

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVIDADES FÍSICAS CURRICULARES,
EXTRACURRICULARES, Y DE FINES DE SEMANA EN NIÑOS DE 8 A 12
AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE DOS COLEGIOS
PRIVADOS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO EN EL 2017”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

TESISTAS:

- **ALVARADO CHINGUEL, Rober**
- **GÜERE CHUQUILLANQUI, Rosa Jacqueline**

ASESOR:

- **FIGUEROA GAMARRA, Luis Miguel**

HUANUCO – PERU

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVIDADES FÍSICAS CURRICULARES,
EXTRACURRICULARES, Y DE FINES DE SEMANA EN NIÑOS DE 8 A 12
AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE DOS COLEGIOS
PRIVADOS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO EN EL 2017”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

TESISTAS:

- **ALVARADO CHINGUEL, Rober**
- **GÜERE CHUQUILLANQUI, Rosa Jacqueline**

ASESOR:

- **FIGUEROA GAMARRA, Luis Miguel**

HUANUCO – PERU

2019

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestros padres y demás familiares por ser un ejemplo de vida y el motor que nos impulsa a ser mejores día a día, por su apoyo incondicional para alcanzar nuestros sueños y metas profesionales.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecemos a Dios, por su infinito amor, por habernos permitido la oportunidad de seguir en este camino, para alcanzar nuestra meta profesional, a nuestros padres que nos brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

Agradecemos de manera especial al *Dr Luis Miguel FIGUEROA GAMARRA*, por su asesoramiento, apoyo, confianza en nuestro trabajo y su capacidad para poder guiarnos.

A nuestros profesores por sus enseñanzas que forjaron en nosotros el amor y arte de la MEDICINA HUMANA al servicio de nuestra sociedad.

RESUMEN

ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVIDADES FÍSICAS CURRICULARES, EXTRACURRICULARES, Y DE FINES DE SEMANA EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE DOS COLEGIOS PRIVADOS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO EN EL 2017”

Objetivo: Determinar la asociación entre las horas semanales de ACTIVIDADES FÍSICAS CURRICULARES (AFC), ACTIVIDADES FÍSICA EXTRACURRICULARES (AFEC) Y ACTIVIDAD FÍSICA DE FINES DE SEMANA (AFFS) en los niños de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad de dos colegios privados del distrito de Huánuco matriculados en el 2017.

Material y Método: Observacional, analítico y transversal, se tomó una población de 401 alumnos de 8 a 12 años. Se aplicó una encuesta con relación a cuantas horas y/o minutos al día por semana realizan ACTIVIDAD FÍSICA (AF) dentro y fuera del colegio y durante los fines de semana. Se calculó el IMC y sus respectivas DESVIACION ESTÁNDAR (DE) para agrupar el estado nutricional según las actuales recomendaciones de la OMS. Finalmente los datos recolectados en la encuesta fueron ingresados y analizados en EXCEL, WHO ANTHRO PLUS, SPSS Y EPIDAT.

Resultados: De 401 alumnos, 50,1% son del sexo femenino. Se encontró asociación entre bajas horas semanales de AFC, AFEC y AFFS con sobrepeso y obesidad; AFC ($P=0,000$.RP=4,26(IC95% 3,38-5,37)), AFEC ($P=0,000$ RP=6,20 (IC 95% 4,56-8,44)) AFFS ($P=0,000$ RP=10,35 (IC 95% 7,03- 15,25)). Género ($P=0,00$ RP=1,85(IC95% 1,38-2,48)) Tiempo en pantalla ($p=0,000$ RP=1,47(IC95% 1,16-1,86)) tiempo de sueño nocturno ($P=0,00$ RP=5,46(IC95% 4,08-7,29)

Conclusiones: Se encontró asociación entre bajas horas semanales de actividades físicas curriculares, extracurriculares y de fines de semana en niños con el riesgo de sobrepeso y obesidad. Además los resultados como mayor tiempo en pantalla de artefactos electrónicos, mayor número de horas de sueño nocturno, y uso de transporte vehicular también tuvieron relación directa.

Palabras clave: Sobre peso y obesidad, Actividad física y obesidad infantil.

SUMMARY

ASSOCIATION BETWEEN CURRICULAR, EXTRACURRICULAR AND WEEKEND PHYSICAL ACTIVITIES IN CHILDREN FROM 8 TO 12 YEARS OF AGE WITH OVERWEIGHT AND OBESITY OF TWO PRIVATE SCHOOLS OF HUÁNUCO DISTRICT IN 2017 "

Objective: Determine the association between the weekly hours of CURRICULAR PHYSICAL ACTIVITY (CPA), EXTRACURRICULAR PHYSICAL ACTIVITY (EPA) and PHYSICAL ACTIVITY DURING WEEKEND (PAW) in children from 8 to 12 years with overweight and obesity of two private schools in the district of Huánuco enrolled in 2017.

Material and Method: Observational, analytical and transversal, a survey regarding the number of hours/minutes per day and per week of PHYSICAL ACTIVITY (PA) in and out of school, including weekends, was applied to a population of 401 students from 8 to 12 years regarding the number of hours/minutes per day and per week. The body mass index (BMI) and its respective STANDARD DEVIATION (SD) were calculated in order to group the nutritional status, according to the current recommendations of the WHO. Finally, the data collected during the survey was entered and analyzed in EXCEL, WHO ANTRO PLUS, SPSS and EPIDAT.

Results: Of 401 students, 50.1% are female. An association was found between low weekly hours of CPA, EPA and PAW with overweight and obesity; CPA ($P = 0.000$, $RP = 4.26$ (IC95% 3.38-5.37)), EPA ($P = 0.000$, $RP = 6.20$ (95% CI 4.56-8.44)) PAW ($P = 0.000$, $RP = 10.35$ (95% CI 7.03-15.25)). Gender ($P = 0.00$, $RP = 1.85$ (95% CI 1.38-2.48)) Screen time ($p = 0.000$, $RP = 1.47$ (95% CI 1.16-1.86)) nighttime sleep time ($P = 0.00$, $RP = 5.46$ (95% CI 4.08-7.29)).

Conclusions: We found an association between low weekly hours of curricular, extracurricular and weekend physical activity, in children with risk of overweight and obesity. In addition, the results such as "longer screen time", increase of night sleep hours, and use of vehicular transportation were also directly related.

Keywords: Overweight and obesity, physical activity and childhood obesity.

INDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
INDICE.....	V
INTRODUCCION.....	1
Capítulo I: MARCO TEORICO.....	4
1.1 ANTECEDENTES.....	4
1.1.1. Investigaciones internacionales.....	4
1.1.2. Investigaciones nacionales.....	7
1.1.3. Investigaciones locales.....	8
1. 2. BASES TEÓRICAS.....	9
1. 2.1. Actividad física.....	9
1. 2.2. Actividad física curriculares.....	13
1. 2.3. Actividad física extracurriculares.....	13
1. 2.4. Actividad física de fin de semana.....	13
1. 2.5. Sobrepeso y obesidad.....	13
1. 2.6. Definición de términos.....	18
Capitulo II: MARCO METODOLOGICO.....	21
2.1. ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA.....	21
2.1.2. Limitaciones.....	22
2.1.3. Formulación del problema.....	22
2.1.4. Objetivos.....	23

2.2. Aspectos operacionales.....	24
2.2.1. Hipótesis: generales y específicas.....	24
2.2.2. Variables.....	25
2.2.3. Ámbito de estudio.....	28
2.2.4. Población y muestra.....	28
2.2.5. Tipo de investigación.....	29
2.2.6. Diseño de la investigación.....	29
2.2.7. Unidad de análisis.....	30
2.2.8. Instrumento de recolección de datos.....	30
2.2.9. Validación de instrumento.....	30
2.2.10. Aspectos éticos.....	31
2.2.11. Procedimiento.....	31
2.2.12. Análisis e interpretación de datos.....	31
Capítulo III.....	32
3.1. RESULTADOS.....	32
Capítulo IV.....	35
4.1. Discusión.....	35
4.2. Conclusiones.....	37
4.3. Sugerencias y recomendaciones.....	37
4.4. Referencia bibliográfica.....	41
Anexos.....	49

INTRODUCCION

En la actualidad el sobrepeso y la obesidad infantil es un importante problema de salud pública en el mundo. En los niños y adolescentes el padecimiento de sobrepeso y obesidad se asocia con el riesgo de desarrollar de enfermedad no transmisibles: diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, infartos, accidentes cerebrovasculares, trombosis, asma, cáncer, trastornos del sueño, baja autoestima¹ y otros.

Por lo antes mencionado es importante detectar este problema y resolverlo en etapas precoces de la vida, en la infancia y pubertad, para conseguir un beneficio en la salud individual, familiar y pública, reduciendo costos y demás recursos en el sistema de salud del país a futuro.

También es necesario hacer el seguimiento de los factores que pueden favorecer el sobrepeso y la obesidad: baja actividad física curriculares, extracurriculares, de fines de semana, tiempo frente a pantallas de microprocesadores y uso de medios de transporte que permitan identificar a los grupos más vulnerables, ya que constituyen el punto de partida para establecer las posibles medidas de intervención encaminadas a luchar contra el sobrepeso y obesidad.

Las evidencias actuales que relacionan la escasa o nula práctica de actividad física con la prevalencia de enfermedades no transmisibles aumentan rápidamente y refleja la importancia que está adquiriendo la actividad física como determinante de

salud, esto se plasma en el hecho de que en los colegios privados se han reducido las oportunidades de participar en actividades físicas, es decir menos horas semanales de clases de educación física.

El riesgo de sobrepeso y obesidad puede pasarse de una generación a la siguiente, como consecuencia de influencias conductuales, estas influencias perduran de una generación a otra, puesto que los hijos heredan el nivel socioeconómico, los comportamientos, normas culturales y la práctica de actividad física.

Según el informe para acabar con la obesidad infantil de la OMS, la actividad física empieza a descender desde que el niño entra a la escuela. En el ámbito mundial, en el 2010 un 84% de las muchachas frente al 78% de los muchachos no alcanzaban los 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a elevada recomendados por la OMS². En nuestra localidad en el 2015 se desarrolló la tesis: “obesidad en escolares del nivel primario y factores asociados en dos colegios de Huánuco”, en el cual la prevalencia de obesidad fue de 11, 6%, de estos 78,6% eran del sexo masculino. Las recomendaciones respecto a la actividad física no están muy claras en la mencionada tesis²⁰.

Ante todo lo descrito en las líneas anteriores se recolecto la información necesaria que explique las horas de actividad física que desarrollan los escolares en su entorno extracurricular, curricular y de fines de semana para luego analizar, comparar y

demostrar, que la menor actividad física en horas semanales está asociado con el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad infantil.

