



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA



**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN TRANSPORTISTAS DEL
GRUPO ASTRAN AYAVIRI-JULIACA, 2023**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MICHAEL TAKESHI RAMOS GUTIERREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN TRANS
PORTISTAS DEL GRUPO ASTRAN AYAVI
RI-JULIACA, 2023**

AUTOR

MICHAEL TAKESHI RAMOS GUTIERREZ

RECuento DE PALABRAS

12236 Words

RECuento DE CARACTERES

68478 Characters

RECuento DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.3MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 2, 2024 12:28 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 2, 2024 12:29 PM GMT-5

● **11% de similitud general**


El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 13 palabras)
- Material citado


Dra. Dometita Mamani Jilaja
DOCENTE
UNA - PUNO


Dr. Alcides Flores Paredes
Docente FCEDUC UNA - PUNO
REGISTRO: 157 - SUNEDU

Resumen



DEDICATORIA

A mí familia, en especial a mis padres, por su comprensión y enseñanzas llenas de valores, principios, perseverancia y empeño, con mucho amor. A todos nuestros docentes y compañeros, que nos han brindado su apoyo durante todo el proceso.

Michael Takeshi



AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater, Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Educación y su escuela Profesional de Educación Física, por permitirnos culminar satisfactoriamente nuestra formación académica.

A todos los docentes, que nos incentivaron a ser cada día mejores personas y profesionales, compartiendo sus conocimientos y experiencias desde el inicio de esta hermosa carrera.

A mi asesora de tesis Dra. Dometila Mamani Jilajay jurados, por el apoyo, la confianza y el soporte para la realización de nuestra investigación.

Michael Takeshi



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Problema general.....	17
1.2.2 Problemas específicos	18
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1. Hipótesis general	18
1.3.2. Hipótesis específicas	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	18
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.5.1. Objetivo general	20
1.5.2. Objetivos específicos	20



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES.....	22
2.1.1. Antecedentes internacionales	22
2.1.2. Antecedentes nacionales	23
2.1.3. Antecedentes locales	24
2.2. MARCO TEÓRICO	26
2.2.1. Actividad física	26
2.2.2. Tipos de actividad física.....	26
2.2.3. Índice de masa muscular (IMC).....	28
2.2.4. Cálculo del índice de masa corporal (IMC)	28
2.2.5. Bajo Peso.....	28
2.2.6. Peso Normal	28
2.2.7. Sobrepeso	29
2.2.8. Obesidad.....	29
2.2.9. Clasificación de la obesidad.....	29
2.2.10. Factores determinantes de Obesidad.....	31
2.2.10.1. Factor genético	32
2.2.10.2. Factor nutricional	33
2.2.10.3. Factor psico social.....	35
2.2.10.4. Factor Inactividad	36
2.2.11. Consecuencias de la Obesidad	40
2.3. MARCO CONCEPTUAL	42



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO	44
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	44
3.3. MATERIAL DE PROCEDENCIA DEL UTILIZADO	44
3.3.1. Técnicas.....	44
3.3.2. Instrumentos	45
3.3.3. Tipo de investigación	45
3.3.4. Diseño de Investigación	45
3.4. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	46
3.4.1. Población.....	46
3.4.2. Muestra.....	46
3.5. DISEÑO ESTADISTICO	47
3.6. PROCEDIMIENTO	47
3.7. VARIABLES	48
3.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS	50

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	51
4.1.1. Resultados según el objetivo general	51
4.1.2. Resultados según los objetivos específicos.....	52
4.2. DISCUSIÓN	57
V. CONCLUSIONES.....	60
VI. RECOMENDACIONES.....	62
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63



ANEXOS..... 67

ÁREA : Educación física y deporte.

TEMA : Actividad Física

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 04 / julio / 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Población y muestra de transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca 2023.....	46
Tabla 2 Valores de Referencia del IMC.....	48
Tabla 3 Operacionalización de variables	49
Tabla 4 Nivel de Actividad Física.....	51
Tabla 5 Nivel de Actividad Física según Nivel de Instrucción.....	53
Tabla 6 Nivel de Actividad Física según Estado Civil	54
Tabla 7 Índice de Masa Corporal	55



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Nivel de Actividad Física.....	52
Figura 2 Índice de Masa Corporal	56



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Matriz de consistencia	68
ANEXO 2: Constancia de ejecución	69
ANEXO 3: Evidencias fotográficas	70
ANEXO 4: Instrumento de investigación	71
ANEXO 5: Declaración jurada de autenticidad de tesis	73
ANEXO 6: Autorización para el depósito de tesis al repositorio institucional.....	74



ACRÓNIMOS

IMC	: Índice de masa muscular
IPAQ	: Cuestionario Internacional de Actividad Física
OMS	: Organización mundial de salud
DIRESA	: Dirección regional de salud de Puno
OPS	: Organización Panamericana de la Salud
LDL	: Lipoproteínas de baja densidad
HDL	: Lipoproteínas de alta densidad
DHEA	: Dehidroepiandrosterona
EUA	: Estados Unidos



RESUMEN

La actividad física es esencial para mantener un estilo de vida saludable y prevenir diversas enfermedades crónicas. El objetivo principal de la investigación es determinar el nivel de actividad física de los transportistas del grupo ASTRAN Ayaviri-Juliaca, analizando variables intervinientes como edad, estado civil y nivel de instrucción, así como también el Índice de masa muscular (IMC), la metodología del estudio es cuantitativo con un diseño no experimental. La población y muestra consisten en 135 profesionales del transporte, con edades comprendidas entre 25 y 45 años. Para la recolección de datos, se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta, un instrumento estandarizado a nivel mundial por su fiabilidad y validez en la medición de la actividad física. Análisis de datos además de determinar el nivel de actividad física mediante el IPAQ, se analizaron y se concluye los resultados donde se muestran que el 98.5% de los transportistas del grupo ASTRAN se clasifican en el "Nivel Bajo o Inactivo, es decir no hacen actividad física para mejorar su calidad de vida, por consiguiente a la larga esa inactividad los lleva a incrementar el peso del cuerpo; es así que en el IMC de transportistas el (50.4% del total), caen bajo la categoría de "Obesidad I" , es decir al no tener actividad física permanente van incrementando gradualmente su peso por encima de lo normal. El estudio tiene el potencial de contribuir significativamente al entendimiento del comportamiento de actividad física en profesionales del transporte y ofrecerá una base sólida para futuras investigaciones y programas de intervención que busquen promover estilos de vida más activos y saludables en esta comunidad.

Palabras Clave: Actividad física, Ejercicio, Salud, Sociodemográficas, Transportistas.



ABSTRACT

Physical activity is essential to maintain a healthy lifestyle and prevent various chronic diseases. The main objective of the research is to determine the level of physical activity of the transporters of the ASTRAN Ayaviri-Juliaca group, analyzing intervening variables such as age, marital status and level of education, as well as the muscle mass index (BMI), the methodology The study is quantitative with a non-experimental design. The population and sample consist of 135 transportation professionals, aged between 25 and 45 years. For data collection, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its short version was used, an instrument standardized worldwide for its reliability and validity in measuring physical activity. Data analysis, in addition to determining the level of physical activity through the IPAQ, the results were analyzed and concluded, showing that 98.5% of the ASTRAN group carriers are classified in the "Low or Inactive Level, that is, they do not do any activity." physical activity to improve their quality of life, therefore in the long run this inactivity leads them to increase their body weight; thus, the majority (50.4% of the total) fall under the category of "Obesity I", that is, That is to say, by not having permanent physical activity, they gradually increase their weight above normal. The study has the potential to contribute significantly to the understanding of physical activity behavior in transportation professionals and will provide a solid foundation for future research and intervention programs seeking to promote more active and healthy lifestyles in this community.

Keywords: Exercise, healthphysical activity, sociodemographics, transportation.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Uno de los deportes que ha trascendido ampliamente fronteras y épocas es el fútbol, consolidándose como una manifestación cultural que une a personas de todo el mundo. El fútbol no solo se circunscribe a la esfera profesional, sino que se arraiga desde edades tempranas, desempeñando un papel crucial en el desarrollo físico, cognitivo y social de los niños. La presente investigación tuvo como objetivo diagnosticar el nivel de enseñanza aprendizaje de los fundamentos del fútbol en los alumnos de la Institución Educativa Bellavista de la ciudad de Puno, explorando la importancia de esta disciplina como vehículo formativo y analizando los factores que influyen en el aprendizaje y la apreciación de este deporte desde una edad temprana.

El periodo de la niñez, caracterizado por una notable plasticidad y capacidad de absorción, se presenta como un escenario idóneo para la introducción de los fundamentos futbolísticos. Más allá de la mera enseñanza de habilidades técnicas, la tesis se adentra en el impacto psicomotor y socioemocional que el fútbol ejerce en los niños, destacando su contribución al desarrollo de habilidades motoras, el fomento del trabajo en equipo, la construcción de la autoestima y la promoción de valores fundamentales.

A través de una revisión exhaustiva de la literatura existente, así como de investigaciones empíricas, se buscará profundizar en la comprensión de los factores que facilitan o limitan la adquisición de los fundamentos del fútbol en la niñez, permitiendo así identificar estrategias pedagógicas efectivas para optimizar el proceso de aprendizaje en este grupo etario. Con un enfoque integral que abarque tanto aspectos técnicos como aspectos psicosociales, esta tesis aspira a arrojar luz sobre la importancia del fútbol como



herramienta educativa en la formación integral de los niños, contribuyendo así al crecimiento y bienestar de las generaciones futuras.

El presente trabajo de investigación se estructura en los capítulos principales:

El Capítulo I, Ofrece una exposición exhaustiva del problema, comenzando con una descripción general y avanzando hacia los problemas específicos que se buscan abordar. Asimismo, se presenta el objetivo principal junto con los objetivos específicos del estudio. Se introducen las hipótesis, delineando así el curso de la investigación, y se examina la justificación del estudio junto con sus limitaciones.

El Capítulo II, Sumerge al lector en una revisión exhaustiva de la literatura sobre el tema, analizando antecedentes a nivel nacional e internacional. Proporciona un marco teórico y conceptual que facilita la comprensión del estudio.

El Capítulo III, Se focaliza en los procedimientos y recursos empleados durante la investigación. Desde la localización geográfica del estudio hasta las técnicas y herramientas utilizadas, este capítulo ofrece una visión detallada de la ejecución del estudio.

