Deportes, 2013. 45-60.
27. Sáez, M y Mateo, C. *Índice de masa corporal, preocupación por la delgadez y satisfacción corporal en adolescentes*. 3, s.l. : Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, 2002, Vol. 55. 455-474.
28. Alvero C, Carnero E, Fernández G, Barrera J, Carrillo de Albornoz, Sardinha L. *Validez de los índices de masa corporal y de masa grasa como indicadores de sobrepeso en adolescentes españoles: estudio Esccola*. . 1, s.l. : Med Clín., 2010, Vol. 135. 8-14.
29. Icozzi M, Albanes D, Jones D, Chumlea W. *Correlaciones de índices de masa corporal con peso, estatura y composición corporal en hombres y mujeres en NHANES I y II*. M. 6, s.l. : Am J Clin Nutr. , 1986, Vol. 44. 725-731.
30. Gurtiérrez, P, y Porrata, C. *Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice de masa corporal*. 1, s.l. : Rev Cubana Aliment Nutr, 2001, Vol. 15. 62-7.
31. Alfaro, E., Bejarano, I., Dipierri, J., Quispe, Y., y Cabrera, G. *Percentilos de peso, talla e índice de masa corporal de escolares jujeños calculados por el método LMS*. 6, s.l. : Archivos argentinos de pediatría, 2004, Vol. 102. 431-439.
32. Godoy-Cumillaf, A. E. R., Valdés-Badilla, P. A., Salvador Soler, N., Carmona-López, M. I., y Fernández, J. J. *Características antropométricas de adolescentes pertenecientes a distintas escuelas deportivas formativas*. 3, s.l. : International Journal of Morphology, 2015, Vol. 33. 1065-1070.



33. Bauce, G. *Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasacorporal en personas de diferentes grupos etarios*. s.l. : Revista Digital de Postgrado, 2022. 331-333.
34. Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. *Metodología de la investigación*. México : McGraw-Hill Interamericana., 2018. 310-386.
35. Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. *Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. [En línea] 2018. SI: sn ISBN 978-1-4562-6096-5..
36. Paitán, H. Ñ., Mejía, E. M., Ramírez, E. N., y Paucar, A. V. *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. s.l. : Ediciones de la U., 2014.
37. Arias Gonzáles, J. L., y Covinos Gallardos, M. *Diseño y metodología de la investigación*. [En línea] 2021. https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2260/1/Arias-Covinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf.
40. Mora, A, Molina, G Alexander y Rojas, D. *La actividad física y el índice de masa corporal de los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en educación física recreación y deporte de la UNIMINUTO*.



ANEXOS



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis de la Investigación	Variables del Estudio	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>GENERAL PG: ¿Cuál es la relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023?</p> <p>ESPECÍFICOS: PE1: ¿Cuál es la relación entre la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?</p> <p>PE4: ¿Cuál es la valoración del índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega?</p>	<p>GENERAL OG: Describir la relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023.</p> <p>ESPECÍFICOS OE1: Relacionar la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>OE2: Estudiar la relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>OE3: Analizar la relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>OE4: Valorar el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p>	<p>GENERAL HG: Existe relación entre el índice de actividad física habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román, 2023.</p> <p>ESPECÍFICOS HE1: Existe relación entre la actividad deportiva con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>HE2: Existe relación de la actividad en la institución educativa con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>HE3: Existe relación entre la actividad habitual con el índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>PE4: El índice de masa corporal en los alumnos cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega está en sobrepeso.</p>	Variable 1: Actividad Física Habitual	1.1.1 Actividad Deportiva	<p>Practica algún deporte</p> <p>Días a la semana que practica</p> <p>Horas a la semana que practica</p> <p>Ejercicio físico en casa</p> <p>Actividad que realiza en comparación con otros estudiantes</p> <p>Deporte en el recreo</p> <p>Paseos en el recreo</p>	<p>Diseño: Correlacional</p> <p>Método Cuantitativo</p> <p>Población, Muestra y Tipo de Muestra: Población 127 Estudiantes del cuarto y quinto grado de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega San Román</p> <p>Muestra: Se aplica la fórmula de cálculo del tamaño de la muestra</p> <p>Tipo de Muestra Muestreo Aleatorio</p> <p>Diseño de contrastación de hipótesis: Correlación de variables</p>
			Variable 2 Índice de Masa Corporal	1.1.2 Actividad en la Institución Educativa	<p>Participación en competiciones deportivas.</p> <p>Actividades y tareas en clases de Educación física.</p> <p>Participación en Educación Física.</p> <p>Ir a casa caminando.</p> <p>Actividad física en la institución.</p> <p>Permanecer sentado viendo TV.</p> <p>Pasear en bicicleta.</p> <p>Ir a internet</p>	
				1.1.3 Actividad habitual durante el tiempo libre.	<p>Comparación de la actividad física en el tiempo libre con otros estudiantes.</p>	
				2.2.1 Peso/Talla	<p>Bajo Peso</p> <p>Normal</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Obesidad</p>	

Fuente: Elaboración propia



Anexo 01

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Deberás responder de acuerdo a tu criterio personal y con toda sinceridad debes marcar con una "X" las respuestas que consideres conveniente. Inventario de actividad física habitual para adolescentes (IAFHA) Por Gálvez, Rodríguez y Velandrino (2006)

DIMENSIÓN: ACTIVIDAD DEPORTIVA

1. Practicas algún deporte habitualmente (en tu colegio, club, barrio o un gimnasio)

- a) Si
- b) No

2. ¿Cuántos días a la semana, aproximadamente lo practicas?

- a) 1 a 2 días
- b) 3 días
- c) 4 días
- d) 5 días o más

3. ¿Cuántas horas al día aproximadamente lo practicas?