Las encuestas reflejan las actividades físicas que los niños realizan, estos resultados han permitido establecer los patrones de comportamiento de los niños y recomendar un programa de actividad física que promueva el movimiento desde temprana edad, pues es bien conocido que las actividades que se vuelven un hábito desde temprana edad poseen mayores posibilidades de éxito. El proyecto busca dar un aporte que pueda ser utilizado para detener la epidemia del sobrepeso que a nivel mundial sigue en aumento.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

1.1. 1 INVESTIGACIONES INTERNACIONALES

Durante el 2015 en España se realizaron los siguientes estudios: Marta Cordero Fernández, concluye que se ha logrado conocer los hábitos de actividad física en la población infantil, estimando las horas semanales dedicadas a la práctica de actividad física extracurricular, las horas dedicadas a la práctica deportiva durante los fines de semana, el medio de transporte utilizado en ida y vuelta a los centros escolares, además de las actividades sedentarias. Las diferencias de actividades extracurriculares por sexos no existen en la población estudiada, ya que el cien por ciento de los encuestados de ambos géneros afirmó que practicaba alguna de estas actividades, al menos una hora a la semana. Las diferencias que se han podido observar, son las encontradas en cuanto a los periodos de tiempo dedicados a la práctica deportiva, en la que los niños presentan mayores valores que las niñas¹³. Otro estudio presentado en el mismo país por Calahorro F. Cañada, Torres G. Luque, López I Fernández y Carnero Elvis: “Análisis fraccionado de la actividad física desarrollada en escolares” en la que concluyen que respecto a la comparación entre la Actividad Física semanal y durante el fin de semana, se observa como la Actividad Física Moderadamente Vigorosa es superior durante la

semana respecto al fin de semana. Según lo señalado, parece que el entorno escolar durante la semana es adecuado para la realización de Actividad Física Moderada a Vigorosa a través de sus múltiples actividades durante el día. Por otro lado, la Actividad Física Moderada a Vigorosa excurricular durante la semana escolar, muestra valores similares a la bibliografía, en torno a 30 -36 min. A pesar de que la No Actividad Física pueden parecer bajos, los autores defienden la labor del docente de la promoción y contribución de la Educación Física para realizar Actividad Física fuera del entorno escolar. Por último, durante el recreo se obtuvo un promedio de 2 hasta 7 min de Actividad Física Moderadamente Vigorosa. Este hecho parece indicar la importancia de promover la actividad física desde las primeras etapas de la educación Primaria con el fin de conseguir un asentamiento en estos hábitos, impidiendo que decrezcan durante la Secundaria¹⁵. Por último en el 2016, Ara I., Asnar S., I Castillo M., Dorado C., Gonzales A., Gonzales A. Alejandro y colaboradores. “Actividad Física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil”, en la que recopilan y analizan diversos estudios y concluyen que, en estudios transversales con jóvenes de 14-18 años, la Actividad Física Moderada (AFM) y la Actividad Física Vigorosa (AFV) no se asocian a sobrepeso y a la obesidad, mostrando además asociaciones combinadas con el exceso de televisión. Chicos y chicas con bajo nivel de AFM (≤ 2 días/ semana) y alto nivel de TV (≥ 4 horas/día) presentaron un riesgo aumentado del 50% y 103%, respectivamente, para

tener sobrepeso. En las chicas incluso un nivel moderado de AFM (3-5 días/semana) combinado con un alto nivel de TV elevó el riesgo de exceso de peso hasta un 70% en comparación a una alta AFM y baja TV. Igualmente, un bajo nivel de AFV (≤ 2 días/semana) combinado con alta TV en las chicas elevó el riesgo de sobrepeso por encima del 200% en comparación a sus homólogos. En niños de 7-12 años de Aragón, los que participaron en programas extracurriculares ≥ 2 días/semana no presentaron diferencias relevantes de IMC respecto de los que no participaron. Para la Actividad Física curricular se han documentado efectos protectores frente a la adiposidad abdominal en un estudio longitudinal de 5 años que comparó tres tipos de escuelas (n = 34) que ofrecían programas de 1, 2 y 3 clases por semana de educación física a 2.727 niños de 11-12 años. Solo las escuelas con 3 clases por semana mostraron efectos protectores frente a la obesidad¹.

En el informe: actividad física en niños y adolescentes de España, preparado y producido por la fundación para la investigación nutricional, la actividad física global recibe una puntuación **D-** (adherencia del 21 a 40%). Se ha acordado añadir el signo negativo para remarcar la gran diferencia existente en los niveles de actividad física entre niños y niñas en todos los grupos de edad. Uno de las recomendaciones señaladas era, potenciar el trabajo realizado a través de la Escuela como centro Promotor de la Actividad Física y el deporte, especialmente, a los alumnos de educación secundaria, momento en el que disminuye la adherencia a las

recomendaciones. En el mismo informe, el juego activo fuera de la escuela (extracurriculares y de fin de semana), recibe una puntuación de C+ (adherencia de 41 a 60%). Aunque solo se disponen de datos en un grupo de edad muy limitado (6 a 9 años), el porcentaje de niños que juegan al aire libre es alto, especialmente el fin de semana (por este motivo se ha añadido un signo positivo al indicador). Las recomendaciones eran: disponer de zonas de recreo seguras, en buen estado de conservación y accesibles en todos los barrios y poblaciones, generar un hábitat que facilite la vida activa de las personas que en él habitan, y cómo la actividad física y el deporte pueden mejorar el hábitat en el que se desarrollan¹⁴.

Miguel P., Lorena A., Luciana C., Victoria T., Patricia G., y Verónica S, Investigadores de la Fundación Interamericana del Corazón (FIC) de Argentina en el informe “Brechas sociales de la obesidad en la niñez y adolescencia: Análisis de la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE)” concluyeron que la relación del sobrepeso con factores de riesgo para enfermedades no transmisibles (ENT) en los adolescentes argentinos ajustado por sexo, edad y nivel educativo de los padres mostró que la actividad física realizada en forma regular se asocia a una leve pero significativa menor probabilidad de tener sobrepeso en sus hijos ¹⁶.

1.1.2. INVESTIGACIONES NACIONALES

En nuestro país se realizaron dos estudios: en el 2015, Flores A. Paredes, “Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de

12 a 18 años de la ciudad de Juliaca” en la que concluye que 60 adolescentes mujeres presentan sobrepeso con un 53.6% y 20 estudiantes mujeres se ubican en la escala de obesidad representando el 69.0% de un total de 774 estudiantes mujeres. En los escolares varones encontramos a 52 escolares en la escala de sobrepeso representando el 46.4% y 9 escolares con obesidad representando el 31.0% de un total de 714 varones¹⁷. En el 2017, Katherine A. Chirinos, Lucio H. Espino, Jenny P., Juan P. Aparco, realizaron el estudio “Medición de la actividad física mediante acelerómetros triaxiales en escolares de tres ciudades del Perú”, el objetivo era Determinar la proporción de escolares de educación primaria que cumplen la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre actividad física y los factores asociados a menor tiempo de actividad física moderada intensa en zonas urbanas de tres ciudades del Perú. Se Concluyó Cerca del 50% de escolares cumple la recomendación de OMS sobre la actividad física diaria, los grupos menos activos son los escolares de mayor edad, obesos y de sexo femenino, por lo que se debe focalizar en ellos acciones para promover hábitos adecuados de actividad física¹⁸.

1.1.3. INVESTIGACIONES LOCALES

En nuestra localidad durante el 2011, se realizó un estudio sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de colegios privados de educación primaria, se concluyó que la prevalencia global de sobrepeso y obesidad era del 42,6%. Los

factores asociados fueron: el género, sedentarismo, consumo de comida chatarra, antecedentes de exceso de peso y nivel socioeconómico¹⁹.

En el 2015, otra investigación, sobre la “Obesidad en escolares del nivel primario y factores asociados en las instituciones educativas LEONCIO PRADO Y AUGUSTO CARDICH” concluyeron: que la obesidad mostraba asociación significativa con los hábitos alimenticios, uso de la tecnología y autoestima²⁰.

1.2. BASES TEÓRICAS

1.2.1. Actividad física

Cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea" (Devís y cols. 2000)²¹. Ver Cuadro 1 y cuadro 7 de anexos.

Tercedor en el 2001 explica que la actividad física son una serie de movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto de energía²¹.

La OMS en el 2014 lo define como cualquier movimiento corporal que es producido por los músculos esqueléticos y que exija gasto energético²².

Para otras definiciones de actividad física ver cuadro 2 de anexos.

La actividad física puede ser:

- **No estructurada**, trabajos de jardín o del hogar que impliquen movimiento, poner música y bailar en casa así como también desplazarse caminando para realizar tareas cotidianas³⁴.
- **Estructurada**, participar de clases de gimnasia o ejercicios de gimnasio bajo supervisión de un técnico, partidos de básquetbol, fútbol, vóleybol, etcétera, con reglas de juego³⁴.

Los tipos más importantes de actividad física para la salud son:

1. Las actividades relacionadas con el trabajo cardiovascular (aeróbico): trote liviano, caminar, desplazarse en bicicleta, bailar, jugar fútbol.
2. Las actividades relacionadas con la fuerza y/o la resistencia muscular: subir escaleras, levantar cargas, saltar.
3. Las actividades relacionadas con la flexibilidad: agacharse, estirarse, girar.
4. Las actividades relacionadas con la coordinación: juegos con pelota, bailar.

INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad³⁴.

ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA.- Requiere un esfuerzo moderado que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco. Aumenta la frecuencia de la respiración y el calor corporal (puede producir sudor) ³⁴. Por ejemplo: Caminar a paso rápido o

trotar, bailar, jardinería, tareas domésticas, participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos

ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA O VIGOROSA.- Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, además, del calor corporal, por lo que se produce sudor para poder evaporar y perder el calor que se va generando con el ejercicio intenso³⁴. Por ejemplo: Acelerar el paso en una subida, pedalear fuerte, correr, hacer ejercicios aeróbicos como nadar, bailar con buen ritmo, deportes y juegos competitivos como el fútbol, voleibol, hockey y básquetbol.

ASPECTOS DEL CONCEPTO DOSIS-RESPUESTA EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD

La dosis (o cantidad) de actividad física que una persona realiza está en función de los factores incluidos en: frecuencia, la intensidad, el tiempo y el tipo de actividad. Todavía existen dudas acerca de la cantidad óptima y de la cantidad mínima de actividad física necesarias a fin de obtener beneficios para la salud (ver cuadro 4 de anexos), y en especial, acerca de los efectos de la intensidad (por ejemplo, leve frente a vigorosa). No obstante, existe una relación curvilínea entre la actividad física y el estado sanitario, de modo que, las personas más activas físicamente presentan el riesgo más bajo de padecer enfermedades no transmisibles^{9,11}.

Mayores beneficios para la salud (ver cuadro 7 de anexos), se pueden esperar cuando las personas más sedentarias empiezan a ser físicamente activas. Este hecho tiene importantes implicaciones para la salud pública, tanto para niños, niñas y adolescentes como para personas adultas. La intensidad de la actividad física puede ser un aspecto especialmente importante en la dosificación del ejercicio, y los resultados científicos sugieren que las actividades de intensidad más elevada (al menos de moderada a vigorosa) resultan particularmente beneficiosas en términos de estado de salud^{11, 13, 16}. Ver cuadro 3 de anexos.