El Capítulo IV, Expone y examina los hallazgos derivados de la investigación, analizándolos tanto en el marco del objetivo general como de los objetivos específicos. Se incorpora una discusión de estos resultados para situarlos y comprenderlos mejor en relación con el cuerpo general de la literatura sobre el tema.

Los Capítulos V y VI, Se enfocan en las conclusiones derivadas de la investigación y en las recomendaciones sugeridas para mejorar el proceso de aprendizaje de los fundamentos técnicos del fútbol en entornos similares.



El capítulo VII, Ofrecen las fuentes bibliográficas y anexos que complementan la investigación, brindando una mayor profundidad y contexto a aquellos interesados en el tema.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La poca actividad física de baja intensidad, limita la calidad de vida, como afección cardio respiratorios, lesiones musculares, aumento de sobrepeso entre otros, también limitando su resistencia.

Los profesionales del transporte realizan rutinariamente sus actividades diarias en su mayoría con poca actividad física, porque la labor que desempeñan en el manejo de vehículos de línea interprovincial por su naturaleza de trabajo es errático y rutinario con poca movilidad física; esto se debe en su mayoría, tienen limitado conocimiento sobre la importancia de la actividad física en las labores que uno desempeña, desde el estado hay poca sensibilización como parte de las políticas públicas desde los instancias competentes del estado sobre el tema, y desde el sector privado como las organizaciones (asociaciones de transporte) en sus instrumentos normativos y administrativos no le dan la debida importancia sobre las fortalezas y oportunidades que pueda proporcionar la práctica de la actividad física en los profesionales del transporte.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para conocer la situación de los profesionales del transporte que realizan la ruta Ayaviri- Juliaca, se formula las preguntas:

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es el nivel de actividad física en transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca, 2023?



1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál será el nivel de actividad física según características sociodemográficas de transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca, 2023?
- ¿Cuál será el índice de masa muscular (IMC) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri Juliaca 2023?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

- Los transportistas del grupo ASTRAN Ayaviri-Juliaca presentan un nivel de actividad física insuficiente en relación con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para mantener una buena salud.

1.3.2. Hipótesis específicas

- La actividad física según características sociodemográficas de transportista del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023, tienen un nivel moderado.
- La masa muscular (IMC) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri Juliaca 2023 tienen un nivel moderado.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

A nivel mundial, los niveles de ejercicio no han aumentado durante los últimos 20 años. 1 de cada 4 personas no realiza actividad física (AF). La carencia de actividad física ha sido clasificada por la OMS como un problema de salud pública con importantes factores de riesgo de muerte por enfermedades cardíacas. Las personas que no realizan



suficiente ejercicio físico tienen entre un 20 y un 30 % más de posibilidades de morir que las que sí lo hacen (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Además, una cuarta parte de la población adulta mundial (1,400 millones de adultos) no alcanza un nivel suficiente de actividad física, no cumplen la recomendación mínima de 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas (Organización Mundial de la Salud, 2020a).

Además, con la aparición de la nueva enfermedad infecciosa denominada COVID-19, afecto gravemente a la población (Trilla, 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) ante la rápida propagación y el fácil contagio dispuso medidas para combatir la diseminación del virus causante de la enfermedad, entre ellas el confinamiento, que ha generado la adopción de conductas no saludables creando así un impacto negativo sobre el estilo de vida de las personas, disminuyendo así la posibilidad de realizar actividad física y ejercicio en parques, espacios públicos gimnasios, escuelas deportivas, etc. (Heffernan y Young Jae, 2020).

Como resultado, la inactividad incurrió en importantes consecuencias económicas. Es probable que la inactividad física aumente a nivel mundial y eso cueste US\$ 54 000 millones en costos directos de atención de la salud, el 57 % de los cuales corre a cargo del sector público, así como US\$14 mil millones adicionales debido a la baja productividad (Organización Mundial de la Salud, 2018).

A raíz de la observación directa hacia los transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca, logramos evidenciar transportistas con sobrepeso, somnolencia y tiempos prolongados en conducción.



Asimismo, Isabel et al (2013) refieren que la actividad física mejora la salud física, mental y el entorno social de las personas ayuda a la práctica de actividades físico-deportivas. El ejercicio ofrece oportunidades de distracción e interacción social (Barrios et al., 2003) ya que desarrolla el sentido de la responsabilidad, el trabajo en equipo y puede llegar a ser muy útil si se emplea como antídoto en contra de vicios, la delincuencia y la violencia.

Si bien muchas personas se ven obligadas a quedarse en casa como resultado del COVID-19, las nuevas pautas sobre actividad física y hábitos sedentarios emitidas hoy destacan que todos, independientemente de su edad o capacidad, pueden estar físicamente activos y que se toman todos los tipos de movimiento. en cuenta. (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En síntesis, se plantea el objetivo general de la investigación el cual es determinar el nivel de actividad física en transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca, 2023. Los resultados de la investigación nos permitieran conocer el nivel de actividad en una población poco estudiada.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

- Determinar el nivel de actividad física en transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca, 2023.

1.5.2. Objetivos específicos

- Conocer el nivel de actividad física según características sociodemográficas de transportista del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023.



- Indicar el índice de Masa Muscular (IMC) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri Juliaca 2023.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

Bravo y Espinoza (2017) Talca-Chile, con el objetivo de lograr una incorporación al control de salud del trabajador dedicado a la conducción. Concluyen, que el ejercicio físico es crucial, e incorporarlo a la vida diaria del trabajador es un aspecto crítico para mantener una mejor condición física y prevenir enfermedades causadas por la inactividad. Tener intervalos de descanso y reestructurar la jornada laboral, por otro lado, permitirá aumentar el rendimiento evitando el estrés y los cambios de humor inducidos por el deseo de trabajar.

Mondragón-Cardona et al (2017) en Colombia en su pesquisa: “Actividad física en una comunidad rural de Colombia”. Se propuso el objetivo de determinar la actividad física en una comunidad rural del sur de Colombia. Utilizó una investigación transversal. Los sujetos evaluados fueron los que estuvieron en las actividades del II Campamento Multidisciplinario de Investigación y Servicios conformaron la población (CUMIS). Los investigadores para su trabajo aplicaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Llegaron a la siguiente conclusión: La comunidad no tomo en cuenta las sugerencias sobre la práctica de actividad física de la OMS.

Pinillos et al (2014) en Colombia, realizaron una investigación titulada Factores asociados a la inactividad física en personas adultas de Barranquilla. El objetivo fue identificar a las variables que se relacionan con la inactividad física



en adultos barranquilleros. El estudio fue diseñado como un estudio transversal analítico. Había 2103 personas de 18 a 69 años en la población. Se empleó el Cuestionario (IPAQ). Se determinó que la inactividad física está asociada a tener más de 35 años, residir en estratos socioeconómicos 1, 2 o 3 y auto percibirse con mala o regular salud.

Yunga et al (2016) en Cuenca-Ecuador, realizaron una investigación con el objetivo de este estudio fue determinar el grado de actividad física en adultos mayores de parroquias urbanas de Cuenca utilizando el IPAQ (versión corta). El estudio incluyó a 387 personas mayores y fue de naturaleza descriptiva. Determinaron que el 64,6% tenían entre 65 y 74 años. El 45% de los adultos mayores presentó niveles altos de actividad física, mientras que el 37% mostró niveles moderados y el 18% mostró niveles bajos. La edad, el estado civil, el nivel educativo y la ocupación laboral fueron factores que influyeron en los niveles de actividad física.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Sanabria-Rojas et al (2014) en Lima-Perú, en su investigación “Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud” cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de AF entre los profesionales de salud de la Dirección Regional de Salud (DIRESA). La investigación incluyó a 172 empleados. El IPAQ fue el instrumento en uso. Los autores llegaron a las siguientes conclusiones: era muy probable que los empleados de la DIRESA tuvieran sobrepeso e inactividad.

Morales Quispe et al (2016) en Perú con su investigación titulada “Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la Región Callao”. El



propósito fue examinar la relación entre el nivel de actividad física (AF) y el uso excesivo de Internet en adolescentes del vecindario "Mi Perú", de diseño descriptivo transversal. La población de estudio consistió en estudiantes de entre 15 y 19 años, y se utilizó la versión larga del IPAQ. Los resultados indicaron que hubo un alto nivel de actividad física en los participantes, pero no se encontró una relación entre la Actividad Física y el uso excesivo de Internet.

Elorza et al (2017) con el objetivo de realizar una revisión bibliográfica que nos permita refrescar nuestra comprensión sobre los peligros que algo tan simple como estar sentado por largos periodos de tiempo supone para nuestra salud. Se ha encontrado que estar en estado sedentario durante períodos extensos de tiempo se considera un estilo de vida sedentario que puede causar incomodidad a nivel óseo y muscular, así como tener implicaciones negativas en la salud cardiovascular, renal, musculoesquelética y metabólica, así como en el estado mental del individuo.

Villaquirán et al (2020) El objetivo de esta revisión fue establecer el valor de la actividad física y el ejercicio para el cuidado de la salud y el mantenimiento de la condición física durante el confinamiento por COVID-19. Llega a la conclusión de que estabilizar activo durante los períodos de confinamiento es mejorar para prevenir infecciones por SARS-CoV-2 y cuidar la salud.

2.1.3. Antecedentes locales

Mamani (2017) El propósito del estudio fue conocer el nivel de actividad física de escolares femeninos y masculinos de la ciudad de Puno. El estudio sigue un diseño descriptivo transversal. Participaron del estudio 225 estudiantes de quinto grado de 15 a 17 años, Todos los escolares seleccionados son estudiantes



de secundaria de nivel socioeconómico inferior y pertenecen a la ciudad de Puno, Perú, la cual se encuentra ubicada a una altitud de 3827 msnm. Existen pequeñas diferencias en los resultados de la actividad física con los porcentajes más altos, las mujeres se encuentran en un nivel medio (5,8%) y los hombres en un nivel bajo (52,8%), por lo que las mujeres se encuentran en un mejor nivel que los hombres. Estadísticamente no existen diferencias significativas en los resultados de mujeres y hombres ($p = .205 > 0.05$). El estudio concluyó que la actividad física de los escolares de la ciudad de Puno no cumple con el nivel de actividad física recomendado para la salud, pero es menos favorable para los hombres que para las mujeres.