- a) 30 minutos
- b) De 30 minutos a 1 hora
- c) De 1 a 2 horas
- d) Más de 2 horas.



4. ¿En casa sueles realizar gimnasia o ejercicio físico?

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Con frecuencia
- e) Siempre

5. ¿Comparado con otros estudiantes de tu edad, piensas que la actividad que realizas es?

- a) Mucho menos
- b) Menos
- c) Igual
- d) Más
- e) Mucho más.

DIMENSIÓN ACTIVIDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

6. ¿Durante el tiempo de recreo sueles hacer deporte o jugar?

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Con frecuencia
- e) Siempre



7. ¿Durante el tiempo que te dan para el recreo sueles dar paseos?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

8. ¿Participas en las competiciones deportivas que se organizan en la Institución Educativa?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

9. ¿Realizas las actividades y tareas en las clases de Educación Física?

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Con frecuencia
- e) Siempre

10. ¿En las clases de Educación Física participas activamente?

- a) Nunca
- b) Rara vez



- c) A veces
- d) Con frecuencia
- e) Siempre

11. ¿Cuándo sales de la Institución Educativa sueles ir a tu casa caminando?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

12. ¿Comparado con estudiantes de tu edad, piensas que el tiempo de permanencia en la institución, la actividad física que realizas es?:

- a) Mucho menos
- b) Menos
- c) Igual
- d) Mas
- e) Mucho más

DIMENSIÓN ACTIVIDAD FISICA DURANTE EL TIEMPO LIBRE

13. ¿En tu tiempo libre permaneces sentado viendo televisión o en la computadora con los videojuegos, etc.?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia



- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

14. ¿En tus horas de tiempo libre paseas en bicicleta?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

15. ¿Sueles ir a internet, billares?

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Con frecuencia
- e) Siempre

16. Comparado con estudiantes de tu edad, piensas que la actividad física

que realizas en el tiempo libre es:

- a) Mucho menos
- b) Menos
- c) Igual
- d) Más
- e) Mucho más



Anexo 02

GUÍA DE OBSERVACIÓN

INSTRUMENTO DE LA VARIABLE 2. ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Estudiantes	Peso	Talla	IMC	Diagnostico
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10 ...				

- Leyenda:**
1. Identificar el peso
 2. Identificar la talla
 3. Identificar el Índice de Masa Corporal
 4. Obtener el Diagnóstico

Índice de Masa Corporal

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Anexo 03

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A TRAVÉS DE LA
CONCORDANCIA DE OPINIÓN DE JUECES EXPERTOS
PRUEBA BINOMIAL

Se ha considerado:

Criterios	Jueces								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
La estructura del instrumento es adecuada.	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035
Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables.	1	1	1	1	1	1	0	1	0.035
La secuencia presentada facilita el desarrollo del cuestionario.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Los ítems son claros y entendibles.	1	1	1	1	1	1	1	0	0.035
El número de ítems es adecuado para su aplicación.	1	1	1	1	1	1	1	0	0.035
Total									0.152

0 = Si la respuesta es negativa.

1 = Si la respuesta es positiva.

N = Número de ítems.

$$P = \frac{\sum P}{N^{\circ} \text{ de ítems}}$$

$$P = 0.022$$

Si $P \leq 0.05$, el grado de concordancia es significativo, por lo tanto, el instrumento es válido



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Mullisaca Condori Guinery Megalith
 1.2. Cargo e Institución donde labora: Lic T.H. Terapia Física y Rehabilitación
 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

1.4. Autor del Instrumento: _____

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Exceiente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. ABJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACION	Presentación ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende de aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/indicadores/medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

III. CALIFICACION GLOBAL:(Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: _____

Mullisaca Condori Guinery Megalith
 Lic. Mullisaca Condori Guinery Megalith
 TECNÓLOGO MEDICO
 TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN
 CTMP. 18329

Firma del Experto Informante
 DNI: 48475736
 Telefono N°: 920363155



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del Informante: CARCASI PARÍSACA OLGA

1.2. Cargo e Institución donde labora: Mg. I.M. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN -LAMPA

1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

1.4. Autor del Instrumento: _____

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. ABJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACION	Presentación ordenada.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende de aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/indicadores/medidas.				X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarse.				X	

III. CALIFICACION GLOBAL:(Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha:



[Firma]
Mg. Olga Carcasi Parísaca
TECNÓLOGO MEDICO
C.T.M.P. 6743

Firma del Experto Informante

DNI: 02038036

Telefono N°: 987080856



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Piñto Valdivia Celina
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Lic. T.M. Terapia Física y K.
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

1.4. Autor del Instrumento: _____

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. ABJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACION	Presentación ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende de aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/indicadores/medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACION	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

III. CALIFICACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha:

Firma del Experto Informante

DNI: 80492122

Telefono N°: 989479332

CTM P. 13452



ANEXO 1 FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 22/08/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: MARCELA CUTIPA CONDOMI

Dirección: JR. LOS NARANJOS #646

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 43691560

Teléfono: 957833442 email: marcela.cutipa3@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional o Mención: TECNOLOGÍA MÉDICA

Título o Grado Académico a optar: LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESP. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Asesor: ROLANDO GERMAN HALANCA PINEDA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD FÍSICA HABITUAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ENCA GARCILAZO DE LA VEGA SAN ROMÁN, 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): _____

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
- Título
- 2da Especialidad
- Maestría
- Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

- Internacional
- Nacional

Línea de investigación: MEDICINA BASICA P-11

Firma de Autor



huella digital

22 DE AGOSTO DEL 2024

Fecha