BENEFICIOS PARA LA SALUD DURANTE LA INFANCIA

La actividad física en la infancia genera una serie de beneficios durante la niñez que incluyen un crecimiento y un desarrollo saludables del sistema cardiorrespiratorio y músculo-esquelético, el mantenimiento del equilibrio calórico, y por lo tanto, un peso saludable, contribuye a padecer en el futuro enfermedades no transmisibles. El grado en el que la inactividad contribuye a los crecientes niveles de obesidad en la infancia no ha sido definido con claridad. Sin embargo, existen pruebas científicas sólidas que sugieren que los niños y niñas inactivos presentan más probabilidades de tener un exceso de grasa, incluso a una edad tan temprana como el final de la niñez^{12, 17}.

Existen asimismo pruebas científicas convincentes de que los niños y niñas que dedican más tiempo a tareas sedentarias tales como ver la televisión o los juegos de

ordenador presentan más probabilidades de tener un exceso de grasa^{18, 19, 20}. Ver cuadro 4 de anexos.

1.2.2 Actividad física curricular: Es la actividad que se desarrolla durante las sesiones de educación física programada por el centro escolar. Aquí también estarían aquellas actividades deportivas llevadas a cabo afuera de la institución escolar pero que hayan sido planificadas y programadas por el centro dentro del horario lectivo del mismo.

1.2.3. Actividad física extracurricular: Es toda actividad que se realiza fuera del entorno escolar, es decir fuera del horario o ambiente físico de la institución educativa. No dependen de la institución Educativa como actividades programadas (talleres).

1.2.4. Actividad física de fin de semana: Según la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA se define como fin de semana, parte de la semana que comprende normalmente sábado y domingo.

1.2.5. Sobrepeso y obesidad: El sobrepeso y la obesidad son enfermedades crónicas, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente. Se caracterizan por un aumento de la masa grasa y, por tanto, un incremento del peso corporal con respecto al que le correspondería tener a una persona por su talla, edad y sexo. Su etiopatogenia todavía no se conoce completamente, y en ella se han implicado múltiples factores de tipo metabólico, hormonal, social, cultural y genético. Su tratamiento se basa en el cambio en los hábitos alimentarios y la realización de actividad física, pero sigue siendo uno de los retos más difíciles de los programas sanitarios, debido a los frecuentes fracasos y

recidivas. Deben considerarse un problema cuyo abordaje requiere la instauración de medidas educativas de carácter preventivo desde la infancia^{2,7}.

ETIOPATOGENIA

FACTORES GENÉTICOS

Las mutaciones descritas en relación con la leptina consisten en la delación de un nucleótido en el codón 133 que origina una proteína anómala, o en un cambio de aminoácido (Arg105Trp) que hace que la leptina sea secretada en cantidades muy bajas. Asimismo, se ha descrito una mutación en el exón 16 que provoca un receptor de leptina alterado y propicia que la unión de éste con su proteína no traduzca su señal habitual. Por otra parte, se han descrito más de 100 «genes candidatos» que codifican proteínas que podrían tener algún tipo de relación con la sensación de saciedad, la distribución de la adiposidad y el peso corporal o la termogénesis. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las alteraciones genéticas suponen menos del 1%. De hecho, la predisposición genética aporta una mayor susceptibilidad individual a la ganancia de peso, pero siempre se requiere un entorno ambiental favorable para que ésta se produzca²⁸.

FACTORES PREDISPONENTES

- **Edad y sexo**, la prevalencia de la obesidad aumenta con la edad, y presentan mayores valores las mujeres que los hombres³⁰.

- **Composición de las grasas en la dieta**, el consumo elevado de grasa y la interacción genes-dieta se asocia a un aumento de obesidad³⁰.
- **Alteraciones de la conducta alimentaria**, entre los obesos existen frecuentes alteraciones en la conducta alimentaria: picoteo, comer deprisa, afición a los dulces, ingestión de grandes cantidades de comida, etc³⁰.
- **Factores psicológicos**, las alteraciones emocionales podrían influir en la génesis de la obesidad, especialmente en su cronicidad³⁰.
- **Factores socioeconómicos y culturales**, en los países desarrollados la prevalencia de obesidad es mayor en los grupos socioeconómicos más desfavorecidos, mientras que en los países en vías de desarrollo se da en los grupos acomodados. Asimismo, se ha observado una relación inversa con el nivel de cultura, de manera que a menor nivel de formación la obesidad suele ser más frecuente³⁰.
- **Sedentarismo**, la disminución de la actividad física conlleva un menor gasto calórico, lo que favorece la obesidad. La falta de ejercicio disminuye la capacidad de adaptación a la actividad física³⁰.

PARÁMETROS PARA LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Historia clínica, estilo de vida, historia dietética, parámetros antropométricos y composición corporal, índice de masa corporal, pliegues subcutáneos y otras medidas antropométricas

COMO SE CLASIFICA LA OBESIDAD

Según du morfología

Obesidad abdominal, central o superior (androide), La grasa se acumula principalmente en la región cervical, la facies, el tronco y el abdomen superior. El consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) de 2000 establece que existe riesgo de diabetes mellitus y de síndrome metabólico en general, así como de morbimortalidad cardiovascular, cuando el perímetro abdominal es de 95 cm en los varones y de 82 cm en las mujeres. Se considera que el riesgo es elevado cuando el perímetro abdominal es superior a 102 cm en los varones y a 88 cm en las mujeres.

Obesidad gluteofemoral o periférica (ginoide), La acumulación del tejido adiposo se produce principalmente en la parte inferior del cuerpo: caderas, región glútea y muslos.

Obesidad de distribución homogénea Es la obesidad en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo.

Según el IMC

El “sobrepeso” para los niños de 5 hasta los 19 años se define como: IMC para la edad con más de 1 Desviación Estándar (DE), y la “obesidad” para niños de 5 hasta los 19 años se define como: IMC para la edad con más de 2 DE. En ambos casos, sobrepeso y obesidad, los valores correspondientes están por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, tanto desde una perspectiva poblacional como clínica^{1,2,12,16,28,31}. (Cuadro 5 y 6)

Según su etiológica: se distinguirían 2 grupos:

Obesidad primaria, esencial o idiopática.- Es la forma más frecuente (95%). Casi siempre está presente un desequilibrio entre la cantidad de calorías ingeridas con la alimentación y el gasto energético.

Obesidad secundaria.- Afecta al 5% restante de la población obesa. Se distinguen las siguientes causas:

- ✓ Endocrinológico: síndrome de Cushing, hipotiroidismo, etc.
- ✓ Hipotalámico: traumatismos, tumores cerebrales, infecciones, etc.
- ✓ Genético: síndrome de Prader-Willi, osteodistrofia de Albright, etc.
- ✓ Fármacos: glucocorticoides, glitazonas, antidepresivos, insulina, etc.

1.2.6. Definición de términos

- **Actividad física.-** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que causan un gasto de energía para más definiciones de actividad física ver cuadro 1 y 2 en los anexos.
- **Ejercicio físico.-** implica una actividad física planificada, estructurada y repetitiva realizada con una meta, con frecuencia con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de la persona. La actividad física se confunde con el ejercicio físico, este último es una variedad de la primera, que se caracteriza por ser planificado, estructurado y repetitivo, realizado con un objetivo, frecuentemente asociado a mejorar o mantener la condición física de la persona, ver cuadro 3 de los anexos (OMS, s. f.; Terrero, 2010)²³,
- **Condición física.-** es la capacidad para realizar tareas diarias con vigor y efectividad retardando la aparición de la fatiga, realizándolo con el menor gasto energético y evitando lesiones” (Clarke 1967)²³. Estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el

máximo de capacidad intelectual experimentando plenamente la alegría de vivir²³.

- **Índice de masa corporal (IMC).**- es una expresión del peso referido a la talla y se calcula dividiendo el peso corporal expresado en kilogramos por la talla elevada al cuadrado expresada en metros³.
- **Deporte.**- Situación motriz de competición, reglada e institucionalizada (Hernandez Moreno 1994)²⁴.
- **Ambiente obesogénico.**- la suma de las influencias que los entornos, las oportunidades, o circunstancias de la vida, tienen para promover obesidad en individuos o la sociedad²⁵.
- **Cultura deportiva.**- Puede entenderse como el conjunto de representaciones y significaciones sociales en torno a la actividad física y el deporte, vale decir, la forma en que se conciben las ideas con que se asocian y la valoración que se le otorga (Sandoval y García, 2014). Existen cuatro modalidades de la cultura deportiva¹⁴.
- **Fuerza muscular.**- es la capacidad motora del hombre que le permite vencer una resistencia u oponerse a ésta mediante una acción tensora de la musculatura (Guía de actividad física de Uruguay)²⁴.
- **Flexibilidad.**- es la capacidad de las articulaciones para desplazarse en todo su rango de movimiento (Guía de actividad física de Uruguay)²⁴.

- **Resistencia aeróbica.-** es la adaptación del cuerpo para mantener una actividad en forma prolongada resistiendo a la fatiga. Involucra a varios sistemas, entre ellos el cardiovascular, el respiratorio, el metabólico y el aparato locomotor. Por eso estar bien acondicionado en forma aeróbica genera beneficios para todos estos sistemas (Guía de actividad física de Uruguay)²⁴.
- **Coordinación.-** es la capacidad que integra el sistema nervioso y el aparato locomotor para generar y limitar los movimientos. Esta cualidad es necesaria durante toda la vida para realizar actividades de la vida diaria en forma enérgica y con menor riesgo de caídas (Guía de actividad física de Uruguay)²⁴.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA

2.1.1. Justificación

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante.

Múltiples estudios demuestran que la actividad física potencia habilidades motrices y funcionales; para fortalecer el sistema inmunológico, contribuye a la reducción de la incidencia de enfermedades no transmisibles como la obesidad, diabetes, hipertensión y cáncer.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que de cada 10 defunciones, 6 son atribuibles a enfermedades no transmisibles, considerándose como la epidemia del siglo XXI. Se estima que la inactividad física o sedentarismo es la causa principal de aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas, 27% de la diabetes, y 25% de los cánceres de mama y de colon.

Un estudio de carga de enfermedad en el Perú realizado por el Ministerio de Salud (Minsa) encontró que las enfermedades no transmisibles ocupan el primer lugar como causa de muerte con un 58.5 por ciento.

2.1.2 Limitaciones

Las limitaciones en los centros escolares incluyen:

Para realizar actividad física fuera del horario escolar, se dispone aproximadamente de 20 horas más que durante el horario escolar.

Los profesores de otras áreas académicas presentan bajos niveles de competencia percibida a la hora de enseñar conceptos relacionados con la actividad física.