Gómez, (2015) Objetivo: Analizar la confiabilidad de un cuestionario que evalúa la actividad física en una muestra de escolares adolescentes residentes en edificios de gran altura, mediante consistencia interna y test-retest. Materiales y métodos: Descriptivo-transversal (trabajo de investigación). Institución. Escolares de 12 a 17 años. Se seleccionó sistemáticamente un total de 109 escolares de ambos sexos. Antropométricamente se midió peso, talla, talla sentada y perímetro abdominal. Además, se administró un cuestionario de actividad física de 11 ítems (test y retest) cada 7 días. Evaluación de la reproducibilidad basada en la consistencia interna y la estabilidad. Resultados: Los valores alfa de Cronbach (consistencia interna) mostraron valores de 0,73-0,77 para ambos sexos. El error técnico de medición (ETM) osciló entre 0,50 y 1,61 % y el coeficiente de correlación de Spearman osciló entre 0,91 y 0,95. Conclusión: El Cuestionario de Actividad Física muestra altos valores de confiabilidad tanto por su consistencia interna como por su estabilidad de medición. desde el punto de vista de la salud, es menos favorable para los hombres que para las mujeres.



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Actividad física

La OMS (2017) “define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”. (p.13).

Según Brenes (1996) la actividad física puede definirse como cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un gasto energético.

Para Meneses y Monge (1999) la actividad física es toda aquella actividad que requiere de algún grado de esfuerzo tal como lavarse los dientes, trasladarse de un lugar a otro para satisfacer sus necesidades, limpiar la casa, lavar el carro, hasta realizar un deporte de alto rendimiento y muchas otras más que realiza el ser humano diariamente.

Mientras para Stensaasen (1983) la actividad física dependerá de la etapa de la vida en la que está la persona, en sus inicios es el juego, en la juventud es el deporte y en la adultez se combinan estas experiencias en deferentes formas de expresión y de desarrollo físico y mental.

2.2.2. Tipos de actividad física

Los tipos de actividad son cualquier tipo de movimiento que realiza el ser humano y que involucre grandes grupos musculares, que se puede mantener continuamente y que sea de naturaleza rítmica y aeróbica, por ejemplo: caminar, subir escaleras, correr trotar, manejar bicicleta, bailar, además de las actividades



deportivas, laboral (mecánica, agrícola), recreativa, y artística así lo refiere (Marquez & Garatachea, 2010).

Para Firman (2013) los tipos de actividad física se clasifican en función de la intensidad (medida como gasto metabólico, liberación de energía o ajustes cardiovasculares) de la actividad física, se puede clasificar ésta en dos grandes grupos:

a) La actividad física de baja intensidad (pasear, andar, actividades cotidianas del tipo de faenas domésticas, comprar, actividades laborales, actividades al aire libre, etc.) se caracteriza por ser poco vigorosa y mantenida. Por ello, tiene algunos efectos sobre el sistema neuromuscular (incrementos en la fuerza muscular, flexibilidad y movilidad articular) pero muy pocos efectos cardiorrespiratorios. El valor de la misma en los programas será, pues, el de preparación, tanto física como psicológica, para programas de ejercicio más intenso en ancianos muy debilitados o sedentarios.

b) La actividad física moderada (caminar a paso rápido, bailar, y realizar tareas domésticas) se refiere a cualquier tipo de movimiento que aumenta tu ritmo cardíaco y hace que tu respiración sea más rápida, pero aún te permite hablar sin quedarte sin aliento. Es un tipo de ejercicio que consta de 150 minutos de actividad física que es beneficioso para personas de todas las edades y niveles de condición física.

c) La actividad física vigorosa, también conocida como ejercicio de alta intensidad (correr, nadar rápidamente, ciclismo a alta velocidad, y deportes competitivos como el fútbol o el baloncesto), se refiere a cualquier movimiento corporal que aumenta tu ritmo cardíaco y te hace respirar con dificultad, hasta el



punto en que no puedes mantener una conversación. Además el ejercicio vigoroso involucra la capacidad pulmonar, la resistencia y la fuerza muscular en estados más exigentes. Es importante tener en cuenta que la actividad física vigorosa no es adecuada para todos.

2.2.3. Índice de masa muscular (IMC)

Es un índice antropométrico que relaciona el peso con la talla, es utilizado como un instrumento para identificar individuos con bajo peso o sobrepeso (Ministerio de Salud, 2012).

2.2.4. Cálculo del índice de masa corporal (IMC)

La fórmula más conocida para el cálculo del índice de masa corporal es el siguiente: $\text{Peso (kg)}/\text{Talla(m)}^2$

2.2.5. Bajo Peso

Tedros Adhanom (2021) el bajo peso es una forma de malnutrición. La Organización Mundial de la Salud (OMS) el peso bajo se refiere a una persona cuyo peso se encuentra por debajo de un valor saludable. En general la definición se refiere al índice de masa corporal (IMC). Un IMC inferior a 18,5 es por lo general identificado como un peso bajo.

2.2.6. Peso Normal

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el IMC “normal” se considera entre 18.5 y 24.9 el cual nos permite mantenernos en un buen estado de salud y calidad de vida.



2.2.7. Sobrepeso

La Organización Panamericana de Salud (OPS) define el sobrepeso como la “acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que un IMC igual o superior a 25 se considera sobrepeso.

2.2.8. Obesidad

Según Pollock & Wilmore (1993) “el sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación al sexo, la talla y el somatotipo”.

Sin embargo, la obesidad “es el resultado de un desequilibrio permanente y prolongado entre la ingestión de alimentos y el gasto energético, donde el exceso de calorías se almacena en forma de tejido adiposo”(Coutinho, 1999)

A través de ambas afirmaciones podemos verificar que el desequilibrio entre la ingestión calórica y su posterior consumo energético, es la principal causa de aparición de la obesidad en humanos.

2.2.9. Clasificación de la obesidad

La obesidad se puede clasificar en base a diferentes parámetros, para los cuales se comentará algunos de ellos.

Según Sande (1991), la obesidad puede ser clasificada, atendiendo a su origen, como exógena o endógena. Los autores consideran que la obesidad exógena es causada por una ingestión calórica excesiva a través de la dieta, mientras que, la endógena, se produce por disturbios hormonales y metabólicos.



De acuerdo con aspectos fisiológicos Björntorp & Sjöström (1971), citados por (Dâmaso et al., 1994), clasificaron la obesidad en: hiperplásica e hipertrófica. La hiperplásica se caracteriza por el aumento del número de células adiposas, mientras que la hipertrófica por el aumento del volumen de los adipocitos.

En cuanto a los aspectos etiológicos, la obesidad se puede clasificar en primaria y secundaria. La primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético. La secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal. Ejemplos de estos trastornos son el hipotiroidismo o los síndromes de Cushing, Prader Willy y Laurence Moom Baiedl (Dâmaso et al., 1994)

Finalmente, en la comunidad científica se acepta una clasificación de la obesidad en 4 categorías atendiendo a criterios relacionados con la distribución de los depósitos de grasa:

- **Obesidad tipo I**, caracterizada por el exceso de grasa corporal total sin que se produzca una concentración específica de tejido adiposo en alguna región corporal.
- **Obesidad tipo II**, caracterizada por el exceso de grasa subcutánea en la región abdominal y del tronco (androide). La obesidad tipo II tiene mayor incidencia en varones, y suele asociarse con altos niveles de colesterol tipo LDL. Esta situación aumenta el riesgo de aparición de alteraciones cardiovasculares y otras enfermedades asociadas.
- **Obesidad tipo III**, caracterizada por el exceso de grasa vísceroabdominal.



- **Obesidad tipo IV**, caracterizada por el exceso de grasa glúteo-femoral (ginóide), es más común en mujeres, resultando fundamental atender a situaciones críticas en las que se producen cambios determinantes en el organismo, como el ciclo reproductivo o embarazos repetidos, ya que dichas situaciones pueden favorecer un acumulo substancial de grasa en estos depósitos (Bouchard & Blair, 1999).

En base a lo que menciona Coutinho (1999) podemos afirmar que el tipo de obesidad con mayor incidencia en distintas etapas de la vida de una persona es el exógeno, ya que este tipo representa un 95% del total de casos observados. Así mismo, la obesidad exógena está asociada directamente con la incidencia de obesidad hiperplasia e hipertrófica en niños. Las células adiposas aumentan en número y son capaces de acumular una cantidad más elevada de grasa, incrementando su tamaño normal. Es entre los 5 y 7 años cuando los niños adquieren mayor número de células adiposas en el caso de que un individuo tuviese una ingesta calórica excesiva en la dieta, indudablemente aceleraría dicho proceso y sería mucho más propensa a padecer la enfermedad.

Ante el cuadro crítico presentado, se percibe que la obesidad está directamente relacionada con la niñez y también con la adolescencia. Por tanto, creemos que es necesario un trabajo preventivo iniciado durante estas etapas con el fin de minimizar los riesgos para la salud derivados de la enfermedad, así como altos índices de incidencia durante la vida adulta.

2.2.10. Factores determinantes de Obesidad

No existe un factor único que induzca al desarrollo de obesidad, pero sí pueden intervenir varios condicionantes que, conjunta o aisladamente determinan



el aumento acentuado de grasa corporal. Entre estos factores se encuentran el factor genético, el factor nutricional, el factor psicológico y social y la inactividad.

2.2.10.1. Factor genético

La obesidad, durante mucho tiempo, fue considerada un trastorno del comportamiento que resultaba, simplemente, del exceso en el consumo de alimentos y/o de la inactividad física. Es lógico pensar que ambas circunstancias están asociadas con el aumento de peso corporal. A pesar de ello, estudios recientes revelan que el peso corporal está sujeto a una determinación genética substancial, respondiendo a una variación aproximada de un tercio en cuanto al Índice de Masa Corporal – IMC (Anderson, 1999).

Según estos mismos autores, la influencia genética puede contribuir en las diferencias de la tasa metabólica en reposo entre individuos, así como en la distribución de grasa corporal y en el aumento de peso en respuesta a la ingesta excesiva de alimentos. Por tanto, es probable que algunas personas sean más propensas a la obesidad que otras en similares circunstancias ambientales, lo cual se ve incrementado por el estilo de vida sedentario y por el excesivo consumo de alimentos ricos en grasas.