Las oportunidades para realizar actividad física en el centro escolar pueden no corresponderse con cuándo y cómo el alumnado prefiere ser activo.

- El llenado erróneo e incompleto de los instrumentos de medición.
- Fidelidad y veracidad de los datos recolectados, por tratarse de un componente subjetivo muy importante.

2.1.3. Formulación del problema

- ¿Existe asociación entre menos horas de actividades físicas curriculares, extracurriculares y de fines de semana en niños de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad de dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017?

2.1.4. Objetivos

- **Objetivo general**

- Determinar la asociación entre bajas horas actividad físicas curriculares, extracurriculares y de fin de semana en los niños de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

- **Objetivo específico**

- Determinar la asociación entre bajas horas de actividad física curriculares, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- Determinar la asociación entre bajas horas de actividad física extracurricular, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- Determinar la asociación entre bajas horas de actividad física de fin de semana, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

2.2. ASPECTOS OPERACIONALES

2.2.1. HIPÓTESIS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

- **HIPÓTESIS GENERAL**

- **H_i** La baja actividad física extracurricular, curricular y de fin de semana están asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

- **HIPÓTESIS ESPECÍFICOS**

- **H_a** La baja actividad física curricular, están asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- **H_o** La baja actividad física curricular, no está asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- **H_a** La baja actividad física extracurricular está asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- **H_o** La baja actividad física extracurricular no está asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

- **H_a** La baja actividad física de fin de semana está asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- **H_o** La baja actividad física de fin de semana no está asociados a sobrepeso y obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

2.2.2. VARIABLES: Definición operacional, Dimensiones e Indicadores

2.2.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE

- **SOBREPESO Y OBESIDAD:** Definido como: Sobrepeso: IMC: +1DE; Obesidad: IMC: +2DE. Sus dimensiones a estudiar son sobrepeso y obesidad. Para la definición operacional Calculamos el IMC, luego su desviación estándar.+1DE y +2DE. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. Categorías a utilizar y comprara son: Riesgo de desnutrición, eutrófico, sobrepeso y obesidad. El indicador será el cuestionario. La fuente es la encuesta elaborada.

2.2.2.2. VARIABLES INDEPENDIENTES

- **ACTIVIDAD FISICA CURRICULAR:** Es un concepto utilizado para referirse a toda actividad que se realiza dentro del colegio. Las dimensiones a investigar es si realiza o no realiza. La definición operacional es: La actividad física que se realiza dentro de la escuela durante las sesiones de educación física programadas, el recreo y

tutoría. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. La categoría a emplear es menor de 60 minutos y mayor o igual a 60 minutos. El indicador es el tiempo que realiza la actividad física. La fuente es la encuesta elaborada.

-ACTIVIDAD FISICA EXTRAESCOLAR: Es un concepto utilizado para referirse a toda actividad que se realiza fuera del colegio. Las dimensiones a investigar es si realiza o no realiza. La definición operacional es: Toda actividad física que se realiza fuera del entorno escolar. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. La categoría a emplear es menor de 60 minutos y mayor o igual a 60 minutos. El indicador es el tiempo que realiza la actividad física. La fuente es la encuesta elaborada.

-ACTIVIDAD FISICA DE FIN DE SEMANA: Es un concepto utilizado para referirse a los días donde la mayor parte de familias se reúnen para disfrutar de actividades de ocio los últimos días de la semana. Las dimensiones a investigar es si realiza o no realiza. La definición operacional es: los últimos días de la semana, sábado y domingo. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. La categoría a emplear es menor de 60 minutos y mayor o igual a 60 minutos. El indicador es el tiempo que realiza la actividad física. La fuente es la encuesta elaborada.

2.2.2.3. VARIABLE INTERVINIENTE

-MEDIO DE TRANSPORTE: La definición conceptual es: Unidad para traslado de un lado a otro. Las dimensiones utilizadas son: caminando, bicicleta, motocicleta, auto y

bajaj. La definición operacional es: medio por el cual el niño realiza o no actividad física. Tipo de variables es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. Las categorías son menor a 20 minutos y mayor igual a 20 minutos. El indicador es el cuestionario elaborado. La fuente es la encuesta elaborada.

-TIEMPO FRENTE A PANTALLAS DE MICROPROCESADORES: La definición conceptual es: Ver programas de televisión. La definición operacional es: El tiempo que pasa un niño frente al televisor, tablet, celulares, videojuegos y otros. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. Las categorías son menor a 2 horas y mayor igual a 2 horas. El indicador es el cuestionario elaborado. La fuente es la encuesta elaborada.

-GÉNERO: La definición conceptual e: Diferencia entre mujer y varón. La definición operacional es: género que más actividad física realiza. Tipo de variable es cualitativa. Escala de medición es dicotómica. Las categorías son varón y mujer. El indicador es el fenotipo. La fuente es la encuesta elaborada.

-HORAS DE SUEÑO: La definición conceptual es: Estado de reposo en que se encuentra la persona. La definición operacional es: El tiempo que pasa una persona durmiendo. Tipo de variable es cuantitativa. Escala de medición es intervalo. Las categorías: horas de sueño nocturno (< 8 hrs y >8 hrs) y sueño diurno (número de siestas). El indicador es el cuestionario elaborado. La fuente es la encuesta elaborada.

2.2.3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se desarrolló en dos colegios privados María de los Ángeles, se encuentra ubicado en el distrito de Huánuco, Av. Leoncio Prado 16 y en el colegio San Vicente de la Barquera ubicado en la av. Crespo castillo 854 centro poblado Huánuco Provincia de Huánuco, Departamento de Huánuco.

2.2.4. POBLACION Y MUESTRA

2.2.4.1 Determinación espacial y temporal

La población está circunscrita a los niños cuyas edades comprendan entre 8 a 12 años cumplidos, los mismos que cursan el 4to, 5to y 6to año de educación primaria y 1ero y 2do año de educación secundaria, de dos colegios privados del distrito de Huánuco.

2.2.4.2. Población diana

La población diana son todos los alumnos cuyas edades comprendan entre 8 y 12 años cumplidos de los colegios privados “MARIA DE LOS ANGELES Y SAN VICENTE DE LA BARQUERA” del año escolar 2017.

2.2.4.3. Población elegible

a. Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados del 4to, 5to, 6to grado de primaria, 1ero y 2do año de secundaria cuyas edades comprendan entre 8 a 12 años cumplidos.

- Estudiantes que aceptaron participar por medio del consentimiento informado.

b. Criterios de exclusión

- Estudiantes de 8 a 12 años cumplidos que por algún motivo no asistieron a clases el día que se realizó la encuesta.

- Estudiantes que negaron participar por medio del consentimiento informado.

2.2.4.4. Muestra

Los investigadores solicitaron los registros auxiliares del 4to, 5to, 6to grado de primaria, 1ero y 2do de secundaria en las oficinas de coordinación de los colegios “MARIA DE LOS ANGELES Y SAN VICENTE DE LA BARQUERA”.

2.2.5. Tipo de investigación

Básica: Nuestro estudio tuvo el propósito de enriquecer el conocimiento humano, sobre la obesidad en niños, explicando la asociación entre la actividad física, extracurricular, curricular y de fines de semana en niños de 8 a 12 años de edad, el cual permitió dar a conocer si estos factores contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad la cual puede originar enfermedades crónicas como depresión, diabetes, cáncer, y ser una carga económica si no es manejado correcta y oportunamente.

2.2.6. Diseño de la investigación

Según el diseño metodológico es de tipo Observacional Analítico Transversal.

• Según la interferencia del investigador: **Observacional.**

- Según la comparación de las poblaciones: **Analítico**.
- Según la evolución del fenómeno estudiado: **Transversal**.

A través de este diseño se determinará la asociación entre las variables independientes y la variable dependiente. En este caso no se ha producido ninguna manipulación de las variables por parte de los investigadores.

2.2.7. Unidad de análisis

Se considera como unidad de análisis a los niños de 8 a 12 años cumplidos, matriculados durante el 2017 de dos colegios privados del distrito de Huánuco (MARIA DE LOS ANGELES Y SAN VICENTE DE LA BARQUERA), y que además cumplan con los criterios de inclusión.

2.2.8. Instrumento de recolección de datos:

Para llevar a cabo la presente investigación se coordinó con los permisos correspondientes con la dirección de los colegios “MARIA DE LOS ANGELES Y SAN VICENTE DE LA BARQUERA.

2.2.9. Validación del instrumento:

Se elaboró una ficha de recolección de datos consignando principalmente las 3 variables a estudiar, fue elaborada con un lenguaje comprensible, con claves y dibujos para niños (recomendación de los expertos).

2.2.10. Aspectos éticos: Se brindó un consentimiento informado de parte de la dirección de cada director de los centros educativos.

2.2.11. Procedimiento

Para la recolección de datos se realizaron la coordinación los directores y promotores de cada colegio privado. De la misma manera se dio a conocer el cronograma de actividades desde la recolección de datos hasta el procesamiento de la información. La aplicación del instrumento tuvo una duración de 15 -25 minutos aproximadamente.

2.2.12. Análisis e interpretación de datos

Para el procesamiento de los datos recolectados se empleó EXCEL, el programa para índice de masa corporal para niños desarrollado por la OMS “WHO ANTHRO PLUS”, software estadístico SPSS versión 22, obteniendo estadísticos fiables. El análisis e interpretación de los resultados se realizaron de las tablas elaboradas por los programas mencionados.

Capítulo III

3.1 RESULTADOS

El 49.1% (197) de alumnos son de sexo masculino, el 50.9 % (204) de sexo femenino, de acuerdo a los resultados se determina que la mayoría de estudiantes fueron mujeres, característica que contrasta con la distribución por género en el centro educativo. El 65.3 % (262) fueron del nivel primario, el 34.7 % (139) del nivel secundario, de acuerdo a los resultados se determinó que la mayor proporción de estudiantes correspondieron a un nivel inferior. La edad promedio de los estudiantes en estudio fue de 9.9 años, con una variación de ± 1 año. Ver Tabla 1.

El estado nutricional de los estudiantes estuvo dentro de los parámetros aceptables para la edad, con un promedio de 0.739 valor absoluto referencial y con una variación de 0.8 hacia nivel superior e inferior. El promedio de actividad física escolar fue de 2.1 horas. La cantidad de horas en actividad física fuera de clases fue de 1.2 horas, correspondiendo a un promedio aceptable según los marcos teóricos revisados. La actividad física en los fines de semana fue de 1.5 horas. El tiempo promedio de horas frente a pantallas de microprocesadores fue de 2.6 horas, resultado que incluye actividad dentro de la institución y fuera de ello. El promedio de horas de sueño fue de 7.8 horas, resultado que incluye tiempos sumados en intervalos y sueño regular diaria. El tiempo promedio en vehículos para transporte fue de 7.8 minutos día, resultado que incluye

transporte a la institución y otros destinos. La talla promedio fue de 1.39 mts.El peso promedio fue de 36.2 kilos.El IMC promedio de los estudiantes fue de 18.4 resultado que se ajusta a los valores normales según escala. El promedio de tiempo de lectura fue de 29 minutos, resultado que incluye lectura académica y recreativa. Ver Tabla 2.