Coutinho (1999) reconoce que la herencia genética tiene un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. Si bien, la dificultad radica en determinar en qué proporción dicho condicionamiento es el responsable de su desarrollo. Por otro lado, cuando se considera la influencia genética como factor de obesidad, es necesario recordar que será la interacción con



el medio ambiente la que, en última instancia, determinará el que una persona sea o no obesa.

Samaras *et al.* (1999) estudiaron el efecto de la actividad física sobre el componente graso en un grupo de 970 gemelas a través de medidas directas de grasa corporal total y abdominal, con independencia de las influencias ambientales, genéticas u otro tipo. Encontraron que la actividad física es la variable que más contribuye en la disminución de grasa corporal total y abdominal en mujeres de mediana edad sanas. En las participantes con predisposición genética a la obesidad la actividad física no tuvo ningún efecto sobre el componente graso.

2.2.10.2. Factor nutricional

En relación al estilo de vida moderno, (Coutinho, 1999) asegura que el hábito de comer fuera de casa contribuye al aumento del tejido adiposo de las personas, ya que mayormente, las comidas suelen ser ricas en grasas y contienen un alto contenido calórico. Así mismo, aun siendo no demasiado pesadas, se tiende a desarrollar un consumo exagerado de estos alimentos, por lo que el efecto final se traduce en un elevado consumo calórico que contribuye de este modo al aumento del tejido adiposo.

La “sobrealimentación” no es el único determinante que influye en el aumento significativo de la grasa corporal. Otros, como la calidad de los alimentos, pueden inducir a un mayor consumo. En este sentido, (Pollock & Wilmore, 1993), afirman que: “El total de calorías; la composición y la potabilidad de alimentos; variedad existente; el tamaño y el número de



comidas diarias representan factores que pueden estar vinculados con la obesidad”.

(Lowry et al., 2002) relacionaron el desempeño de actividad física, la ingesta de frutas, verduras y el consumo de tabaco con los objetivos y hábitos cotidianos para una correcta administración del peso en estudiantes de secundaria de colegios norte-americanos. En función de la talla y el peso, el 25% de los sujetos mostraron alteraciones en los valores del peso ideal en relación con la salud, de los cuales el 11% tenían sobrepeso y el 14% estaban próximos a padecerlo. Por otra parte, el 43% de los sujetos estaban intentando perderlo y el 19% mantenerlo. Las mujeres fueron quienes mayor predisposición demostraron a la hora de perder peso. Concluyeron que era necesario realizar propuestas para la promoción de un peso equilibrado y saludable entre adolescentes en las que se debería focalizar más la atención en combinar la práctica de actividad física con un consumo de grasas reducido y una dieta baja en calorías, un consumo creciente de frutas y verduras, así como una disminución en los hábitos de consumo de tabaco y otras prácticas que repercutan negativamente en el control del peso corporal.

Por tanto, partiendo de esta idea podemos llegar a la conclusión de que es imprescindible un trabajo correctamente ideado y estructurado que permita incidir en la educación de hábitos alimenticios en la población como requisito necesario para poder disfrutar de una condición de vida saludable.



2.2.10.3. Factor psico social

La adolescencia representa una etapa caracterizada por alteraciones morfológicas, fisiológicas, psicológicas y sociales intensas que potencian un desarrollo evolutivo. La persona pierde su morfología corporal infantil y adquiere otra prácticamente desarrollada, aunque con una mentalidad que no se corresponde con la “aparente adultez”.

Otro punto relevante dentro del análisis psico-social es la relación entre la obesidad y el nivel socio-económico de los ciudadanos, donde algunos estudios como el de (S. Matsudo et al., 2012), demuestran que la obesidad es más frecuente en niveles socio-económicos situados entre medios y altos, mientras que en los países en vías de desarrollo ocurre un predominio de desnutrición por déficit de alimentos.

De acuerdo con los autores anteriormente citados, el predominio de la obesidad se acentúa en las personas de nivel social bajo. Esto se debe al hecho de que las mujeres que pertenecen a estos estratos sociales no tienen tanto acceso a la información sobre dietas bajas en calorías y sobre la importancia de la actividad física para el control y prevención del sobrepeso, por lo que tienden a consumir productos más baratos, que son los que, en su mayor parte, mayor contenido calórico presenta.

(West et al., 2002) realizaron una comparación entre dos estudios longitudinales efectuados con personas jóvenes en Glasgow, Escocia, Dunedin y Nueva Zelanda. Los resultados revelaron que, de media, las personas jóvenes en Dunedin participaron en más actividades informales y actividades deportivas que las de Glasgow. Mostraron diferencias



especialmente acentuadas en niñas, donde una en cada tres (en Glasgow) manifestó no realizar ninguna actividad física a la edad de 18 años. Concluyeron que factores culturales soportaban tales diferencias.

Por otro lado, (Mcguire et al., 2002) evaluaron las relaciones entre padres e hijos en edades juveniles en cuanto al desarrollo de actividad física y el uso de la televisión, además de comprobar si éstas diferirían entre adolescentes de razas/etnias distintas. Se encontraron, aunque moderadamente, diferencias significativas en las actitudes y comportamientos entre padres e hijos. Las diferencias se vieron disminuidas por motivo de raza o etnia.

El problema de la obesidad en la población es necesario controlarlo y prevenirlo. Por tanto, la idea del juicio común en cuanto a poder combatirlo sin cursar ningún tipo de seguimiento por parte de profesionales cualificados, debe ser descartada.

2.2.10.4. Factor Inactividad

La (OMS, 2017) considera como actividad física, cualquier movimiento producido por el músculo esquelético que resulta en un incremento del gasto energético, (S. Matsudo et al., 2012) la falta de movimiento implica una combustión insuficiente de las calorías ingeridas con la dieta, por lo que a su vez, se almacenarán en forma de tejido graso.

Partiendo de este razonamiento se puede percibir lo alarmante que supone pensar en un modelo de civilización actual bajo un estilo de vida sedentario, impulsado por el incremento de una evolución tecnológica que facilita las actividades de la vida cotidiana. Además, en la mayor parte de



los casos, la situación de sedentarismo suele verse acompañada por una alimentación inadecuada que, en su conjunto, inducen a una reducción de la capacidad de movimiento del individuo.

De acuerdo con (V. Matsudo, 1997), “el descenso en el nivel de aptitud física de las poblaciones humanas en todo el mundo aumenta el predominio de la mortandad precoz causada por enfermedades de la ‘civilización’, demostrando que el sedentarismo, como estilo de vida, puede ser nocivo para el individuo y potencialmente dañoso para la sociedad”.

Personas jóvenes identificaron una serie de obstáculos para poder alcanzar niveles altos de actividad física. Se incluyeron (Mulvihill et al., 2000):

Un sentimiento general de inercia, especialmente entre niñas mayores. La preferencia por otras actividades que no sean físicas; Sentimiento de vergüenza y timidez con relación al propio cuerpo, especialmente entre mujeres jóvenes y; Una falta general de tiempo, debido principalmente a las obligaciones de los “deberes” escolares.

(S. Matsudo et al., 2012) estudiaron los niveles de actividad física en niños y adolescentes de 10 a 15 años con niveles socio-económicos bajos y altos. Los resultados señalaron que la frecuencia cardiaca se mantuvo por debajo de 140 pulsaciones por minuto (ppm) en un 94,4% del tiempo diario en los niños de bajo nivel socio-económico, y en un 94,2% en los niños con un alto nivel socio-económico. Los niveles de actividad física a partir de valores de frecuencia cardiaca se establecieron de la



siguiente forma: Baja intensidad: 120-149 ppm; Intensidad moderada: 150-169 ppm y alta intensidad: más de 169 ppm.

(Telama & Yang, 2000) analizaron la práctica de actividad física en relación con la edad en un grupo de jóvenes finlandeses. Los resultados reflejaron un descenso notable a partir de los 12 años en la frecuencia de actividad realizada y en particular, en la participación del deporte. En los grupos de edad más jóvenes, los niños eran más activos que las niñas, de acuerdo con todas las variables estudiadas, sin embargo, el descenso posterior en la actividad fue más acentuado en los niños. Una vez superados los 15 años las niñas mostraban una mayor participación en la actividad física respecto a los niños, a pesar de que los hábitos de práctica en jóvenes holandeses con edades comprendidas entre 13 y 27 años, descendía considerablemente una vez superados los 15 años en ambos los sexos.

Por otro lado, Dionne et al. (2000) investigaron la relación entre la participación en actividades físicas intensas y los indicadores de adiposidad y distribución de grasa en adolescentes varones. Encontraron, entre otros hallazgos, que el peso, el componente graso, el índice de masa corporal, la suma de los seis pliegues subcutáneos, los perímetros de las extremidades y del tronco, y la relación perimetral entre cintura y cadera se correlacionaron de forma inversa y significativa con la participación en actividades físicas intensas. Estas observaciones vienen a confirmar la hipótesis de que el exceso en la acumulación de grasa abdominal puede ser prevenido a través de la participación regular en actividades físicas intensas.



De acuerdo con Wilfley & Brownell (1994), citados en (Coutinho, 1999), “existe un mayor consenso en cuando a que la actividad física es el componente más variable en relación al balance energético del individuo y parece ser el factor más importante que influye en la manutención del peso y en la contribución al adelgazamiento”.

En opinión de (Mayer, 1968), citado en (Pollock & Wilmore, 1993), la inactividad es el factor preponderante ante los problemas de sobrepeso que caracteriza a las sociedades modernas.

Crobin & Pletcher, citados en (Pollock & Wilmore, 1993), investigaron la ingestión calórica y los patrones de actividad física en niños obesos y no obesos. Los aportes energéticos en ambos grupos eran semejantes. Sin embargo, los niños obesos presentaron niveles de actividad física significativamente inferiores. Es por ello que la inactividad debe ser considerada como uno de los posibles factores inductores de obesidad.

Hay controversias en relación con la falta de ejercicio y el exceso de peso, ya que Watson & O’donovan, citados en (Pollock & Wilmore, 1993), constataron que no hay relación alguna entre la delgadez y la grasa relativa con respecto al nivel de actividad física habitual en niños de 17 y 18 años de edad. Aun así, (Jakicic et al., 1999) encontraron una relación dosis-respuesta entre cantidad de ejercicio físico y disminución de peso corporal a largo plazo en mujeres adultas con sobrepeso.