Del total, 78, que presentaron baja actividad física dentro del colegio el 87.2% (68) fueron con sobrepeso u obesidad, el 12.2 % (10) otros estados nutricionales. Del total, 323, que presentaron actividad física normal dentro del colegio el 20.4% (66) fueron con sobrepeso u obesidad, el 79.6 % (257) otros estados nutricionales. Se encontró que la actividad física curricular con el estado nutricional tienen asociación estadística, actuando la baja actividad física como un factor de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad de 4.26 veces más en comparación aquellos que realizaban actividad física normal. Así mismo el intervalo de confianza refuerza esta asociación por estar dentro de valores que actúan como factor de riesgo.

Del total, 116, que presentaron baja actividad física fuera del colegio el 82.8% (96) fueron con sobrepeso u obesidad, el 17.2 % (20) otros estados nutricionales. Del total, 285, que presentaron actividad física normal fuera del colegio el 13.3% (38) fueron con sobrepeso u obesidad, el 86.7 % (247) otros estados nutricionales. Se encontró que la actividad física extracurricular con el estado nutricional tienen asociación estadística, actuando la baja actividad física extracurricular como un factor de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad de 6.2 veces más en comparación

aquellos que realizaban actividad física normal extracurricular. Así mismo el intervalo de confianza refuerza esta asociación por estar dentro de valores que actúan como factor de riesgo. Del total, 123, que presentaron baja actividad física fuera en los fines de semana el 89.4% (110) fueron con sobrepeso u obesidad, el 10.6 % (13) otros estados nutricionales. Del total, 278, que presentaron actividad física normal fines de semana del colegio el 8.6% (24) fueron con sobrepeso u obesidad, el 91.4 % (254) otros estados nutricionales. Se encontró que la actividad física fines de semana con el estado nutricional tienen asociación estadística, actuando la baja actividad física fines de semana como un factor de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad de 10.3 veces más en comparación aquellos que realizaban actividad física normal fin de semana. Así mismo el intervalo de confianza refuerza esta asociación por estar dentro de valores que actúan como factor de riesgo. Ver Tabla 3.

Capítulo IV

4.1 DISCUSIÓN

Según la evidencia de estudios europeos, países latinoamericanos, además de nuestro país hemos corroborado que estudios realizados como el de Montoya A, Trujillano D. et al 2016³⁸ y Rousell R. William H. 2016³⁹, se ha probado que existe una relación directa entre baja actividad física de los niños en los ambientes escolares con el sobrepeso y obesidad, en nuestro estudio este resultado no es ajeno, la población con sobrepeso y obesidad representa el 87.2 % los cuales realizan menos del tiempo recomendado por la OMS de actividad física moderada-intensa, mientras que los estudiantes con otros estados nutricionales (12,8 %) no cumplen con dicha recomendación. La significancia estadística en nuestro estudio para la actividad física curricular es: $P=0,000$. $RP=4,26$ (IC95% 3,38 - 5,37).

En cuanto a la actividad física extracurricular Tortosa M., Gil P. Pastor JC et al 2015³⁵ concluye la eficacia de un programa de actividad físico-deportiva (PAF) extracurricular, en un grupo de adolescentes con sobrepeso obesidad, esto refleja mejoras significativas en el grupo experimental (GE). A si mismo Alvis K. Huaman L., Pillaca J. Peru 2017³⁶, cerca del 50% de escolares cumple la recomendación de OMS sobre actividad física diaria donde, los grupos menos activos son los escolares de mayor edad, obesos y de sexo femenino, por lo que se debe focalizar en ellos acciones para

promover hábitos adecuados de actividad física. En nuestro estudio los niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad que representan el 82,8% no son participes de actividades extraescolares que duren más de las horas recomendadas por la OMS. Por lo tanto se obtuvo la siguiente asociación estadística $P=0,000$ $RP=6,20$ (IC 95% 4,56 - 8,44).

Finalmente la baja actividad física de fines de semana, Anderson y. Wynter L. Granta C.2016⁴², Nueva Zelanda, la actividad física de fines de semana es baja en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad; su cohorte informó que eran más activos en los días de semana en comparación con los fines de semana ($p < 0,0001$). En nuestro estudio los niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad resultan ser 89,4% quienes no realizan actividad física el tiempo recomendado por la OMS durante los fines de semana reflejado en la siguiente asociación estadística $P=0,000$ $RP=10,35$ (IC 95% 7,03- 15,25).

En los diversos estudios que hemos podido revisar podemos comprobar que existe asociación entre baja actividad física y obesidad en niños. Nosotros como resultado de nuestra investigación hemos podido demostrar que existe una asociación estadísticamente significativa entre menor tiempo de actividad física recomendada por la OMS y el sobrepeso y obesidad ($p=0.00$).

CONCLUSIONES

- Como resultado de nuestro trabajo nosotros corroboramos que efectivamente existe asociación estadísticamente significativa entre menos horas de actividad física y sobrepeso y obesidad con $P=0,00$.
- Si existe asociación entre bajas horas de actividad física curriculares, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- Si existe asociación entre bajas horas de actividad física extracurricular, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.
- Si existe asociación entre bajas horas de actividad física de fin de semana, en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en dos colegios privados del distrito de Huánuco en el 2017.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Para los centros educativos

- ✓ Facilitar actividad física multidisciplinaria que intervengan en todos los niveles de la institución educativa.
- ✓ Involucrar diferentes áreas de conocimiento en la prevención de sobrepeso y obesidad.

- ✓ Ofrecer oportunidades de alcanzar las recomendaciones de actividad física para los niños y jóvenes con programas extracurriculares de actividad física y deportes.
- ✓ Diseñar clases de educación física con un mayor tiempo de participación en actividades con elevado gasto energético.
- ✓ Implicar al profesorado, sobre todo de Primaria e Infantil, en conductas activas.
- ✓ Diseñar contenidos del área de educación física coherentes con las posibilidades de actividad física del entorno del centro.
- ✓ Facilitar entornos atractivos para el juego y la recreación antes y después de clase y durante los recreos de forma gratuita.

Para las familias

- ✓ Ofrecer la oportunidad de ser activos cada día.
- ✓ Ser un ejemplo a seguir y practicar actividad física de manera regular.
- ✓ Reforzar al hijo positivamente cuando realice ejercicio-actividad física.
- ✓ Motivar e incrementar la autoestima a través del ejercicio físico para crear un hábito saludable.
- ✓ Evitar que estén más de 50 minutos sentados o recostados cuando jueguen con el play station, ordenador, celular, tablet o ven la televisión.
- ✓ Recordar que el niño que realiza actividad física de manera regular es un niño más sano y tiene más probabilidades de ser un adulto sano.

- ✓ Evitar la desvinculación de actividades extracurriculares, sobre todo en niñas de 08 - 12 años de edad.

Para los niños

- ✓ Desayunar correctamente, ya que ayuda a controlar el peso.
- ✓ Disfrutar haciendo ejercicio, hay mil opciones para elegir saltar a la comba, patinar, montar en bici, jugar al baloncesto, bailar, nadar, jugar al fútbol, correr, trepar).
- ✓ Escoger actividades divertidas e intentar practicarlas todos los días.
- ✓ Aprovechar los recreos para juegos activos con sus amigos.
- ✓ Evitar estar sentado demasiado tiempo, tanto en casa como en tiempo de ocio.

Para los adolescentes

- ✓ Realizar ejercicio físico de manera regular para mejorar la imagen corporal, el rendimiento académico y mantener el peso.
- ✓ Realizar ejercicio físico en grupo para mejorar las relaciones sociales a la vez que aumentan la práctica deportiva.
- ✓ Practicar actividad física de manera vigorosa al menos 3 días a la semana, dentro de la actividad diaria.
- ✓ Organizar la agenda para tener tiempo diariamente de realizar ejercicio, la falta de tiempo no puede ser una excusa.

Para médicos y personal sanitario

- ✓ Preguntar y reforzar hábitos activos en las consultas médicas.
- ✓ Incluir la actividad física de forma explícita en la historia médica.
- ✓ Tener contacto con las instalaciones deportivas del entorno y mantener una colaboración interdisciplinar.

Para los medios de comunicación

- ✓ Transmitir mensajes atractivos, claros y contundentes de los beneficios de ser activo.
- ✓ Transmitir mensajes rotundos de los riesgos del sedentarismo.

Para la comunidad

- ✓ Proporcionar entornos que fomenten la práctica deportiva y desplazamientos seguros para que niños y adolescentes puedan caminar o ir en bicicleta.
- ✓ Diseñar zonas urbanas que permitan actividades recreativas al aire libre.

Para entidades deportivas

- ✓ Fomentar el deporte para todos con iniciativas donde toda la familia pueda participar en actividad divertidas en entornos próximos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. VICENTE-RODRÍGUEZ G, BENITO, PJ, CASAJÚS, JA, ARA, I, AZNAR, S, CASTILLO, MJ, DORADO, C, GONZÁLEZ-AGÜERO, A, GONZÁLEZ-GALLEGO, J, GONZÁLEZ-GROSS, M, GRACIA-MARCO, L, GUTIÉRREZ, Á, GUSI, N, JIMÉNEZ-PAVÓN, D, Lucía, A, MÁRQUEZ, S, MORENO, L, ORTEGA, FB, DE PAZ, JA, RUIZ, JR, SERRANO, JA, TUR, JA, VALTUEÑA, J. Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2016;33(9):1-21. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309249471001>.
2. Organización Mundial de Salud. Informe de la comisión para ACABAR CON LA OBESIDAD INFANTIL. Ginebra: OMS; 2016. NLM: WS 130.
3. SARMIENTO QF, ARIZA A, BARBOSA GF, CANAL MN, CASTRO BM, CRUCHET MS, et al. Sobrepeso y obesidad: revisión y puesta al día de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterol Latinoam* 2016;46(2):131-159.
4. Ximena DM, Carmen MB, Carlos CM, Carlos S y Pedro VM. Efecto de un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado a hijos y padres para la prevención de la obesidad infantil. *Nutr Hosp*. 2015;32(1):110-117.
5. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la seguridad alimentaria y

nutricional sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición. Santiago:OMS;2017.

6. Navarrete M, Alejandra J; Villamil G, Samanta S; Bautista C, Enrique J, et al. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2015; 31(1): 102-14.
7. DEL ÁGUILA VILLAR CM. Obesidad en el niño: factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2017;34 (1):113-8. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2773.
8. Rodríguez Barrera, J. C. Bastidas, M., Genta, G., & Olaya-Contreras, P. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud en escolares de 10 a 14 años con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Medellín, Colombia. *Universitas Psychologica*, 15(2), 301-314. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.cves>.
9. Eugenia EB, Valeria AF, Florencia W, Marcela IM. Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. *Rev Chil Nutr Vol.* 42, N°1, Marzo 2015.
10. “Disfrute y muévase”: Minsa recomienda actividad física para mantener y mejorar la salud.[<http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16091>], Av Salaverry

801 Jesús María Lima/Perú;2017[actualizado en Febrero del 2015, acceso 12 de Agosto del 2017].<http://www.minsa.gob.pe>.

11. Abarca SA, Murillo PB, Julián CJA, Zaragoza CJ, Generelo LE. La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física?. 2015, *Retos*, 28, 155-159.
12. Ariza C, Ortega RE, Sánchez MF, Valmayor S, Juárez O, Pasarín M, et al. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten Primaria*. 2015;47(4):246-55.
13. Marta CF. Hábitos de Actividad Física en una muestra infantil en ciudad de León [Tesis].León: Universidad de León. Facultad de Educación Física; 2015.
14. Fundación para la investigación nutricional. Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes de España.
15. Calahorro FC, Torres LG, López FI y Carnero AE. Análisis fraccionado de la actividad física desarrollada en escolares. *Revista de Psicología del Deporte* 2015. Vol. 24, núm. 2, pp. 373-379.
16. Fundación Interamericana del Corazón (FIC) Argentina. Brechas sociales de la obesidad en la niñez y adolescencia: Análisis de la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE).Argentina: Unicef; Setiembre 2016.43 paginas.

17. Flores PA. Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. Rev. Investig. Altoandin. 2017; Vol 19 N° 1: 103 – 114.
18. Alvis-Chirinos K, Huamán-Espino L, Pillaca J, Aparco JP. Medición de la actividad física mediante acelerómetros triaxiales en escolares de tres ciudades del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017;34(1):28-35. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2764.
19. Asis L., Tantalean M., Urcuhuaranca A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de colegios privados de educación primaria en el distrito de Huánuco [Tesis]. Huánuco. Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco. Facultad de Medicina Humana; 2011.
20. Panduro I. y Ramos F. Obesidad en escolares del nivel primario y factores asociados en las instituciones educativas “Leoncio Prado y Augusto Cardich” de Huánuco; [Tesis]. Huánuco. Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco. Facultad de Medicina Humana; 2015.
21. López MP. Salud y actividad física. Efectos positivos y contraindicaciones de la actividad física en la salud y calidad de vida [Tesis]. Facultad de Educación. Universidad de Murcia; 2015.

22. Alejandro M. rendimiento académico y actitud física en adolescentes. Un estudio en 2do ciclo de la e.s.o del i.e.s pando de oviedo [tesis].oviedo: universidad de oviedo. Facultad de formación del profesorado y educación; 2014.
23. Escalante Y. Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. Facultad de ciencias del deporte. Grupo de investigación AFIDES. Universidad de extremadura. Rev esp salud pública 2011; 84: 325-328.
24. Maria G. influencia de la familia en la práctica de actividad física de los escolares y barreras que encuentran para ello [tesis]. Badajoz: universidad de Extremadura. Facultad de educación; 2016.
25. Muñoz CJ, Córdova HJ, Boldo LX. Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México Salud en Tabasco, vol. 18, núm. 3, septiembre-diciembre, 2012, pp. 87-95.
26. Rabelo PG y Díaz PW. enfermedades no transmisibles. tendencias actuales. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2012;13(2):50-4.
27. RODRÍGUEZ BARRERA, J. C., BASTIDAS, M., GENTA, G., & OLAYA-CONTRERAS, P. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud en escolares de 10 a 14 años con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Medellín, Colombia. Universitas Psychologica, 15(2), 301-314. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.cves>.

28. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
29. DIEZ-CANSECO F, SAAVEDRA-GARCÍA L. Programas sociales y reducción de la obesidad en el Perú: reflexiones desde la investigación. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017;34(1):105-12. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2772.
30. Mispireta ML. Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2012;29(3):361-5.
31. IREBA, L. (2014). Sobrepeso y obesidad infantil: El ejercicio físico como herramienta principal en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil [en línea]. Trabajo final de posgrado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en:<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1010/te.1010.pdf>.
32. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2012;29(3):357-60.
33. Malo M. Perspectivas en la lucha contra la obesidad como problema de salud pública [Editorial]. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017; 34(1):5-6. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2760.

34. Secretaria nacional del deporte. ¡A MOVERSE! GUÍA DE ACTIVIDAD FÍSICA. Uruguay. www.msp.gob.uy.
35. TORTOSA M., GIL P. PASTOR JC et al Programa de Actividad Física Extracurricular en Adolescentes con Sobrepeso u Obesidad Rev. latinoam. cienc. soc. niñez 2015; 14 (1).
36. ALVIS-CHIRINOS K, HUAMÁN-ESPINO L, PILLACA J, APARCO JP. Medición de la actividad física mediante acelerómetros triaxiales en escolares de tres ciudades del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017;34(1):28-35.
37. VEGA-RODRÍGUEZA, A. ÁLVAREZ-AGUIRREB,*, Y. BANUELOS-BARRERAC, B. REYES-ROCHAB Estilo de vida y estado de nutrición en niños escolares Rev Universidad Nacional Autónoma de México 2016 (1).
38. MONTOYA A, TRUJILLANO D. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima Rev Hered Rehab. 2016; 1:21-31.
39. ROUSELL R. WILLIAM An Intervention to Increase Physical Activity in ChildrenH. Prev Med 2016;51(1):12–22.
40. CHOW, B. C., MCKENZIE, T. L., & LOUIE, L. (2015). Children's Physical Activity and Associated Variables during Preschool Physical Education. *Advances in Physical Education*, 5, 39-49.
41. STUART J. FAIRCLOUGH A,*, LYNNE M. BODDYAM

42. Physical activity is low in obese New Zealand children and adolescents *Scientific Reports* 2016 |7:41822
43. Shoo L., WONG J. SAFII N, MOHD et al Daily Physical Activity and Screen Time, but Not Other Sedentary Activities, Are Associated with Measures of Obesity during Childhood 2015.
44. CHUN XIAU X. HONG HONG Z. et al Gender disparity in the associations of overweight/obesity with occupational activity, transport to/from work, leisure-time physical activity, and leisure-time spent sitting in working adults: A cross-sectional study.
45. SIJENUNU A GERMAN H .2015 (45) Why are primary school children overweight and obese? A cross sectional study undertaken in Kinondoni district, Dar-es-salaam *BMC Public Health* (2015) 15:1269.
46. ARAVENA A. et al Degree of adherence to physical activity recommendation, sedentary lifestyle and cardiovascular risk in teenagers from Punta Arenas, Chile *Rev Chil Nutr* 2015 Vol. 42.
47. Horarios de alimentación y sueño en adolescentes chilenos de San Antonio, V Región: su asociación con obesidad y distribución de adiposidad corporal *Rev Chil Nutr* 2016 Vol. 43, N°2.

Anexos

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADOR	ÍNDICE	FUENTE
VARIABLES INDEPENDIENTES									
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	Es un concepto utilizado para referirse a toda actividad que se realiza fuera del colegio.	-Visita a familiares -Ve la televisión -Juega en la calle -Clases por las tardes -Asiste a talleres	Toda actividad física que se realiza fuera del entorno escolar	Cuantitativo	intervalo	< 30 minutos 30 min – 1 hora > 1 horas	Tiempo de actividad física que realiza		Encuesta elaborada
ACTIVIDADES CURRICULARES	Es un concepto utilizado para referirse a toda actividad que se realiza dentro del colegio	-No hacer nada -Va a comer -Platica algún deporte	La actividad física que se realiza dentro de la escuela durante las sesiones de educación física programadas	Cuantitativo	intervalo	< 30 minutos 30 min – 1 hora > 1 horas	Tiempo de actividad física que realiza		Encuesta elaborada

<p>ACTIVIDADES DE FIN DE SEMANA</p>	<p>Días donde la mayor parte de familias se reúnen</p>	<p>-Ver la televisión -Juega con Play Station -Jugar algún deporte -Ayuda en el hogar -Ir de compras</p>	<p>El tiempo que la familia planea en actividades físicas.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Intervalo</p>	<p>< 1 hora 1 – 2 horas > 3 horas</p>	<p>Tiempo de actividad física que realiza</p>		<p>Encuesta elaborada</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p>									
<p>OBESIDAD</p>		<p>Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad</p>	<p>< 5 5 - < 85 85 - < 95 ≥ 95 Calculamos el IMC, luego establecemos el percentil según la edad y género</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Intervalo</p>	<p>Bajo peso Peso saludable Sobrepeso obesidad</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Percentil</p>	<p>Encuesta elaborada</p>

VARIABLE INTERVINIENTES

MEDIO DE TRANSPORTE	Unidad para traslado de un lado a otro		Medio por el cual el niño realiza o no actividad física y cuánto tiempo	Cualitativa	Politòmica	1 Caminando ¿cuánto tiempo? 2 Moto 3 Carro 4 Bicicleta. 5 Bajaj	Cuestionario elaborado		Encuesta elaborada
TIEMPO FRENTE AL TELEVISOR	Ver programas de televisión		El tiempo que pasa un niño frente al televisor	Cuantitativa	intervalo	< 1 hora 1 – 2 horas > 3 horas	Cuestionario elaborado		Encuesta elaborada
INACTIVIDAD	Inactividad: sin actividad física		Causas personales por la que el niño no realiza actividades físicas, como por ejemplo estar enfermo	Cuantitativa	Politòmica	1 Incapacidad física 2 pretextos 3 falta de recursos	Cuestionario elaborado		Encuesta elaborada
GENERO	Diferencia entre mujer y varón		Si los niños realizan más actividades físicas que las niñas	Cualitativa	Dicotómica	varón mujer	fenotipo		Encuesta elaborada

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “ASOCIACION ENTRE ACTIVIDADES FISICAS CURRICULARES , EXTRACURRICULARES Y DE FINES DE SEMANA EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS DE EDAD CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN DOS COLEGIOS PRIVADOS EN EL DISTRITO DE HUANUCO EN EL 2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÒTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la relación entre actividades físicas curriculares, extracurriculares y de fin de semana en los niños de 8 a 12 años con obesidad. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar las actividades curriculares y el tiempo de cada una, que realizan los niños de 8 a 12 años con y obesidad. • Cuantificar las actividades extracurriculares y el tiempo de cada una, que realizan los niños de 8 a 12 años con obesidad. • Cuantificar las actividades de fin de semana y el tiempo de cada una, que realizan los niños de 8 a 12 años con obesidad. • Corroborar el comportamiento sedentario dentro y fuera del colegio y de fin de semana de los niños de 8 a 12 años con obesidad. 	<p>Hipótesis de investigación general</p> <p>H_i La actividad física curricular, extracurricular y de fin de semana están asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p> <p>Hipótesis de investigación específica</p> <p>H_i La actividad física curricular, están asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p> <p>H_i La actividad física extracurricular está asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p> <p>H_i La actividad física de fin de semana está asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE Obesidad</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTES</p> <p>Actividades curriculares</p> <p>Actividades extracurriculares</p> <p>Actividades de fin de semana</p> <p>VARIABLE INTERVINIENTES</p> <p>Medio de transporte</p> <p>Tiempo frente al televisor</p> <p>Inactividad</p> <p>sexo</p>	<p>Percentil</p> <p>Tiempo en minutos</p> <p>Tiempo en minutos</p> <p>Tiempo en horas</p> <p>Tiempo en minutos</p> <p>Tiempo en horas</p> <p>Tiempo en horas</p> <p>Fenotipo</p>	<p>Cuestionario elaborado</p>