A finales de los años noventa, en los Estados Unidos se recogieron nuevos datos relativos al comportamiento sedentario de la población



infantil. Se pudo comprobar un aumento en el predominio de obesidad y en el tiempo que los niños emplean ante el televisor. En una muestra de 4.063 sujetos de 8 a 16 años, la actividad física descendió notablemente en las niñas. Un 20.1% de las niñas de 14 a 16 años mostraron hábitos de actividad física intensa iguales o inferiores a un día por semana; el 26% de los niños y el 43% de los niños negros no-hispanos afirmaron ver la televisión 4 horas al día. Tanto los niños como las niñas que veían la televisión 4 horas diarias tuvieron un IMC más alto. Es interesante destacar que la relación entre actividad física e IMC no fue significativa, pero sí los hábitos sedentarios (en función del tiempo ante el televisor) con respecto al IMC, destacando la importancia de la inactividad en la etiología de la obesidad (Goran, 2001).

Comprobamos que existe un porcentaje elevado de investigaciones que confirman la existencia de una relación muy alta entre la práctica de actividad física y la reducción del componente graso, así como en relación a los efectos beneficiosos para la salud. En las personas ancianas la facilitación de un bien estar físico y psicológico proporciona una mayor y mejor longevidad (Marcos Becerro, 1989).

2.2.11. Consecuencias de la Obesidad

De acuerdo con (Coutinho, 1999), la obesidad es un importante factor de riesgo para la salud que contribuye negativamente en el padecimiento de trastornos orgánicos, que pueden facilitar una muerte prematura si se agravan con el tiempo.



Son numerosas las consecuencias negativas para la salud que la obesidad tiene en niños y adolescentes. En líneas generales podemos destacar: trastornos psicológicos y sociales, problemas ortopédicos, dermatológicos, cardiorrespiratorios y endocrinos.

Entre los problemas a nivel psico-social se encuentran: la existencia de niños obesos con trastornos de conducta, síntomas de depresión, angustia y baja auto-estima. Inhibición en la participación de actividades físicas y en las relaciones sociales, refugiándose en el sedentarismo y en la alimentación excesiva que incrementan paulatinamente el sentimiento de culpabilidad. A nivel ortopédico, pueden presentar pies planos, escoliosis y otros trastornos. En cuanto a las consecuencias dermatológicas pueden aparecer infecciones cutáneas, forunculosis, etc. Como consecuencias cardiorrespiratorias están la hipertensión arterial o la apnea del sueño. Respecto a las consecuencias a nivel endocrino se describen hiperinsulinemia e insulino resistencia; aumento del colesterol negativo (LDL y VLDL), triglicéridos y apo B; disminución del colesterol “bueno” HDL y Apo AI; disminución de la respuesta de la prolactina a los estímulos; elevación de los andrógenos y de la DHEA, descarga de adrenalina prematura; disminución de la globulina transportadora de esteroides sexuales, aumento de la cromatización del estrógeno y de la testosterona; hiperandrogenismo, hirsutismo poliquistosis ovárica y aumento de la progesterona en niñas (Coutinho, 1999).

Wei *et al.* (1999) evaluaron la aptitud cardiorrespiratoria como característica cuantificable de riesgo en hombres con peso normal, con sobrepeso y obesos, comparando su efecto sobre la mortalidad respecto a otros indicadores de riesgo descritos en las directrices del tratamiento de la obesidad. Aunque la aptitud cardiorrespiratoria tenga un componente genético que explica un



porcentaje del 25% al 40% en la variación de la aptitud, parece evidente que la actividad física regular es el otro componente que mejora la eficacia cardiorrespiratoria en la mayoría de individuos cuando realizan un ejercicio apropiado. Los datos encontrados apoyan la hipótesis que la baja aptitud cardiorrespiratoria influye en el riesgo de mortalidad en hombres con sobrepeso y en hombres obesos.

Un estudio socioeconómico con 10.039 individuos en los Estados Unidos de América – EUA, (Goran, 2001) destacó el efecto social negativo a largo plazo sobre la obesidad en adolescentes, comparando el peso corporal con la renta familiar, la educación de los padres y el auto estima. Se comprobó que el sobrepeso estaba asociado con poderes adquisitivos familiares, inteligencia (hijos) y niveles educativos (padres) bajos. Los resultados tuvieron mayor nivel de significancia en las mujeres. Concluyeron que las mujeres adolescentes con sobrepeso eran las personas que tenían mayormente unas rentas domésticas bajas y menor número de años de escolarización.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Actividad física:** La (OMS, 2017) “define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”. (p.13).
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Es un índice antropométrico que relaciona el peso con la talla, es utilizado como un instrumento para identificar individuos con bajo peso o sobrepeso (Ministerio de Salud, 2012).



- **Características Sociodemográficas:** Son el conjunto de características biológicas socioeconomicoculturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando a aquellas que puedan ser medibles. Estos datos incluyen atributos como la edad, género, lugar, etnia, nivel de educación (Pérez-Morente, 2020).
- **Cuestionario IPAQ:** El International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) es un cuestionario con validez y confiabilidad aceptada internacionalmente, que permite medir el grado de actividad en diferentes poblaciones entre 15 y 69 años. Para su validación se realizaron pruebas pilotos en doce países (Brasil, Guatemala, Australia, Canadá, Finlandia, Italia, Japón, Portugal, Sudáfrica, Suecia, Inglaterra, Estados Unidos) en el año 2000 (Craig C, Marshall A, Sjöström M, 2003).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO

El área de estudios del presente trabajo de investigación se desarrolló con los transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca. Geográficamente se ubica entre las coordenadas $14^{\circ}52'56.2''S$ $70^{\circ}35'14.2''W$ y $14^{\circ}52'56.2''S$ $70^{\circ}35'14.2''W$, cuya población y muestra serán los conductores de transporte de dicho grupo, para determinar el nivel de actividad física.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio tuvo una duración de ocho meses, se inició en el año académico del 2023 y se culminó en el 2024, para cual se cumplió con el cronograma presentado en el proyecto de investigación.

3.3. MATERIAL DE PROCEDENCIA DEL UTILIZADO

3.3.1. Técnicas

La técnica de recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico (Hernández et al., 2014).

Para la presente, se utilizó la técnica de la encuesta virtual teniendo como instrumento el Cuestionario Internacional de Actividad Física. Asimismo, para determinar el nivel de actividad física según características sociodemográficas básicas incluiremos datos generales como: (edad, estado civil, procedencia y nivel de instrucción).



3.3.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó es el Cuestionario Internacional de Actividad Física versión Corta (IPAQ) es un instrumento aplicable a individuos de 15 a 65 años. Se decidió emplear dicho instrumento porque la población y está dentro del rango referido (25- 45años), además de ser el más usado en diversos países y recomendado por la OMS. Los estudios de confiabilidad y validez del IPAQ se han hecho en doce países de seis continentes (Delgado *et al*, 2020).

3.3.3. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo Hernández et al., (2014), el cual trata de identificar aspectos y características significativas de cualquier evento en estudio sin modificar ninguna variable. Nos permitirá evaluar el “Cuestionario de Actividad Física” en nuestra investigación (IPAQ).

3.3.4. Diseño de Investigación

El trabajo de investigación corresponde al enfoque cuantitativo de tipo no experimental, con un diseño transeccional o transversal, según Hernandez et al., (2014), porque nos permitirá determinar el nivel de actividad física de los transportistas del grupo Astran de la ruta Ayaviri- Juliaca, 2023.

O =====> G:

O= Observación, una medición o prueba.

G= Grupo de sujetos o muestra.



3.4. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.4.1. Población

Lepkowski (2008) manifiesta que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones citado por Hernandez et al., (2014).

La población consiste en 135 profesionales del transporte del sexo masculino, con edades comprendidas entre 25 y 45 años.

3.4.2. Muestra

En la investigación, realizamos un muestreo no probabilístico de manera intencional. Asimismo, la población no es suficientemente extensa es por ello que se tomó en cuenta para este estudio a la totalidad de trabajadores del servicio de transporte interprovincial Ayaviri- Juliaca del grupo Astran entre 25 y 45 años, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Población y muestra de transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca 2023.

Edad	fi	%
25	7	5.2
26	8	5.9
27	4	3.0
28	7	5.2
29	4	3.0
30	7	5.2
31	9	6.7
32	5	3.7
33	8	5.9
34	2	1.5



Edad	fi	%
35	7	5.2
36	10	7.4
37	5	3.7
38	13	9.6
39	9	6.7
45	30	22.2
Total	135	100

Nota: En la tabla 1 se presenta las edades y el porcentaje que representa la población y muestra de transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca 2023.

3.5. DISEÑO ESTADISTICO

Se utilizará bases de datos y el procesamiento, se elaboró por medio del programa estadístico SPSS versión 22 y el Microsoft Excel. Teniendo en cuenta que los datos obtenidos son cuantitativos. Asimismo, se utilizó el análisis estadístico descriptivo para la representación de los datos en la tabla en figuras estadísticas.

3.6. PROCEDIMIENTO

Para determinar los niveles de actividad física utilizaremos el “cuestionario internacional de actividad física IPAQ”.

- Los resultados del instrumento denominado IPAQ versión corta, se expresarán en: “MET- min/sem: puntuación MET por minutos de actividad por días de la semana”.
- Los valores se emplearán para el análisis de los resultados establecidos por el IPAQ:
 - Andar al trabajo= 3,3 MET; bicicleta para ir al trabajo= 6,0 MET; trabajo en el patio moderada= 4,0 MET; intensidad vigorosa en ocio= 8,0 MET;



- Con estos criterios se han obtenido los resultados por áreas y el resultado de la actividad física total que resulta de la suma de los resultados de los MET-min/sem de cada área. Los resultados discretos nos permitirán clasificar en tres niveles de actividad física: bajo, moderado y alto.

Índice de masa corporal, Para analizar el estado nutricional de los transportistas se utilizó la Tabla de índice de masa corporal según edad proporcionado por la organización mundial de la salud.

La fórmula para conocer el índice de masa corporal es la siguiente:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$$

Tabla 2

Valores de Referencia del IMC

IMC	Categorías
Bajo Peso	< 18,5
Peso Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25 -29,9
Obesidad grado 1	30 -34,5
Obesidad grado 2	35 – 39,9
Obesidad grado 3	40 – 49,9
Obesidad grado 4	>50

Nota: Clasificación de la obesidad según IMC propuesta por SEEDO, 2007.

3.7. VARIABLES

- **Univariable:** Nivel de actividad física

Tabla 3

Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensiones	Categoría
Univaria Nivel de actividad física	La oms (2017) define la actividad física: “como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”. (p.13).	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad física vigorosa. • Actividad física moderada • Andar-caminar... 	Categoría 1 baja. <ul style="list-style-type: none"> • Sin actividad. • Algunas actividades se presentan, pero no lo suficiente para introducirlo en las categorías 2 o 3.
			Categoría 2 moderada Alguno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • 3 días o más de actividad física vigorosa con una intensidad de al menos 20 minutos por día. • 5 o más días de intensidad física moderada y/o andar al menos 30 minutos por día. • 5 o más días de cualquier combinación de andar, actividad de intensidad moderada y actividad de intensidad vigorosa sumando un total de actividad física de al menos 600 met-minutos/semana.
			Categoría 3 alta Cualquiera de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad vigorosa al menos 3 días sumando un mínimo total de actividad física de al menos 1500 met-minutos/semana. • 7 o más días de cualquiera combinación de andar, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosa sumando un mínimo total de actividad física de al menos 3000 met-minutos/semana.

Fuente: Elaboración propia del tesista, 2023.



3.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Después de haber realizado las evaluaciones, se recolectaron los datos obtenidos para ser ingresados al programa estadístico, en este caso SPSS Statistics 25, en el que se llevó a cabo todo el proceso estadístico de la investigación actual de tipo descriptivo no experimental.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Los participantes de la investigación recibieron la información necesaria para evaluar su participación. No hubo ningún tipo de presión y contaron con el tiempo suficiente para decidir su participación.

Los resultados se exponen una vez completada la implementación del instrumento de investigación destinado a la recolección de datos sobre el nivel de actividad física en los transportistas pertenecientes al grupo ASTRAN Ayaviri-Juliaca durante el año 2023.

Estos se detallan y organizan de acuerdo al objetivo general y a cada uno de los objetivos específicos.

4.1.1. Resultados según el objetivo general

Determinar el nivel de actividad física en transportistas del grupo ASTRAN Ayaviri-Juliaca, 2023.

Tabla 4

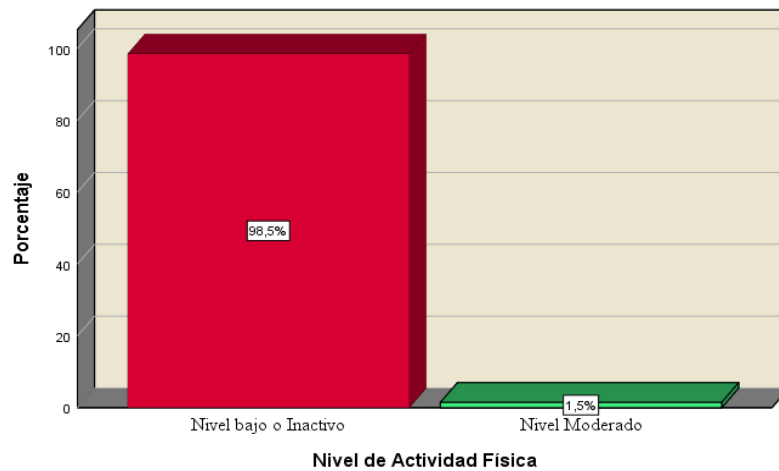
Nivel de Actividad Física

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nivel bajo o Inactivo	133	98,5	98,5	98,5
Nivel Moderado	2	1,5	1,5	100,0
Total	135	100,0	100,0	

Nota: En la tabla 2 se presenta una distribución de frecuencias y porcentajes asociados con los niveles de actividad física.

Figura 1

Nivel de Actividad Física



Nota: La tabla 2 y figura 1 se presenta una distribución de frecuencias y porcentajes asociados con los niveles de actividad física. Se detallan dos categorías de nivel de actividad: "Nivel Bajo o Inactivo" y "Nivel Moderado". De un total de 135 transportistas la mayoría, 133 personas (98.5% del grupo), se clasifican en el "Nivel Bajo o Inactivo", indicando una predominancia de baja actividad física o inactividad en el grupo. Solamente 2 personas (1.5% del grupo) se categorizan en el "Nivel Moderado" de actividad física. La tabla 2 muestra una abrumadora inclinación hacia un nivel de actividad física bajo o inactivo entre los individuos del grupo estudiado, con una presencia muy mínima de actividad física moderada.

4.1.2. Resultados según los objetivos específicos

Objetivo específico 1: Conocer el nivel de actividad física según características sociodemográficas de transportistas del grupo ASTRAN Ayaviri-Juliaca, 2023.

Tabla 5

Nivel de Actividad Física según Nivel de Instrucción

Nivel de Instrucción	Nivel de Actividad Física		Total
	Nivel bajo o Inactivo	Nivel Moderado	
Secundaria Completa	123	2	125
Superior	10	0	10
Total	133	2	135

Nota: La tabla 3 presenta una distribución de datos relacionados con el nivel de instrucción y el nivel de actividad física en un grupo de 135 individuos. Los datos se organizan en tres categorías: "Nivel de Instrucción" (que incluye "Secundaria Completa" y "Superior"), "Nivel de Actividad Física" (que incluye "Nivel Bajo o Inactivo" y "Nivel Moderado"), y "Total".

Para el nivel de instrucción "Secundaria Completa" 123 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física. 2 individuos están en el "Nivel Moderado" de actividad física. El total de personas con "Secundaria Completa" es de 125.

Para el nivel de instrucción "Superior", no hay individuos en el "Nivel Moderado" de actividad física en esta categoría 10 individuos tienen "Superior" como nivel de instrucción. El total general muestra que 133 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física, 2 individuos están en el "Nivel Moderado" de actividad física. El total de personas en el estudio es de 135.

La tabla proporciona información actualizada sobre la relación entre el nivel de instrucción y el nivel de actividad física en el grupo estudiado. La mayoría



de las personas con "Secundaria Completa" se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" de actividad física, mientras que en la categoría "Superior" no hay individuos en el "Nivel Moderado".

Tabla 6

Nivel de Actividad Física según Estado Civil

Estado civil	Nivel de Actividad Física		Total
	Nivel bajo o Inactivo	Nivel Moderado	
Soltero	113	0	113
Casado	18	2	20
Conviviente	2	0	2
Total	133	2	135

Nota: La tabla 4 presenta una distribución de datos relacionados con el estado civil y el nivel de actividad física en un grupo de 135 individuos. Los datos se organizan en tres categorías: "Estado Civil" (que incluye "Soltero", "Casado" y "Conviviente"), "Nivel de Actividad Física" (que incluye "Nivel Bajo o Inactivo" y "Nivel Moderado"), y "Total".

Para el estado civil "Soltero" 113 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física, no hay individuos en el "Nivel Moderado" de actividad física en esta categoría. Para el estado civil "Casado", 18 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física, 2 individuos están en el "Nivel Moderado" de actividad física. Para el estado civil "Conviviente" 2 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física, No hay individuos en el "Nivel Moderado" de actividad física en esta categoría. 133 individuos se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" en términos de actividad física, 2 individuos están en



el "Nivel Moderado" de actividad física. El total de personas en el estudio es de 135.

La tabla proporciona información sobre la relación entre el estado civil y el nivel de actividad física en el grupo estudiado. La mayoría de las personas "Solteras" se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" de actividad física, mientras que en la categoría "Casado" hay un pequeño número de individuos en el "Nivel Moderado".

Objetivo específico 2: Indicar el índice de masa corporal (IMC) en los transportistas del grupo ASTRAN Ayaviri Juliaca 2023

Tabla 7

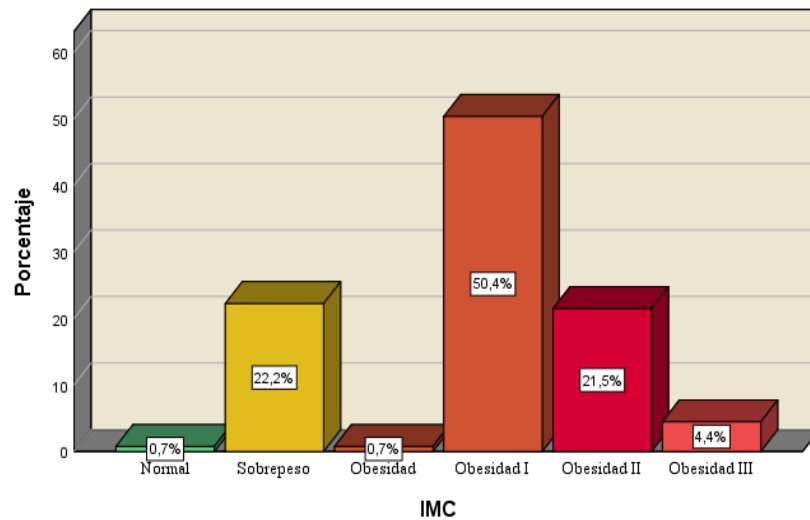
Índice de Masa Corporal

IMC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	1	0,7	0,7	0,7
Sobrepeso	30	22,2	22,2	23,0
Obesidad	1	0,7	0,7	23,7
Obesidad I	68	50,4	50,4	74,1
Obesidad II	29	21,5	21,5	95,6
Obesidad III	6	4,4	4,4	100,0
Total	135	100,0	100,0	

Nota: En la tabla muestra la distribución de frecuencias y porcentajes relacionados con diferentes categorías del Índice de Masa Corporal (IMC) para un grupo de 135 individuos.

Figura 2

Índice de Masa Corporal



Nota: La tabla 5 y figura 2 nos muestra la distribución de frecuencias y porcentajes relacionados con diferentes categorías del Índice de Masa Corporal (IMC) para un grupo de 135 individuos. Las categorías incluyen "Normal", "Sobrepeso", y distintos niveles de obesidad "Obesidad", "Obesidad I", "Obesidad II" y "Obesidad III".