<p>¿Cuál es la asociación entre actividades físicas curriculares, extracurriculares, y de fines de semana en niños de 8 a 12 años de edad con obesidad en dos colegios privados de Huánuco en el 2017?</p>		<p>Hipótesis nula</p> <p>H₀ La actividad física curricular, no están asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p> <p>H₀ La actividad física extracurricular no está asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p> <p>H₀ La actividad física de fin de semana no está asociados a obesidad en los niños de 8 a 12 años de edad en colegios privados en el 2017</p>			
---	--	---	--	--	--

Cuadro 1



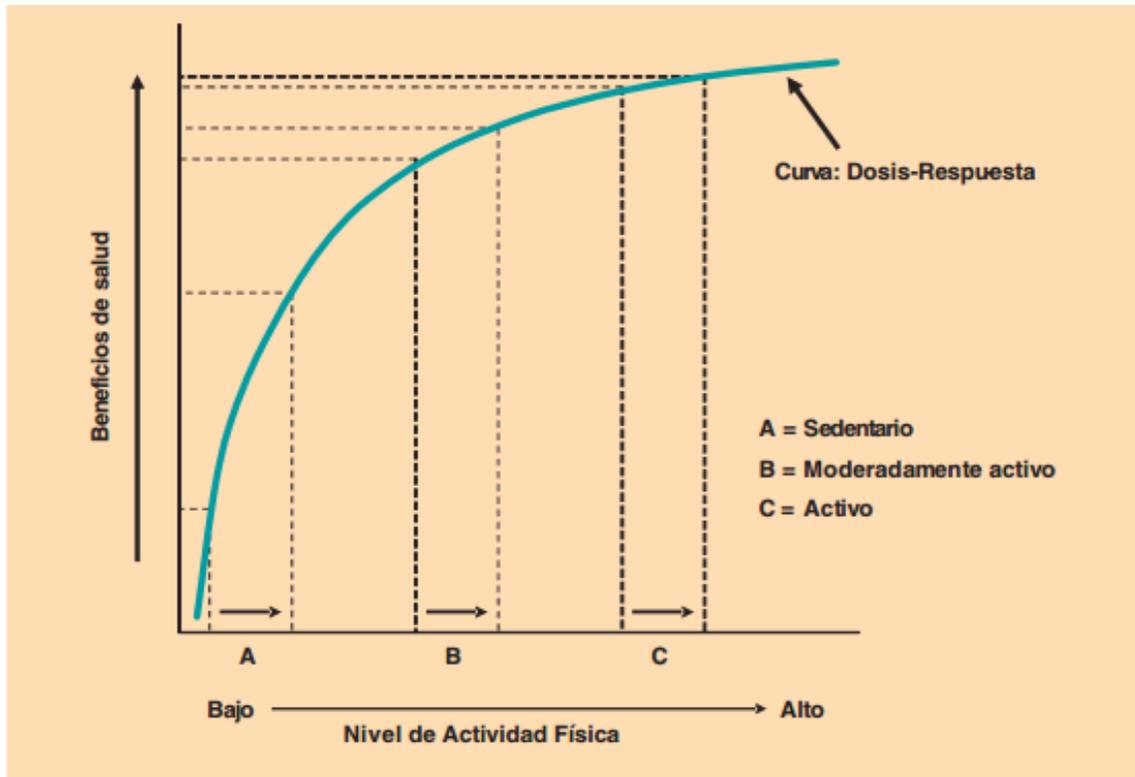
Fuente: Elementos que definen la Actividad Física (Devís y cols., 2000)

Cuadro2

AUTORES	DEFINICIÓN ACTIVIDAD FÍSICA
Caspersen, Powell y Chirstenson (1985)	“Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que causan un gasto de energía”. (p.126)
Sánchez Bañuelos (1996)	“Movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético de la persona”.(p.26)
Arráez y Romero (2002)	“Acción corporal a través del movimiento que, de manera general, puede tener una cierta intencionalidad o no; en el primer caso, la acción corporal se utiliza con unas finalidades educativas, deportivas, recreativas, terapéuticas...; en el segundo caso, simplemente puede ser una actividad cotidiana del individuo”.(p.183)
Kent (2003)	“Cualquier forma de movimiento corporal que tiene una demanda metabólica significativa. Por tanto, las actividades físicas comprenden el entrenamiento para la participación en competiciones deportivas, la actividad en trabajos agotadores, las labores del hogar y actividades de ocio no deportivas que conllevan un esfuerzo físico”. (p.18)
Palou, Ponseti, Borràs y Vidal (2005)	“La actividad física, como en muchas otras manifestaciones de la vida, aglutina una dimensión biológica, una dimensión personal y una dimensión socio-cultural, entendiéndose como cualquier movimiento corporal intencional, que resulta de un gasto de energía y en una experiencia personal, y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea.”(p.226)
Sanz (2005)	Situaciones motrices que comprenden dos ámbitos: “la ergomotricidad y la ludomotricidad”. La ergomotricidad engloba todas las actividades motrices relacionadas con el trabajo u obligatorias, y la ludomotricidad engloba todas las actividades física de tiempo libre. (p.57)
Castillo, Balaguer y García-Mérita (2007)	“Aquellas prácticas físicas como por ejemplo, bailar o ir en bicicleta, es decir, actividades que producen movimientos corporales y que requieren un esfuerzo físico.” (p.203)

Fuente: Definiciones de Actividad Física. ALEJAANDRO M-2014.

Cuadro 3



Fuente: Guía de Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia Española (página 24)

Cuadro 4

<p>1. Beneficios para la salud durante la infancia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento del equilibrio de energía y prevención del sobrepeso y la obesidad.• Promoción del crecimiento y el desarrollo saludables de los sistemas cardiovascular y músculo-esquelético.<ul style="list-style-type: none">→ Reducción de los factores de riesgo relativos a:<ul style="list-style-type: none">→ Enfermedades cardiovasculares.→ Diabetes de tipo 2.→ Hipertensión.→ Hipercolesterolemia.• Mejora de la salud mental y del bienestar psicológico a través de:<ul style="list-style-type: none">→ La reducción de la ansiedad y el estrés.→ La reducción de la depresión.→ La mejora de la autoestima.→ La mejora de la función cognitiva.• Mejora de las interacciones sociales. <p>2. Mejora de la salud durante la edad adulta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reducción de la probabilidad de convertirse en una persona obesa durante la edad adulta.• Reducción de la morbilidad y la mortalidad derivadas de enfermedades crónicas en la edad adulta.• Mejora de la masa ósea, lo cual reduce la probabilidad de padecer osteoporosis en etapas posteriores de la vida. <p>3. Establecimiento de modelos de actividad física durante toda la vida:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incremento de las probabilidades de convertirse en una persona adulta activa.

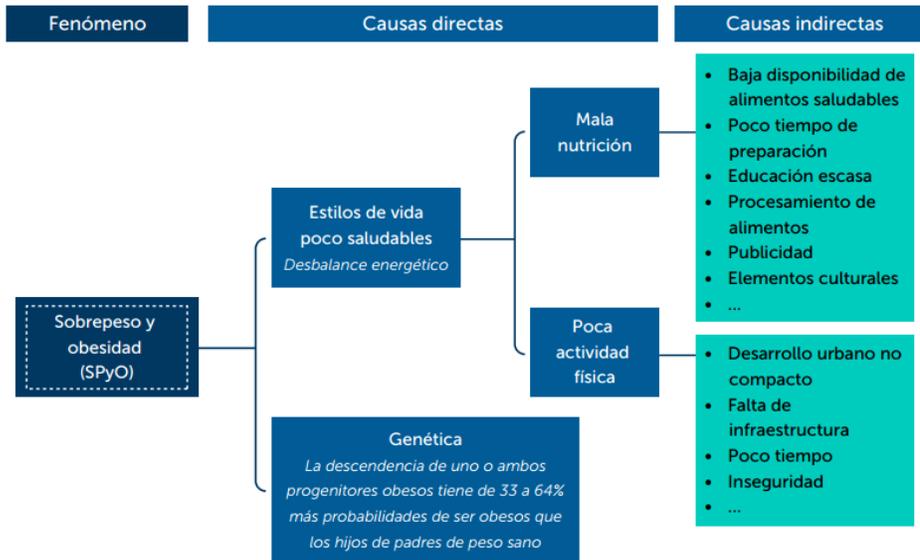
Fuente: Guía de Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia Española (página 27)

Cuadro 5

Edad	Clasificación	Indicadores
≤ 2 años	Sobrepeso	P/T: + 1 DE IMC: + 1 DE
	Obesidad	P/T: + 2 DE IMC: + 2 DE
> 5 años, escolares y adolescentes	Sobrepeso	IMC: + 1 DE
	Obesidad	IMC: + 2 DE
	Obesidad grave	IMC: + 3 DE

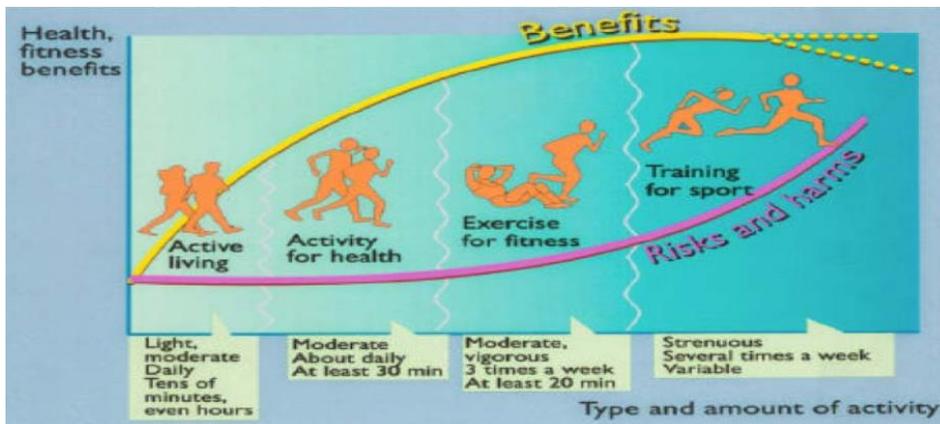
Fuente: Criterios diagnósticos de la obesidad en niños y adolescentes. En desviaciones estándar (DE). Acta Gastroenterol Latinoam 2016.