Solo 1 individuo 0.7% del total, tiene un IMC en el rango "Normal", 30 individuos (22.2% del total) se clasifican en la categoría de "Sobrepeso", 1 persona (0.7% del total) se categoriza bajo "Obesidad", Una mayoría significativa, 68 individuos (50.4% del total), caen bajo la categoría de "Obesidad I" y "Obesidad II" incluye a 29 individuos más (22.1% del total). Finalmente, 6 individuos (4.4% del total) se encuentran en la categoría de "Obesidad III".

Los datos revelan una prevalencia significativa de obesidad en sus diferentes grados entre la población estudiada, con una alta proporción de individuos en



las categorías de "Obesidad I" y "Obesidad II". La categoría "Normal" y la categoría "Obesidad" tienen una presencia mínima en el grupo.

4.2. DISCUSIÓN

El resultado general del nivel de actividad física de la investigación en cuanto a la distribución de frecuencias y porcentajes presentada en la Tabla 2 y la Figura 1 proporciona una visión significativa sobre los niveles de actividad física en el grupo de transportistas evaluados. Este hallazgo tiene importantes implicaciones en las cuales el 98.5% de transportistas se clasifican en un Nivel bajo de actividad física y solamente el 1.5% se categoriza en un nivel moderado. Anteriormente, Bravo y Espinoza (2017) han investigado los niveles de actividad física en diferentes poblaciones y han encontrado patrones similares de inactividad predominante. La prevalencia de bajos niveles de actividad física ha sido una preocupación global debido a su asociación con una serie de problemas de salud, incluyendo la obesidad, enfermedades cardiovasculares y el deterioro de la salud mental. Estos hallazgos anteriores por Yunga et al (2016) respaldan y refuerzan los resultados presentados en la Tabla 2, donde la abrumadora mayoría de los transportistas se encuentran en la categoría de "Nivel Bajo o Inactivo". Esta concordancia con investigaciones previas subraya la importancia de abordar este problema tal como Isabel et. al., (2013) en sus hallazgos de su estudio indico que la proporción de personas sedentarias era el doble que la de participantes activos, lo que indica que la población activa solo ascendía a un tercio del total, así como también Pinillos *et. al.*, (2014), determinó que la inactividad física está asociada a tener más de 35 años, residir en estratos socioeconómicos 1, 2 o 3 y auto percibirse con mala o regular salud. Para comprender mejor los resultados detrás de la baja actividad física observada en los transportistas es necesario mencionar que no tienen una planificación de vida saludable la cual postula que la intención de una persona de llevar a cabo un comportamiento está influenciada por su



actitud, normas subjetivas y percepción del control. En el caso de los transportistas, factores como la falta de tiempo debido a las largas horas de trabajo, la percepción de barreras para el ejercicio y las actitudes hacia la actividad física podrían estar influyendo en su baja actividad (Marquez & Garatachea, 2010).

Referente a la tabla 3 y 4, los resultados sociodemográficos realizados los datos revelan una predominancia de actividad física baja o inactiva en individuos con ambos niveles de instrucción, siendo más pronunciada en aquellos con "Secundaria Completa". Este hallazgo puede sugerir que, independientemente del nivel educativo, existen barreras significativas para la participación en actividades físicas o una falta de conciencia o motivación para llevar un estilo de vida activo. Así como también los resultados en cuanto al estado civil y la actividad física indican que la mayoría de los individuos, independientemente de su estado civil, se encuentran en el "Nivel Bajo o Inactivo" de actividad física. Sin embargo, se observa una pequeña proporción de individuos casados en el "Nivel Moderado" de actividad física, lo que podría indicar que factores como el apoyo del cónyuge o responsabilidades familiares compartidas pueden influir positivamente en la participación en actividad física, (Ros, 1996) Nos indica la importancia de la frecuencia y la intensidad de la práctica de las actividades físicas en nuestra vida diaria así como también que esta está influenciada por interacciones entre factores personales, ambientales y políticos. Bravo y Espinoza (2017) en su investigación destaca la importancia de tener intervalos de descanso y reestructurar la jornada laboral, lo que nos permitirá aumentar el rendimiento evitando el estrés y los cambios de humor inducidos por el deseo de trabajar.

Los resultados de la Tabla 5 y Figura 2 indican una prevalencia alarmantemente alta de obesidad en sus diferentes grados en la población estudiada. La distribución de los individuos en las categorías de IMC refleja una tendencia preocupante hacia la obesidad



severa, con la mayoría de los individuos clasificados en las categorías de "Obesidad I" con un 50.4% y "Obesidad II 22.1%". Estos resultados son consistentes con la literatura que indica un aumento en las tasas de obesidad y subrayan la importancia de abordar este problema de salud pública, Sanabria *et. al.*, (2014) también realizó un estudio cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de AF entre los profesionales de salud de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) en donde sus resultados advierten que era muy probable que los empleados de la DIRESA tuvieran sobrepeso e inactividad, la OMS (2017) indica que la obesidad es una preocupación de salud pública global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha documentado un aumento dramático en la prevalencia de obesidad a nivel mundial en las últimas décadas. Este fenómeno no se limita a los países de ingresos altos; incluso en las naciones en desarrollo, las tasas de obesidad están aumentando rápidamente.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se concluye que existe una clara necesidad de intervenir en este grupo de transportistas para promover una mayor actividad física. Los resultados obtenidos reflejan sobre el nivel de actividad física, nos muestra del total del 100% de la población, que son el total de 135 encuestados; se obtiene que en su mayoría el 98.5% tiene un nivel de actividad física de baja intensidad; y seguida del 2.5% que son la menor proporción, el cual realizan la actividad física moderadamente. Se precisa, que hay ausencia de actividad física constante en los transportistas del grupo ASTRAM.

Para revertir dicha situación es necesario mejorar las políticas públicas y acciones del sector privado, en esencia se tome enfoques multidisciplinarios que involucren a profesionales de la salud, psicólogos organizacionales y expertos en seguridad laboral. Además, las intervenciones deben ser culturalmente sensibles y adaptadas a las necesidades específicas de esta población. En última instancia, esta investigación no solo contribuye al entendimiento de los niveles de actividad física entre los transportistas, sino que también ofrece una base sólida para futuros estudios y programas de intervención que pueden mejorar la salud y el bienestar de esta población.

SEGUNDA: Los datos presentados indican una tendencia general hacia niveles bajos o inactivos de actividad física en la población estudiada, independientemente del nivel de instrucción y estado civil. En los resultados de la investigación se conoce sobre el nivel de actividad física, según las características sociodemográficas, nivel de actividad física,



según instrucción del total del 100% de la población estudiada, se obtiene los que tienen secundaria completa 123 encuestados indican que tienen bajo nivel de actividad física, y solo 2 tiene actividad moderada; y también seguida de los que tienen instrucción superior 10 transportistas presentan actividad física de nivel bajo. Esto nos indica que a mayor grado instrucción mayor actividad física a menor grado instrucción menor actividad física. Esto se debe a la información que perciben según el grado de instrucción.

TERCERA: Los datos presentados destacan una prevalencia significativa de obesidad entre la población estudiada. Los resultados obtenidos en la investigación, los índices de masa corporal en los transportistas del grupo ASTRAM, del total de la población estudiada del 100% transportistas el 50.4% tiene una obesidad de grado I, que son significativamente mayoritarios; seguida del 22.2% presentan sobre peso; también el 21.5% presentan obesidad II; y con menor significancia solo el 0.7% presenta un índice de masa muscular Normal. Los resultados presentados en la investigación son preocupantes para la salud pública.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: A los directivos del Grupo ASTRAN Desarrollar e implementar programas de salud y bienestar que se enfoquen específicamente en las necesidades y desafíos de los transportistas. Estas políticas deben abordar salud y condiciones laborales que mejoren la calidad de vida por medio de la actividad física.

SEGUNDA: Se sugiere a los transportistas modificar sus estilos de vida y considerar enfoques que integren factores sociodemográficos, psicológicos y ambientales para fomentar un cambio efectivo en el comportamiento hacia la actividad física. Además, sería beneficioso realizar estudios adicionales para comprender mejor las razones detrás de estos patrones de actividad física y desarrollar estrategias más personalizadas y efectivas para diferentes subgrupos de la población.

TERCERA: A las autoridades de salud se recomienda realizar intervenciones médicas multidisciplinarias, incluyendo profesionales de la salud, psicólogos organizacionales y expertos en seguridad laboral, para asegurar que los programas sean integrales, prácticos y efectivos, socializando, internalizando sus políticas públicas en mejorar la calidad de vida.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, E., López, D. G., & Texeira, F. D. S. (2010). Actividad física y salud. In Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) (Ed.), *Fundacion Universitaria Iberoamericana* (Vol. 1, Issue 3). <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789343.pdf>
- Anderson, D. A. (1999). Treating the obese patient suggestions for primary care practice. *Archives of Family Medicine*, 8(2), 156–167. <https://doi.org/10.1001/archfami.8.2.156>
- Björntorp, P., & Sjöström, L. (1971). Number and size of adipose tissue fat cells in relation to metabolism in human obesity. *Metabolism*, 20(7), 703–713. [https://doi.org/10.1016/0026-0495\(71\)90084-9](https://doi.org/10.1016/0026-0495(71)90084-9)
- Bouchard, C., & Blair, S. N. (1999). Introductory comments for the consensus on physical activity and obesity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11 SUPPL.). <https://doi.org/10.1097/00005768-199911001-00002>
- Brenes Cordero, H. (1996). *Actividad Física*. https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/actividad_fisica.pdf
- Coutinho, W. (1999). Obesidad en el niño y el adolescente. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 43. <https://www.scielo.br/j/abem/a/fSjQzbX47BgXVncBmyysPrg/?lang=es>
- Dâmaso, A. R., Teixeira, L. R., & Do Nascimento, C. M. O. (1994). OBESIDADE: SUBSÍDIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES MOTORAS i. *Cdd*, 18(616), 98–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.1994.138424>
- Dionne, I., Alméras, N., Bouchard, C., & Tremblay, A. (2000). The association between vigorous physical activities and fat deposition in male adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(2), 392–395. <https://doi.org/10.1097/00005768-200002000-00020>
- Firman, G. (2013). *Fisiologia del ejercicio físico*.



- Goran, M. I. (2001). Metabolic precursors and effects of obesity in children: A decade of progress, 1990-1991. *American Journal of Clinical Nutrition*, 73(2), 158–171. <https://doi.org/10.1093/ajcn/73.2.158>
- Grilo, C. M., Wilfley, D. E., Brownell, K. D., & Rodin, J. (1994). Teasing, body image, and self-esteem in a clinical sample of obese women. *Addictive Behaviors*, 19(4), 443–450. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(94\)90066-3](https://doi.org/10.1016/0306-4603(94)90066-3)
- Jakicic, J. M., Winters, C., Lang, W., & Wing, R. R. (1999). Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 282(16), 1554–1560. <https://doi.org/10.1001/jama.282.16.1554>
- Lowry, R., Galuska, D. A., Fulton, J. E., Wechsler, H., & Kann, L. (2002). Weight management goals and practices among U.S. high school students: Associations with physical activity, diet, and smoking. *Journal of Adolescent Health*, 31(2), 133–144. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(01\)00408-6](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(01)00408-6)
- Marcos Becerro, J. F. (1989). *Salud y deporte para todos* (EUDEMA (ed.)). <https://www.casadellibro.com/libro-salud-y-deporte-para-todos/9788477540465/337184>
- Matsudo, S., Araújo, T. L., Matsudo, V. K. R., Andrade, D. R., & Valquer, W. (2012). Nível De Atividade Física Em Crianças E Adolescentes De Diferentes Regiões De Desenvolvimento. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 3(4), 14–26.
- Matsudo, V. (1997). Atividade Física e Saúde. *Âmbito Medicina Esportiva*, 7, 17–20.
- Mayer, J. (1968). *Overweight: causes, costs, and contro*. Englewood Cliffs, NJ. EEUU: Prentice Hall.
- Mcguire, M. T., Hannan, P. J., Neumark-Sztainer, D., Cossrow, N. H. F., & Story, M. (2002). Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *Journal of Adolescent Health*, 30(4), 253–261. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(01\)00392-5](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(01)00392-5)
- Meneses Montero, M., & Monge Alvarado, M. de los A. (1999). Actividad física y



- recreación. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 8(15).
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291999000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Mulvihill, C., Rivers, K., & Aggleton, P. (2000). Views of young people towards physical activity: Determinants and barriers to involvement. *Health Education*, 100(5), 190–199. <https://doi.org/10.1108/09654280010343555>
- OMS. (2017). *Actividad física Nota descriptiva*. 13. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Pollock, M. L., & Wilmore, J. H. (1993). *Exercise in health and disease*.
http://bibcentral.ufpa.br/arquivos/125000/125300/19_125328.htm
- Ros Fuentes, J. A. (1996). *ACTIVIDAD FÍSICA + SALUD*.
https://deporteparatodos.com/imagenes/documentacion/ficheros/20081202101906actividad_fisica_salud.pdf
- Samaras, K., Kelly, P. J., Chiano, M. N., Spector, T. D., & Campbell, L. V. (1999). Genetic and environmental influences on total-body and central abdominal fat: The effect of physical activity in female twins. *Annals of Internal Medicine*, 130(11), 873–882. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-130-11-199906010-00002>
- Sande, M. (1991). *La obesidad puede ser exógena o endógena desequilibrio del cuerpo*.
- Stensaasen, S. (1983). Educación para la recreación por medio de la actividad física. *Boletín Federación Internacional de Educación Física*, 51(3), 36–49.
- Telama, R., & Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 1617–1622. <https://doi.org/10.1097/00005768-200009000-00015>
- Wei, M., Kampert, J. B., Barlow, C. E., Nichaman, M. Z., Gibbons, L. W., Paffenbarger, R. S., & Blair, S. N. (1999). Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *Journal of the American Medical Association*, 282(16), 1547–1553. <https://doi.org/10.1001/jama.282.16.1547>



West, P., Reeder, A. I., Milne, B. J., & Poulton, R. (2002). Worlds apart: A comparison between physical activities among youth in Glasgow, Scotland and Dunedin, New Zealand. *Social Science and Medicine*, 54(4), 607–619.
[https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(01\)00055-7](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(01)00055-7)




ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Técnica	Instrumento Metodológico	Diseño
<p>Problema general</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿cuál es el nivel de actividad física en transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023? 	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de actividad física en transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023. 	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> Los transportistas del grupo Astran Ayaviri-Juliaca presentan un nivel de actividad física insuficiente en relación con las recomendaciones de la organización mundial de la salud para mantener una buena salud. 	<p>Univariable</p> <p>Nivel de actividad física en transportistas</p>	Observación y medición	Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)	Cuantitativo Descriptivo
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿cuál será el nivel de actividad física según características sociodemográficas de transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023? ¿cuál será el índice de masa muscular (imc) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023? 	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el nivel de actividad física según características sociodemográficas de transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023. Indicar el índice de masa muscular (imc) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023. 	<p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> La actividad física según características sociodemográficas de transportista del grupo Astran Ayaviri – Juliaca, 2023, tienen un nivel moderado. La masa muscular (IMC) en los transportistas del grupo Astran Ayaviri Juliaca 2023 tienen un nivel moderado. 				



ANEXO 2: Constancia de ejecución



**ASOCIACION DE
TRANSPORTISTAS
AYAVIRI - MELGAR**

AYAVIRI – MELGAR – PUNO

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

CONSTANCIA DE TRABAJO

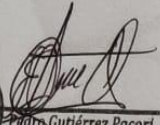

**EL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION DE TRANSPORTISTAS “ASTRAM”
DE AYAVIRI, QUE SUSCRIBE;**

HACE CONSTAR:

Que, el Sr. Michael Takeshi RAMOS GUTIERREZ, identificado con DNI 70453941 egresado de la ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION FISICA, ha realizado la ejecución del PROYECTO DE INVESTIGACION CON LA ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA EN TRANSPORTISTAS DEL GRUPO ASTRAM – AYAVIRI – JULIACA – 2023, quien demostró puntualidad, respeto y desempeño en la ejecución del proyecto.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para efectos que viere por conveniente.

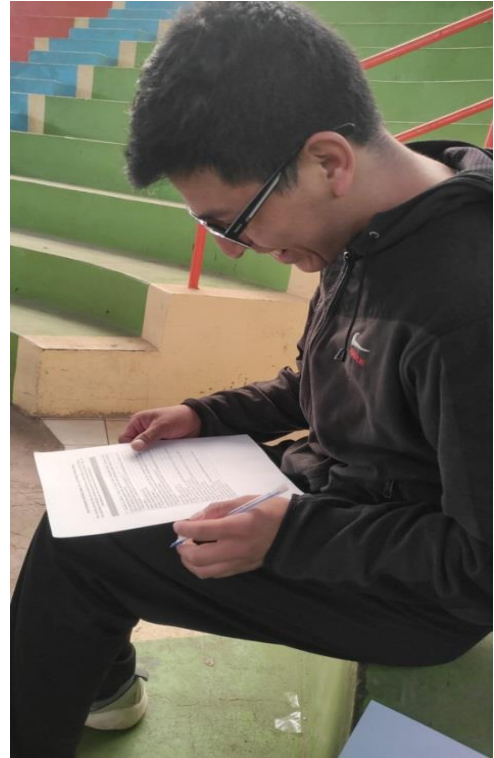
AYAVIRI, 30 DE ENERO DEL 2024



Pedro Gutiérrez Pacori
DNI 02300028
PRESIDENTE

UBICACIÓN: TERMINAL TERRESTRE AYAVIRI.

ANEXO 3: Evidencias fotográficas





ANEXO 4: Instrumento de investigación

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA VERSIÓN CORTA (IPAQ) APLICABLE A INDIVIDUOS DE 15 A 65 AÑOS.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE LA ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de la actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destino a estar activo/a en los último 7 días. Le informamos que este cuestionario es total mente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1,- Durante los últimos 7 días, ¿en cuantos realizo actividades físicas intensivas tales como levantar peso pesado, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el numero)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2,-Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en el total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	
3,- Durante los últimos 7 días ¿en cuantos días hizo actividad física moderada teles como transportar pesos livianos; o de andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya camina	
Días por semana (indicar el numero)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
4,- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	
5,-Durante los ultimo 7 días, ¿en cuantos días camino por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el numero)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	
6,-Havitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	
7,-Durantelos ultimo 7 días, ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	



VALOR DEL TEST:

caminata: $3 \cdot 3 \text{ MET}^2 \text{a} \times \text{minuto de caminata} \times \text{días por semana}$ (ej. $3 \cdot 3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$)

1. Actividad física moderada: $4 \text{ MET}^2 \text{a} \times \text{minuto} \times \text{día por semana}$
2. Actividad física vigorosa: $8 \text{ MET}^2 \text{a} \times \text{minuto} \times \text{día por semana}$
3. A continuación, sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + Actividad física vigorosa

Criterios de calificación

- Actividad física moderada:
 1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día
 2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminatas al menos 30 minutos por día
 3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como minuto total de 600 MET*.

- Actividad física vigorosa
 1. Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando el total de al menos 1500MET*.
 2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000MET*.

• **Unidad de medidas de test.**

Resultado de nivel de actividad (señale el que proceda)	
NIVEL ALTO	<input type="checkbox"/>
NIVEL MODERADO	<input type="checkbox"/>
NIVEL BAJO O INACTIVO	<input type="checkbox"/>

Para finalizar, le vanos a pedir que registres algunos datos de interés estadísticos

SEXO: masculino femenino

EDAD..... **TALLA:**

ESTADO CIVIL.....

NIVEL DE INSTRUCCIÓN.....

EMPRESA.....



ANEXO 5: Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Michael Takeshi Ramos Gutierrez,
identificado con DNI 70453941 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Educación Física

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
“ Nivel de Actividad Física en Transportistas del Grupo
Astran Ayaviri - Juliaca, 2023.”

Es un tema original.

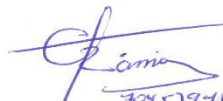
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales,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

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 18 de Junio del 20 24


FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 6: Autorización para el depósito de tesis al repositorio institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Michael Takeshi Ramos Gutiérrez,
identificado con DNI 70453941 en mi condición de egresado de:

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

Educación Física

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

“ Nivel de Actividad Física en Transportistas del
Grupo Aslan Apurí - Juliaca, 2023. ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 18 de Junio del 2024

70453941
FIRMA (obligatoria)



Huella