Cuadro 6



Fuente: Elaboración propia con datos de la Facultad de Medicina de la UNAM

Cuadro 7



Fuente: Beneficios de la actividad física. Organización Mundial de la Salud (2003)

Tabla 1. Características Socioepidemiologica.IE María de los Ángeles y San Vicente de la Barquera. Huánuco 2017		
Característica	Frecuencia	Porcentaje
Genero del(a) paciente		
Masculino	197	49,1%
Femenino	204	50,9%
Grado de instrucción del estudiante		
Primaria	262	65,3%
Secundaria	139	34,7%
Edad del estudiante		
X ± DS	9,92±1,076	

Tabla 2. Características clínicas. I.E. María de los Ángeles y San Vicente de la Barquera. Huánuco 2017.	
Característica	DM
Estado nutricional del(a) estudiante (DESVIACION STANDAR)	
X+DS	0,739 ± 0,857
Actividad física curricular (HORAS)	
X+DS	2,164 ± 1,125
Actividad física extracurricular (HORAS)	
X+DS	1,212 ± 0,445
Actividad física en fin de semana (HORAS)	
X+DS	1,587 ± 0,882
Horas/día frente a pantallas de microprocesadores	
X+DS	2,607 ± 0,957
Horas/día de sueño nocturno	
X+DS	7,896 ± 0,917
Minutos/día de uso vehicular para transporte	
X+DS	7,896 ± 0,917
Talla del estudiante (METROS)	
X+DS	1,398 ± 0,076
Peso del estudiante (KILOGRAMOS)	
X+DS	36,224 ± 6,935
IMC del estudiante	
X+DS	18,412 ± 2,390

Horas/día de sueño en la tarde		
X+DS	0,972± 0,937	
Minutos /día de lectura		
X+DS	28,693 ±14,522	

Tabla 3. Análisis bivariado Sobre peso y obesidad, baja actividad física extracurricular, curricular y fines de semana. Huánuco 2017

Características	Estado Nutricional				p	RP	IC 95%	
	Obesidad o sobrepeso	%	Otros estados nutricionales	%			Inferior	Superior
A. F. curricular								
Baja actividad física	68	87,2%	10	12,8%	0,000 ^{&}	4,26	3,38	5,37
Actividad física normal	66	20,4%	257	79,6%				
A. F. extracurricular								
Baja actividad física	96	82,8%	20	17,2%	0,000 ^{&}	6,20	4,56	8,44
Actividad física normal	38	13,3%	247	86,7%				
A. F. en fines de semana (sábado-domingo)								
Baja actividad física	110	89,4%	13	10,6%	0,000 ^{&}	10,35	7,03	15,25
Actividad física normal	24	8,6%	254	91,4%				

&: Chi cuadrado

Genero del(a) estudiante									
Masculino	86	43,7%	111	56,3%	0,000 ^{&}	1,85	1,38		2,48
Femenino	48	23,5%	156	76,5%					
Tiempo en pantalla de microprocesador									
Horas en exceso	110	60,4%	72	39,6%	0,000 ^{&}	1,47	1,16		1,86
Horas adecuadas	24	11%	195	89%					
Tiempo de sueño nocturno									
Horas en exceso	91	81,3%	21	18,8%	0,000 ^{&}	5,46	4,08		7,29
Horas normales	43	14,9%	246	85,1%					
Tiempo en vehículos									
Tiempo no adecuado	62	87,3%	9	12,7%	0,000 ^{&}	4,00	3,20		5,00
Tiempo adecuado	72	21,8%	258	78,2%					
&: Chi cuadrado									

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

INSTITUCION : UNIVERSIDAD NACIONAL «HERMILIO VALDIZÁN»

INVESTIGADORES : ALVARADO CHINGUEL, Rober y GÜERE CHUQUILLANQUI, Rosa Jacqueline

TÍTULO : “asociación entre actividades físicas extracurricular, curricular, y de fines de semana en niños de 8 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad de colegios privados de Huánuco en el 2017”.

El propósito de este documento es para invitar a su institución educativa a participar en nuestro estudio titulado líneas arriba, la finalidad es conocer el nivel de actividad física que realizan los alumnos de 8 a 12 años, para lo cual solicitamos su permiso respectivo.

PROCEDIMIENTO:

Si usted decide que sus alumnos participen en el estudio se le realizara lo siguiente:

1.- Se hará la entrega del cuestionario de actividad física para adolescentes en la hora de tutoría o de educación física en sus respectivas aulas con fecha previamente coordinada con sus docentes. Este cuestionario está constituido por 20 preguntas que valoran distintos aspectos de la actividad física realizada por los niños en su casa, dentro del colegio, fuera y tiempo libre de los fines de semana.

2.- El cuestionario es anónimo, y solo si usted lo solicita podrá conocer el resultado durante la encuesta.

CONFIDENCIALIDAD:

Nosotros guardaremos la información de sus alumnos con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrara ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Estos resultados no serán expuestos a personas ajenas. Por tal motivo, se le pide guardar el código para obtener su resultado, si no, no habrá forma de poder entregarle los resultados.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE:

Si usted Director(ra),..... de la institución educativa particular,identificado con N° de DNI..... decide que sus alumnos participen en nuestro estudio agradecemos su cooperación de antemano, de lo contrario podrá solicitar su retiro de este en cualquier momento. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte a los investigadores, ALVARADO CHINGUEL, Rober telf. 943843116, y GÜERE CHUQUILLANQUI, Rosa telf. 984765539.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que fue tratado injustamente puede contactarse con el asesor de Dr FIGUEROA GAMARRA, Luis Miguel teléfono 980338200.

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente que mis alumnos participen, comprendiendo que es un estudio no invasivo y más aun no dañara la integridad física, social y emocional. También es puesto de mi conocimiento que si alguno(os) de mis alumnos no desean participar, aunque yo haya aceptado, puede rechazar su participación. Finalmente recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Huánuco..... De..... del 2017

.....
DIRECTOR
DNI:

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATO



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



FECHA: DÍA () MES () AÑO ()

1. INTITUCION EDUCATIVA: _____

2. INFORMACION DEL ALUMNO:

Código: _____

Edad: _____

Fecha de nacimiento: día () mes () año ()
[]

Género: masculino [] femenino

Turno: mañana [] tarde []

Peso: _____

Talla: _____

Hora de ingreso al colegio: _____

Hora de salida del colegio: _____

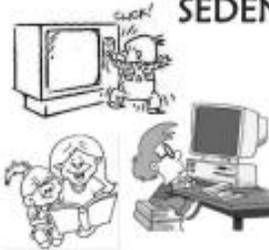
Grado escolar: primaria [] secundaria []

ACTIVIDAD FISICA

Actividades en las que necesita un **mayor esfuerzo**, aumentan los latidos del corazón, la respiración y a veces suda, por ejemplo: caminar, correr, jugar con la pelota o practicar algún deporte.



COMPORTAMIENTOS SEDENTARIOS



Requieren **mínimo o ningún movimiento** y necesita poco esfuerzo. Por ejemplo: ver televisión, leer un libro ó usar el computador, entre otras.

RECUERDE: La información que registre en este cuestionario corresponde a las actividades que usualmente realiza durante la SEMANA.



Hola, queremos conocer cuanta actividad física realizas durante la semana (minutos u horas), esto incluye las actividades como deportes, gimnasia o danza, etc. que te hacen sudar o sentirte cansado, o dicho de otro modo que hagan que se acelere tu respiración o los latidos de tu corazón.

RECUERDA:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto "NO" es un examen
2. Contesta las preguntas de forma más honesta y sincera posible. Esto es "MUY IMPORTANTE".

3.- ACTIVIDADES FISICAS INTRAESCOLARES

- 1.- ¿Cuántas horas de educación física tienes a la semana?
 - a. 0 a 1
 - b. 1 a 2
 - c. 2 a 3
2. Durante la clase de educación física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (señala solo una)
 - a. Menor a 30 minutos
 - b. Mayor a 30 minutos
4. ¿Cuánto tiempo dura el recreo en tu institución educativa?
 - a. Menor a 30 minutos
 - b. Mayor a 30 minutos
5. ¿Qué haces normalmente durante el recreo? (señala solo una)
 - a. Estar sentado (Hablar, leer, comer, tareas pendientes)
 - b. Pasear por los alrededores
 - c. Correr o jugar un poco
 - d. Correr o jugar bastante
 - e. Correr y jugar intensamente todo el tiempo del recreo

Si la respuesta es "a", "b" o "c", cuánto tiempo permaneces activo:

 - a. Menor a 15 minutos
 - b. Mayor a 15 minutos
7. ¿Qué actividades realizas durante las horas de TUTORIA?
 - a. Charlas
 - b. Juegos y dinámicas
 - c. Bailes y danzas
 - d. Desarrollo de tareas
 - e. Proyección de videos

Si la respuesta es "a" o "b", cuánto tiempo permaneces activo:

 - a. Menor a 30 minutos
 - b. Mayor a 30 minutos
8. ¿En lo que va del año la institución educativa al que perteneces ha organizado algún tipo de competencias que incluyan gasto físico (concurso de danza, concurso de baile, campeonatos deportivos, etc.)?
 - a. Nunca
 - b. Casi nunca
 - c. Algunas veces
 - d. A menudo
 - e. Siempre

Si la respuesta es "d" o "e", cuánto tiempo permaneces activo:

 - a. Menor a 30 minutos
 - b. Mayor a 30 minutos

4.- ACTIVIDADES FISICAS EXTRAESCOLARES

LISTA DE ACTIVIDADES			
Transporte al colegio	A	B	C
1. Uso de algún vehículo para ir o volver del colegio	NO	< 20'	>20'
Usted practica	A	B	C
2. Deporte organizado: Baloncesto, fútbol, Natación, patinaje, ciclismo, etc.)	NO	< 60'	>60'
3. Pasó el tiempo frente a la pantallas: (TV, computador, celular, Tablet, etc.)	NO	< 2h	>2h
4. Horas de sueño durante la noche		< 8	>8
5. Duerme en las tardes (siestas)	No		Si

5.- ACTIVIDADES FISICAS DE FIN DE SEMANA

LISTA DE ACTIVIDADES			
Va de visita a un familiar y/o amigo	A	B	C
1. Uso de algún vehículo	NO	< 20'	>20'
Usted practica	A	B	C
2. Deporte organizado: Baloncesto, fútbol, Natación, patinaje, ciclismo, etc.)	NO	< 60'	>60'
3. Pasó el tiempo frente a la pantallas: (TV, computador, celular, Tablet, etc.)	NO	< 2h	>2h
4. Horas de sueño durante la noche		< 8	>8
5. Duerme en las tardes (siestas)	No		Si



MUCHAS GRACIAS
POR TU
COOPERACION

PROGRAMAS UTILIZADOS EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS

