

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería

RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO - OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD  
FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E.  
CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017

**TESIS**

Presentada Por:

Bach. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernandez

Para optar el título profesional de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

TACNA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería

RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO - OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD  
FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E.  
CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017

TESIS


Presentada Por:

BACH. RUTH BETSY IRENE GONZALES FERNANDEZ


Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN ENFERMERIA

Aprobado por UNANIMIDAD ante el siguiente Jurado

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Victoria Nora Vela de Córdova  
PRESIDENTA

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Ingrid María Manrique Tejada  
SECRETARIA

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Gladys Rosario Arratia Torres  
VOCAL

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Carla Patricia Mori Fuentes  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis primeramente a Dios, por permitirme llegar hasta este punto y a mis tres ángeles en el cielo: mamita María, Alma y mi padrino Manuel.

A mi hijo Matías, porque eres la razón para luchar y seguir adelante, eres mi motor y mayor motivación.

A mi madre Elsa, quien nunca dejo de apoyarme y impulsarme a seguir adelante y mi hermano Alexander, quien ha estado conmigo siempre que lo necesito.

A mis tíos: Guzmán, a quien quiero como mi padre, por estar siempre en los momentos importantes de mi vida, y mi tía Yenny, por ser mi mayor ejemplo a seguir.

A mis amigos: Pablo, por acompañarme en este arduo camino, por creer en mí y a Manuel y Astrid por sus palabras alentadoras, gracias por motivarme a seguir adelante en mi carrera profesional.

*Bach. Gonzales Fernandez, Ruth*

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS, por darme fuerzas para superar los obstáculos y dificultades a lo largo de este camino y haberme permitido estar donde me encuentro; por lo que día a día pone en mi camino.

Al Director, docentes y alumnos de la I.E.E. “Coronel Bolognesi”, quienes hicieron posible la realización del estudio de investigación.

A la Dra. Carla Morí Fuentes, mi madrina, por el asesoramiento, paciencia, tolerancia y apoyo incondicional para la elaboración, ejecución y consolidación de este trabajo.

A la Dra. María Soledad Porras por cultivar en mí el amor por la investigación y por su apoyo para la culminación de esta tesis.

A la Lic. Guadalupe Castillo Loza y a el Lic. Luis López Puycan por el inestimable trabajo que han realizado en la estadística de ésta Tesis.

A la Escuela Profesional de Enfermería – FACS/ UNJBG, a la directora Dra. Nora Vela Paz y a mis docentes por la acogida, por su paciencia, enseñanza, sabiduría constante y formación profesional.

A la Sra. Clarita, Milagros, gracias y a todos aquellos que no están aquí, pero que me ayudaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.

*Bach. Gonzales Fernandez, Ruth.*

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
 <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	11
1.3. Objetivos.....	11
1.4. Justificación.....	12
1.5. Hipótesis.....	15
1.6. Operacionalización de las variables.....	16
 <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes del estudio.....	17
2.2. Base teórica .....	22
2.2.1 Teoría general y/o de enfermería.....	22
2.2.2 Mapa conceptual.....	24
2.2.3 Variables de estudio.....	25
2.3. Definición conceptual de términos.....	62
 <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. Enfoque de la investigación .....	63
3.2. Tipo de la Investigación.....	63
3.3. Método de investigación.....	63
3.4. Población .....	64

	<b>Pág.</b>
3.4.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	64
3.5. Muestra.....	65
3.6. Unidad de análisis .....	65
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	65
3.8. Procedimiento de recolección de datos.....	68
3.9. Validez y confiabilidad.....	71
3.10. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	73
3.11. Consideraciones éticas .....	73
3.11.1. Principio de autonomía.....	74
3.11.2. Consentimiento informado.....	74
3.11.3. Confidencialidad de datos.....	74
3.11.4. Principio de beneficencia .....	74
3.11.5. Evaluación de los beneficios del estudio y sus Destinatarios.....	75
3.11.6. Protección de grupos vulnerables.....	75
3.11.7. Principio de justicia.....	75
3.11.8. La selección de seres humanos o sin discriminación.....	75
3.11.9. Los beneficios potenciales serán para los individuos y los conocimientos para la sociedad.....	76

#### **CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS**

4.1. Presentación de los resultados en tablas y descripción.....	77
4.2. Prueba de hipótesis .....	96
4.3. Discusión de resultados.....	98

#### **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones.....	106
5.2. Recomendaciones.....	107

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
TABLA N° 01 Características de los escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	78
TABLA N° 02 Estado nutricional de sobrepeso-obesidad según índice de masa corporal en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	81
TABLA N° 03 Estado nutricional de sobrepeso - obesidad según edad en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	83
TABLA N° 04 Actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	85
TABLA N° 05 Actividad física según edad en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	87
TABLA N° 06 Relación entre el estado nutricional de sobrepeso - obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	89
TABLA N° 07 Actividad física según tiempo y dimensión relacionado con el estado nutricional de sobrepeso – obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
GRÁFICO N° 01	Características de los escolares según edad de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	79
GRÁFICO N° 02	Características de los escolares según año de estudios de los escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	80
GRÁFICO N° 03	Estado nutricional de sobrepeso-obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	82
GRÁFICO N° 04	Estado nutricional de sobrepeso-obesidad según edad en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	84
GRÁFICO N° 05	Actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna 2017	86
GRÁFICO N° 06	Actividad física según la edad en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	88
GRÁFICO N° 07	Relación entre el estado nutricional de sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I. E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	90
GRÁFICO N° 08	Actividad física según número de cuadras caminadas diariamente relacionado con el estado nutricional de sobrepeso – obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	93

		<b>Pág.</b>
GRÁFICO N° 09	Actividad física según juegos recreativos al aire libre por minutos diarios relacionado con el estado nutricional de sobrepeso – obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	94
GRÁFICO N° 10	Actividad física según horas semanales de ejercicio o deportes programados relacionado con el estado nutricional de sobrepeso – obesidad en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017	95

## RESUMEN

Este estudio tuvo como Objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y actividad física en estudiantes de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017. *Metodología*, es un estudio de enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación correlacional - transversal. La muestra estuvo conformada por 255 escolares de 9 a 11 años, se realizó la técnica de la observación directa con determinación del IMC según criterio del MINSA y se aplicó el cuestionario de Actividad Física del Instituto de Nutrición y Alimentos, con las consideraciones éticas respectivas. *Resultados*, se logró identificar que predominó el estado nutricional de obesidad (56,08%), seguido de los escolares con sobrepeso (26,67%) y el resto de estudiantes con un estado nutricional normal (17,25%). La mayor parte de escolares realizaban actividad física baja (48,24%), seguido de los que realizaban actividad física regular (44,70%) y el resto realizaban una actividad física buena (7,06%), las diferencias fueron significativas ( $p < 0,05$ ), y la relación entre las variables numéricas tuvo una buena magnitud ( $r > 0,50$ ). Se concluyó que existe una elevada frecuencia de sobrepeso - obesidad en escolares y se relaciona a un deficiente a regular nivel de actividad física.

**Palabras clave:** *Sobrepeso – obesidad, estado nutricional, actividad física, escolar.*

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and physical activity in 9- to 11-year-old students of the I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017. Methodology, is a study of quantitative approach, relational - transversal type. The sample consisted of 255 school children from 9 to 11 years old, the technique of direct observation with determination of BMI was performed according to MINSA criteria and the Physical Activity questionnaire of the Institute of Nutrition and Food was applied, with the respective ethical considerations. Results, it was possible to identify that the nutritional status of obesity predominated (56.08%), followed by overweight schoolchildren (26,67%) and the rest of students with a normal nutritional status (17,25%). The majority of school children engaged in low physical activity (48,24%), followed by those who did regular physical activity (44,70%) and the rest performed good physical activity (7,06%), the differences were significant ( $p < 0,05$ ), and the relationship between the numerical variables had a good magnitude ( $r > 0,50$ ). It was concluded that there is a high frequency of overweight - obesity in school children and it is related to a deficient to regular level of physical activity.

**Keywords:** *Overweight - obesity, nutritional status, physical activity, school.*

## INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación busca determinar la relación entre la actividad física con el sobrepeso – obesidad, ya que este último es la alteración metabólica más frecuente en el mundo, a tal grado que se la ha calificado como la “epidemia del siglo XXI.

La obesidad infantil viene tomando proporciones epidémicas a nivel mundial, junto a la inactividad física y sedentarismo que vienen aumentando en la actualidad, ya que la población escolar de nuestro país y región no es ajena a esta realidad.

El sobrepeso y la obesidad en la infancia y adolescencia es alta, es un gran problema de salud pública. Así mismo son causantes de un gran número de enfermedades degenerativas y crónicas como la diabetes, hipertensión y cáncer, convirtiéndose en un problema que debe ser abordado en todas las esferas y grupos sociales, así como en diferentes edades.

Se han hecho públicos nuevos datos globales sobre actividad física, con resultados que alertan de una caída en su práctica en el siglo XXI, lo que revela que la población corre el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, demencia y algunos cánceres por no realizar suficiente ejercicio.

Las intervenciones multicomponentes dirigidas a la dieta saludable y la intervención dirigida a la actividad física proporcionada para el control del peso en la niñez podría ayudar a reducir las cifras de obesidad.

La presente investigación consta de los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, Planteamiento del Problema, se hace referencia a la Descripción y formulación del problema, objetivos, justificación, formulación de hipótesis, operacionalización de variables.

En el Capítulo II, Marco teórico, se desarrolla los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y definición conceptual de términos básicos.

En el Capítulo III, Metodología, se plantea el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y procesamiento para la recolección de datos, con validez y confiabilidad, según consideraciones éticas.

En el Capítulo IV, de los Resultados y Discusión de los resultados obtenidos de la investigación, poniendo a prueba las hipótesis planteadas.

Por último, en el capítulo V, las conclusiones y recomendaciones, según los resultados se hará mención de conclusiones encontradas ante estos, seguidas de recomendaciones para beneficio del lector, y finalmente las referencias bibliográficas y anexos respectivos.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El sobrepeso y obesidad que en los últimos años ha ido en aumento en relación a la alimentación y falta de actividad física. Es una pandemia que afecta a todos los grupos de edad, en la mayoría de los países, sobre todo en países desarrollados y en vías de desarrollo.

Frente a esta situación, la Organización Mundial de la Salud – OMS, refiere que la obesidad, es considerada como un problema de salud pública dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, donde actualmente no solo abarca al adulto sino también al niño, así mismo, señala que ha alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial, convirtiéndose en uno de los problemas más alarmantes del siglo XXI. La prevalencia del sobrepeso y obesidad en este grupo etéreo ha incrementado de forma significativa, de un 4,0% en 1975 a más del 18,0% dentro del año 2016 (1).

Hace 40 años, en el mundo el número de personas con bajo peso era mucho mayor que el de las personas obesas. Esta situación se ha invertido y en la actualidad el número de personas obesas duplica el número de personas con peso bajo. De mantenerse la

tendencia, para el año 2 030 más de 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa (2).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde 1 980 la obesidad se ha duplicado en todo el mundo, llegando en el año 2 014 a más de 1 900 millones de adultos mayores de 18 años con sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones con obesidad, lo que implica una prevalencia en adultos mayores de 18 años de 39% de sobrepeso y 13% de obesidad. Con respecto a la población infantil, existen más de 41 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad a nivel mundial, lo que ha significado un incremento de cerca de 11 millones en los últimos 15 años (3).

La obesidad y el sobrepeso son responsables de una gran parte de enfermedades, convirtiéndose en un problema de Salud Pública, ya que se han incrementado en forma alarmante en las últimas décadas. Calificándose como “la epidemia del siglo XXI”, es la enfermedad no transmisible más prevalente en el mundo, que afecta desde edades más tempranas.

Está demostrado que el sobrepeso y la obesidad en adultos y niños ha llegado a ser un problema mundial de carácter epidemiológico. Esto supone problemas a distintos niveles en la salud y la calidad de vida de los que la padecen. Si a esto le añadimos el gasto económico que resulta de la atención a la salud, el problema se agrava, que debe ser atacado en todas las esferas y grupos sociales, así como en diferentes edades.

En los últimos cuatro decenios, la tasa de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes se han disparado en todo el mundo, durante mucho tiempo fueron considerados un problema solo de los países de ingresos altos, pero esto cambio ya que están incrementando alarmantemente en países de ingresos bajos (Haití en Centroamérica) y medianos (países latinoamericanos), en particular en los entornos urbanos.

Constituyendo el principal problema de malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha visto aumentada notoriamente en la población infantil, según datos del 2 016, ya hay alrededor de 41 millones de niños menores de cinco años que tienen sobrepeso o son obesos y 340 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años con sobrepeso y obesidad.

La población infantil no está exenta de este problema. uno de los factores que contribuyen a la génesis de la obesidad infantil es el uso de los medios de comunicación electrónicos como son la televisión, tablet, videojuegos, entre otros; a los que son expuestos y se colocan a su disponibilidad desde temprana edad ,lo que influye notoriamente en el sobrepeso debido a la gran inactividad física que conlleva, si se parte de la evidencia de que la obesidad puede ser generada tanto por un estilo de vida sedentario, debida a la perdida de actividad física desde la edad temprana (4).

En 2016 había en el mundo 50 millones de niñas y adolescentes y 74 millones de niños y adolescentes con obesidad, mientras que las cifras correspondientes a la insuficiencia ponderal moderada o grave eran de 75 y 117 millones, respectivamente (5).

La mayor preocupación de la obesidad infantil es que mientras menor sea el niño, tiene mayor riesgo de desarrollar complicaciones en el futuro como un factor de riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

Los niños diagnosticados con obesidad a temprana edad sufren de problemas respiratorios, enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, altas incidencias de diabetes mellitus tipo II, resistencia a la insulina, apnea obstructiva del sueño, deformidades ortopédicas, reducción de la actividad física y distorsión de la estética corporal que pueden afectar la autoestima, las relaciones interpersonales y su proyección social.

La inactividad física es actualmente uno de los principales problemas de salud a escala mundial, el alto porcentaje de sedentarismo es congruente con las cifras de obesidad y sobrepeso siendo una variable condicionante de la salud, independientemente de factores sociales, económicos o genéticos (6).

La inactividad física es la causante de un 6% de muertes en el mundo. El sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. No hay mejor manera de combatir el sedentarismo infantil que promover el deporte y si es en familia, mejor, ya que se creará un hábito de por vida. Porque no hay que olvidar que “los hijos son el reflejo de sus padres”, por ello es fundamental el entorno familiar para que los niños sean activos físicamente.

En 2010, a escala mundial, alrededor del 23% de los adultos de 18 años o más no se mantenían suficientemente activos (un 20% de los hombres y un 27% de las mujeres). En los países de ingresos altos, el 26% de los hombres y el 35% de las mujeres no hacían suficiente ejercicio físico, frente a un 12% de los hombres y un 24% de las mujeres en los países de ingresos bajos. Los niveles bajos o decrecientes de actividad física suelen corresponderse con un producto nacional bruto elevado o creciente. La mengua de la actividad física se debe parcialmente a la inacción durante el tiempo de ocio y al sedentarismo en el trabajo y el hogar. Del mismo modo, el mayor uso de modos de transporte “pasivos” también contribuye a una insuficiente actividad física (7).

En 2010, a escala mundial, un 81% de los adolescentes de 11 a 17 años de edad no se mantenían suficientemente activos. Las chicas eran menos activas que los chicos: un 84% de ellas incumplía las recomendaciones de la OMS, por un 78% en el caso de los varones. Varios factores ambientales relacionados con la urbanización pueden desalentar a las personas de mantenerse más activos, como: el miedo a la violencia y a la delincuencia en los espacios exteriores; un tráfico denso; la mala calidad del aire y la contaminación; y la falta de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas (7).

En América Latina se relaciona estos problemas con lo hábitos de estilos de vida, tanto en las personas adultas como en la población en edad escolar, que en la actualidad debido a los cambios tecnológicos, tienen mayor acceso y uso a los mismos; tales como la televisión, computadora, lap top. Tabletas y celulares, sumado a

esto llevan mayormente una dieta hipercalórica y realizan una escasa actividad física, lo cual influye negativamente desde muy temprana edad.

Latinoamérica es la región del mundo con mayor porcentaje de actividad física insuficiente para mantenerse saludable, al alcanzar el 39%, así lo señala la OMS tras presentar los resultados de un nuevo estudio sobre el tema. Según la investigación, publicada en la revista científica "Lancet", Latinoamérica supera al respecto al conjunto de países occidentales de altos ingresos, donde en general se hace menos actividad física que en los de rentas bajas, con un 37 y un 16 % de sus poblaciones, respectivamente, en esta situación. Se trata de la primera investigación que ofrece estimaciones sobre la insuficiencia de actividad física -considerado uno de los factores principales de las enfermedades no transmisibles- en un periodo de dieciséis años, de 2001 a 2016 (8).

En el Perú, en el 2016 más de la mitad de peruanos mayores de 15 años presentaban sobrepeso y obesidad, según datos del MINSA. Alcanzando el tercer lugar en sobrepeso y obesidad en la región de América Latina, detrás de México y Chile. Tanto el sobrepeso como la obesidad han aumentado significativamente en el Perú en los últimos años. En personas mayores de 15 años, por ejemplo, el sobrepeso aumentó de 33,8% en el 2013 a 35,5% en el 2016. En tanto, la obesidad afectó al 18,3% de la población durante ese mismo período. Si sumamos las cifras de sobrepeso y obesidad de los peruanos, se tiene que en el 2016 el 53,6% cae en esa categoría; es decir, más de la mitad de los peruanos están con sobrepeso u obesidad (9).

La distribución del sobrepeso y obesidad no es homogénea en la población, ya que estos problemas son mayores en las zonas urbanas más que en las rurales, así como en la costa es mayor que en la sierra y la selva. Curiosamente mientras que el sobrepeso es igual entre hombres y mujeres, la obesidad es más frecuente en mujeres. Así como el sobrepeso y la obesidad tienen una clara correlación con el nivel educativo del peruano: son menores en personas que solo terminaron la primaria y mayores en personas con grado universitario.

La obesidad en niños y adolescentes en el mundo está aumentando en forma alarmante y lamentablemente el Perú no es ajeno a esa realidad. En el país, en los últimos 30 años, se triplicaron los casos de sobrepeso y obesidad como consecuencia del sedentarismo y la alimentación poco saludable.

En ese contexto, es importante analizar lo que sucede con estas dos condiciones en los niños peruanos. En los pequeños de entre 5 y 9 años, la gordura aumentó de 16,9% en el 2007 a 17,5% en el 2013-2014. Durante ese mismo período, y de una manera alarmante, la obesidad se duplicó de 7,7% a 14,8%. Si sumamos ambas categorías, se tiene que, en el 2007, el 24,6% de los niños del país eran gordos u obesos, mientras que en el 2013-2014, el 32,3% presentaba estos problemas. Es decir, mientras que en el 2007 uno de cada cuatro niños peruanos era gordo u obeso, en el 2013-2014 uno de cada tres caía en esa categoría. Es decir, vamos de mal en peor (9).

El sobrepeso y obesidad en niños entre 5 y 9 años alcanza el 24,6 % de la población, es decir que 1 de cada 4 menores ya presenta una acumulación excesiva de grasa en su cuerpo. Entre los niños de 0 a 5 años, la situación también es preocupante, pues la obesidad y el sobrepeso afectan al 7,6% de esa población, lo que significa que, a su corta edad, 1 de cada 10 pequeños ya tiene un problema de peso. Perú es el país de América donde la obesidad infantil creció más rápido (10).

En el año 2014, se pudo observar que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad aumentó, afectando a uno de cada cuatro adolescentes de 10 a 19 años (26,0%) (11).

El sedentarismo y/o falta de actividad física es un mal que afecta a millones de peruanos y una de las principales causas de diversas enfermedades, muchas de ellas irreversibles, “Más del 80 % de jóvenes en el Perú no llegan a cumplir con el cupo de actividad física necesaria para su salud. Por ello vemos mayor cantidad de personas menores de 35 años que padecen de obesidad, diabetes o de infartos”, manifestó el especialista de Portal Salud en Casa. Realizar ejercicio mejora el estado muscular y el estado cardiorrespiratorio, la salud ósea y evita la osteoporosis, asimismo reduce la diabetes, la hipertensión, accidentes cerebrovasculares, entre otros males. Realizar ejercicio mejora el estado muscular y el estado cardiorrespiratorio, la salud ósea y evita la osteoporosis, asimismo reduce la diabetes, la hipertensión, accidentes cerebrovasculares, entre otros males (12).

Tacna se ubica en primer lugar en población con sobrepeso con un 65,24 % por encima de los departamentos de Callao, Moquegua, Ica, entre otros. De este porcentaje más del 20 % tiene obesidad.

Las mayores prevalencias de obesidad infantil tanto para niños y niñas se identificaron en las regiones de Tacna (niños 3,9% y niñas 3,2%), Moquegua (niños 3,1% y niñas 2,4%) y Callao (niños 2,8% y niñas 2,3%) (13).

Durante el año 2 016 en nuestro departamento, se registró en la estructura de morbilidad general, la obesidad y otros tipos de hiperalimentación con el 3er lugar con 51 156 casos; en el año 2 010 fue de 26 007 casos, es decir, se casi duplicado el número de casos, el ascenso es sostenido en los últimos 8 años, constituyéndose en un problema prioritario de salud pública en la Región Tacna.

Según etapas de vida, la morbilidad en la niñez (0-11 años), representa más de la tercera parte (35,0%) de la población general, convirtiéndose en el mayor porcentaje, frente a las demás edades (14).

De forma similar, el problema se observa en el distrito de Tacna, lugar donde se ubica la I.E. "Coronel Bolognesi", en el año 2 016, la obesidad y otros tipos de hiperalimentación ocuparon el tercer lugar con 19 391 casos entre niños y adolescentes. El número de casos es mayor en la etapa de niño con 16 300 casos y en la etapa adolescente con 3 091. Así es como la obesidad y la hiperalimentación ocupan el tercer lugar de las 10 primeras causas de morbilidad (15).

La inactividad física, sumado al sobrepeso-obesidad y la inadecuada alimentación, representan un gran problema sanitario en Tacna, debidos a los porcentajes alarmantes que vienen ocupando en los últimos años, se sabe que los hábitos inadecuados comienzan en la primera infancia y esta nueva generación de modernización va aumentando el sedentarismo por el uso desmedido y fácil acceso de

uso de la tecnología, tantos medios mecánicos, eléctricos y/o electrónicos. Tanto el sedentarismo como la inactividad física, han demostrado que tienen consecuencias negativas para nuestra salud y pueden llegar a convertirse en un problema de salud pública, por ser un peligro potencial para la salud.

Es en tal sentido que se decide realizar el presente estudio en la I.E. Coronel Bolognesi, que alberga estudiantes varones, únicamente en los niveles primario y secundario, considerando que, al ser una institución emblemática, los estudiantes provienen de los diferentes distritos de la ciudad de Tacna.

Por lo expuesto anteriormente, es que se decide realizar esta investigación, con el propósito de conocer la situación real y actual estado nutricional y actividad física de los escolares varones de la Institución Educativa del centro de nuestra ciudad para poder actuar de oportunamente y así poder reducir los riesgos para la salud que conlleva el sobrepeso – obesidad e inactividad física.

Este estudio orientara para mejorar las políticas saludables y de prevención en los estilos de vida desde la niñez. También es necesario conocer esta problemática que va aumentando en nuestra región, se debe establecer tal situación, ya que es necesario conocer el grado del problema del sobrepeso y obesidad en los escolares de 9 a 11 años y su relación con la actividad física. Esto tendrá una enorme contribución en el contexto de implementación y fortalecimiento de actividades de Intervención, asimismo será una base esencial para los programas del Ministerio de Salud y Educación.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi, Tacna - 2017?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. General**

Determinar la relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E Coronel Bolognesi Tacna -2017.

### **1.3.2. Específicos**

- Identificar el estado nutricional de sobrepeso – obesidad según índice de masa corporal en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.
- Determinar la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.
- Establecer la relación entre el estado nutricional de sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.
- Identificar el estado nutricional en relación al tiempo y dimensión de la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio de investigación busca establecer la relación entre el sobrepeso/ obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017, Ya que, si bien existen estudios de investigación en niños y adolescentes, no se han relacionado en forma reciente su frecuencia con la actividad física en el Distrito de Tacna, lo que le da originalidad a esta investigación.

Así mismo tiene relevancia científica, ya que se han aplicado principios de enfermería en la detección temprana de riesgos para la salud; considerando que un gran número de niños en edad escolar tiene sobrepeso u obesidad, y la mayor parte llevan una vida sedentaria, siendo la actividad física más realizada la caminata habitual, y pocas las personas que realizan ejercicio físico planificado.

Los resultados de este estudio servirán para mejorar los programas de salud integral que promueve el Ministerio de Salud, tales como el documento técnico de gestión para la promoción de la actividad física para la salud con Resolución ministerial N°209-2015/MINSA y los lineamientos y estrategias para la prevención y control de enfermedades no transmisibles (ENT) 2016 – 2020 con Resolución ministerial N°229-2016/ MINSA.

En el marco del campo de enfermería ya que es el profesional encargado del control de crecimiento y desarrollo de los niños y de atención integral de la salud en la etapa adolescente,

según las normas técnicas: N°087-MINSA/DGSP-V.01 y N° 973-2012/MINSA, respectivamente. así como en el “Programa de familias y viviendas saludables” aprobado por resolución ministerial n° 402-2006/MINSA y en el marco del “Programa de Promoción de la salud en las instituciones Educativas” aprobado por resolución Ministerial 277-2005/MINSA y así brindar cuidado a las personas, familias y poblaciones en los diferentes niveles de atención del Sistema de Salud. Todo esto dentro de la Ley N° 27669 de Trabajo de la Enfermera(o) y en la resolución ministerial N°997, dentro del perfil de competencias de los profesionales de Enfermería.

Esto se relaciona con su gran relevancia práctica que ha permitido identificar los casos con sobrepeso u obesidad y con baja actividad física, para recomendar que se realice diagnóstico temprano y corregir sus problemas antes de que influyan negativamente en su salud, beneficiando a un grupo importante de la población, lo que enfatiza su relevancia social.

Los problemas demandan de la intervención del profesional de enfermería por ser un tema de la actualidad y que afecta a un grupo vulnerable de nuestra sociedad, por ello el presente estudio servirá para elaborar una propuesta de intervención, de acciones específicas para mejorar los programas de salud integral que promueve el MINSA y se puedan implementar en las unidades ejecutoras de la Dirección Regional de Salud Tacna, para reorientar la estrategia basada en prevención, procurando obtener una reducción importante en el sobrepeso – obesidad infantil, que en consecuencia disminuirá las enfermedades no trasmisibles y sus factores de riesgo comunes en el futuro.

La presente investigación beneficiara a la Institución Educativa, al MINSA en su paquete de atención integral del escolar y el adolescente y en las estrategias de prevención y control de daños no transmisibles así como en la de alimentación y nutrición saludable, al profesional de enfermería y a toda la población escolar ya que permitirá identificar y abordar los problemas de obesidad que puedan estar presentando los niños.

Adicionalmente de satisfacer la motivación personal de realizar una investigación en el área de gestión de salud, se ha logrado una importante contribución académica al campo de la enfermería, y por el desarrollo del proyecto en el área de pregrado, se ha cumplido con las políticas de investigación de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

El trabajo de investigación nos permitirá conocer en qué situación nutricional se encuentran los niños de 9 a 11 años, que permitirá plantear o replantear actividades, programas de apoyo y ayuda a los niños de edad escolar, que beneficiará a la Institución Educativa, al MINSA, a los profesionales de enfermería y a toda la población escolar.

## **1.5. HIPÓTESIS**

### **1.5.1. Hipótesis alterna: ( $H_1$ )**

HA. Existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017.

### **1.5.2. Hipótesis nula: ( $H_0$ )**

H0: No existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna – 2017.

## **1.6. VARIABLE DE ESTUDIO**

### **1.6.1. Variable dependiente:**

Sobrepeso-obesidad

### **1.6.2. Variable independiente:**

Actividad física

## 1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES		ITEMS	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICION
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Sobrepeso- obesidad	<b>Sobrepeso – obesidad:</b> Son el resultado de indicadores que se estiman para cada persona, a partir de su estatura, de su peso y su edad.  <b>Sobrepeso:</b> Cuando los indicadores antropométricos se sitúan entre $>+1$ a $<+2$ DE (Desviación Estándar)  <b>Obesidad:</b> Cuando el indicador antropométrico es $>+2$ DE (Desviación Estándar)	ESTADO NUTRICIONAL  <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de masa corporal</li> </ul>	SEXO		Masculino	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delgadez severa: <math>&lt; - 3</math>DE</li> <li>Delgadez: <math>&lt; -2</math> DE a <math>\geq - 3</math> DE</li> <li>Normalidad: <math>\geq -2</math> DE a <math>+1</math>DE</li> <li>Sobrepeso: <math>+1</math> DE a <math>\leq +2</math>DE</li> <li>Obesidad: <math>&gt; +2</math>DE</li> </ul>	Razón
			PESO TALLA		Tablas del MINSA		
			EDAD		9 años 10 años 11 años		
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Actividad física	Todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía de la que se utiliza en estado de reposo.	EJERCICIO FISICO DEPORTE	Nº de cuadras caminadas	Desde el colegio a cualquier lugar rutinario	3.1	$>15$ cdas = 2 $5-15$ cdas = 1 $<5$ cdas = 0	Bueno: (8 a 10 puntos)  Regular (5-7 puntos)  Deficiente (0 a 4 puntos)
			Tiempo de juego al aire libre	Bicicleta, pelota, correr, etc.	4.1	$>60$ min = 2 $30-60$ min = 1 $<30$ min = 0	
		ACTIVIDAD FISICA	Tiempo de deportes programados	Educación física De deportes programados	5.1 5.2	$>4$ h = 2 $2-4$ h = 1 $<2$ h = 0	

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada por la investigadora, se presenta los resultados de investigaciones que son más relevantes para el objetivo investigado en el presente estudio.

**Ruiz S., Mezquita M. y Sánchez S.** (16), realizaron la investigación "*Actividad física y estado nutricional en adolescentes de 9 a 15 años de una institución de enseñanza de San Lorenzo, Paraguay 2015*". Cuyo objetivo fue establecer la asociación entre la actividad física y el estado nutricional de adolescentes de 9 a 15 años. *Metodología*, Estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, analítico, una población conformada por 465 adolescentes, se usó un software para el estado nutricional y un cuestionario de actividad física. *Resultados*: La población con actividad física fue del 55,9%. En el grupo de escasa actividad física, el sobrepeso y obesidad fue de 46,3 y 23,6% respectivamente, comparado con 3,1% y 0,8 % en adolescentes con actividad física. *Conclusiones*: Los adolescentes con escasa actividad física presentaron porcentajes de sobrepeso y obesidad significativamente mayores, comparando con el grupo que realizaba actividad física.

**Machado K., Gil P., Ramos L. y Pirez C.** (17), realizaron la investigación “*Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo*” Uruguay 2018. Cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de sobrepeso/obesidad en niños escolares e identificar factores de riesgo. *Metodología*, Estudio transversal, realizado entre julio de 2015 y julio de 2016. Se recogieron variables patronímicas, peso al nacer, datos sobre su alimentación en el primer año de vida y datos antropométricos. Se interrogó frecuencia de consumo de algunos alimentos y nivel de actividad física. *Resultados*: se incluyeron 318 niños; 28,3% tenía sobrepeso, 14,5% obesidad. Los niños con y sin sobrepeso/obesidad. *Conclusiones*: La mayor proporción de niños con sobrepeso/obesidad recibía comida chatarra y permanecía más de 6 horas sentados; menor proporción tenía más de 60 minutos/día de juegos al aire libre ( $p < 0,05$ ).

**Díaz R., Gonzales P. y Sánchez R.** (18), en su investigación “*Describir el nivel de actividad física en niños entre 8 y 10 años matriculados en la escuela municipal Carlos Hernández Peña de la comuna de Peñalolén, Santiago de Chile 2015*”. Cuyo objetivo fue describir el nivel de actividad física en escolares entre 8 y 10 años matriculados en una escuela municipal. *Metodología*, se utilizó un cuestionario del INTA. *Resultados*: De los resultados que se esperaba encontrar era un bajo nivel de actividad física y la existencia de diferencias de este entre géneros, de los cuales ninguno se evidenció en este estudio. Dichos resultados se atribuyen a 2 hechos principalmente: bajo número de la muestra y la incorrecta aplicación del cuestionario. *Conclusiones*: Se recomienda utilizar el cuestionario dado el bajo costo, facilidad de recopilar información y el poco tiempo que demanda.

**Calla D. y Cornejo N. (19)**, en su investigación *“Relación entre actividad física y sobrepeso / obesidad en escolares de nivel primario de la institución educativa 40029 Ludwing Van Beethoven, Alto selva alegre, Arequipa 2016” Perú*. Cuyo objetivo buscó establecer la relación entre actividad física y sobrepeso / obesidad en escolares. *Metodología*, se utilizó la encuesta del INTA y la observación con determinación del IMC. *Resultados*: De los alumnos todos los escolares con sobrepeso/obesidad el 87,42% tiene niveles de actividad deficientes, el 12,58% niveles regulares de actividad, y ninguno tiene niveles adecuados de actividad física. Predominó el estado nutricional de sobrepeso (55,63%), con 44,37% de niños obesos. *Conclusiones*: Existe una elevada frecuencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de primaria y se relaciona a un deficiente a regular nivel de actividad física.

**Quispe Y. (20)**, con su investigación *“Nivel de actividad física y su relación con sobrepeso y obesidad en escolares adolescentes del 5to grado de secundaria de la I.E. Alborada Francesa - Comas 2014” Lima – Perú*. Cuyo objetivo fue determinar la relación entre el nivel de actividad física en el sobrepeso y la obesidad. *Metodología*, Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal y prospectivo. La técnica utilizada fue la observación, la entrevista y un cuestionario. *Resultados*: En relación con el nivel de actividad física el 59,5% tenían un nivel moderado, el 21,6% bajo nivel y el 18,9% un alto nivel. En relación con el estado nutricional, el 68,5% tenían un peso normal, seguido de un 18,9% con sobrepeso y el 6,3% tienen bajo peso y obesidad, respectivamente. *Conclusiones*: Existe un mayor porcentaje de escolares

adolescentes que presenta un nivel moderado de actividad física y un porcentaje significativo de estudiantes con sobrepeso y obesidad.

**Callomamani L.** (21), en su investigación *“Relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Mariscal Cáceres Tacna 2012” Perú*. Cuyo objetivo fue determinar la relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física. *Metodología:* Estudio de tipo cuantitativo, transversal, correlacional. Usó una encuesta (PAQ) modificada por la Enf. Mgr. Fresia Catacora López. *Resultados:* Se obtuvo que el 54,3% presento un índice de masa corporal normal, 25,2% en sobrepeso, 18,1% de obesos y 2,4% delgados. El 97,6% realizan educación física, el 41,73% nunca realizan actividades vigorosas, el 86,61% nunca realiza actividades moderadas. *Conclusiones:* Se comprobó una relación significativa en la participación de actividades físicas o deportivas que organiza el colegio, con el sobrepeso-obesidad en los escolares.

**Catacora F.** (22), en su investigación *“Estilos de vida nutricional y de la actividad física relacionados al sobrepeso y obesidad en escolares de 8 años, Ciudad de Tacna-Perú” 2005*. Cuyo objetivo: Fue determinar los estilos de vida nutricional y la actividad física relacionada al sobrepeso y obesidad. *Metodología:* Estudio descriptivo, correlacional, transversal en una población de 2134 escolares y muestra de 400 escolares. *Resultados:* obtuvo una prevalencia de sobrepeso de 21,5% y obesidad de 30,5%; los estilos de vida nutricional del consumo de alimentos del grupo de pan, azúcar, y grasas originó una moderada a buena correlación al sobrepeso y obesidad. En el estilo de vida activa, se encontró que

en todas las formas de actividad física y su intensidad que realiza el escolar, se halló predominio a la vida sedentaria y actividad de forma leve. *Conclusiones:* Existe una fuerte relación al sobrepeso y obesidad, tanto en el sexo masculino como en el femenino.

**Coronel L.** (23), en su investigación “Obesidad y sobrepeso en estudiantes del nivel primario del colegio Cristo Rey”-Tacna 2007-Perú”. *Cuyo Objetivo* fue ver la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los escolares. Metodología: Fueron seleccionados al azar 218 alumnos del nivel primario, se obtuvo el peso, talla y edad y se determinó el índice de masa corporal. *Resultados:* Obtuvo que la obesidad infantil tiene una prevalencia de 39%, existiendo un 26% de sobrepeso, también se halló que los factores de riesgo más relacionados son el sedentarismo 39%, practicar deporte menos de una hora a la semana 26%, más de una hora dedicado frente al televisor 31%, más de una hora frente a la computadora y/o videojuegos 28%, el 41% de los niños que practicaban deporte, lo hacían por más de una hora. *Conclusiones:* El alto consumo de energía y el gasto calórico demostrado por la poca actividad física, son factores predisponentes para desarrollar obesidad y sobrepeso.

## **2.2.BASE TEÓRICA O FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **2.2.1. Teoría de Nola Pender (Modelo de Promoción de la Salud)**

Para este estudio se utilizó de base el modelo conceptual de Nola J. Pender, “Un modelo de conducta para la salud preventiva”, que determina la respuesta del individuo de tomar decisiones y conductas favorables sobre su propio cuidado dentro del contexto de la enfermería. Este modelo sirve para identificar conceptos relevantes sobre conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la generación de hipótesis comparables. Esta teoría continúa siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria. El modelo se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable (24).

Este modelo se centra en la salud del individuo, le da la capacidad de cambiar su situación a nivel salud y comprende los elementos externos que sean válidos tanto para la recuperación de la salud como para la prevención de la enfermedad.

La aplicación del Modelo de Promoción de la Salud de Pender, es un marco integrador que identifica la valoración de conductas en las personas, de su estilo de vida, del examen físico y de la historia clínica, estas actividades deben ayudar a que las intervenciones en promoción de la salud sean pertinentes y efectivas y que la información obtenida refleje las costumbres, los hábitos culturales de las personas en el cuidado de su salud (25).

El Modelo de Promoción de la Salud aporta una solución enfermera a la política sanitaria y la reforma del cuidado de salud, ofreciendo un medio para comprender cómo los consumidores pueden verse motivados para alcanzar la salud personal. Los futuros hallazgos empíricos aumentarán su importancia para los planificadores de la enfermería de la aportación de los cuidados de salud y para aquellos que ofrecen el cuidado.

## **METAPARADIGMAS DESARROLLADOS EN LA TEORIA**

**Enfermería:** La enfermera es la promotora encargada de motivar e influir a los usuarios para que mantengan una buena salud.

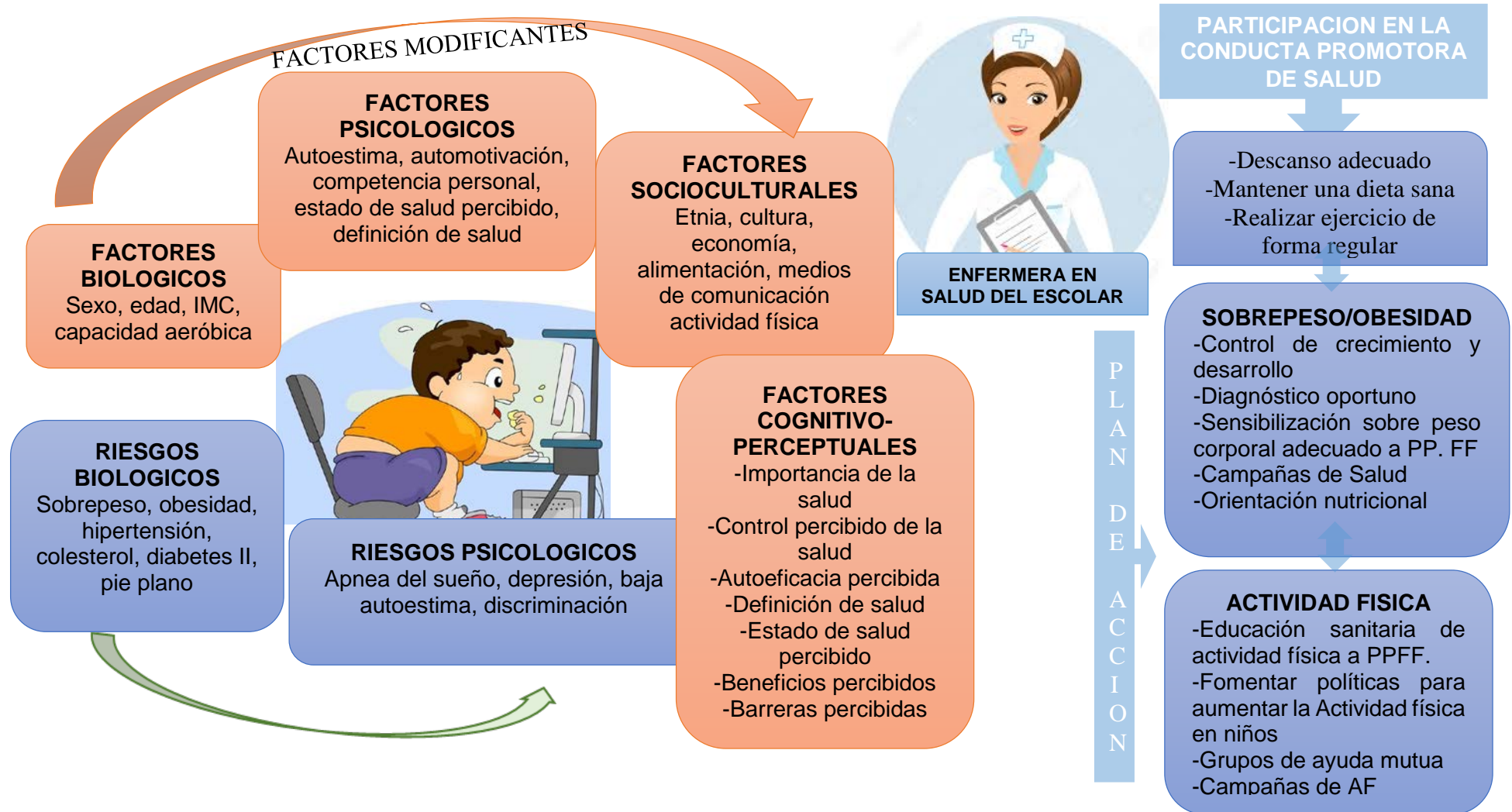
**Persona:** Es establecido como el centro de la teorista, ya que cada persona está definida de una forma única por su propio patrón cognitivo-perceptual y sus factores variables.

**Salud:** Pender manifiesta que la definición de salud tiene más importancia que cualquier otro enunciado general, ya que representa un estado de bienestar completo

**Entorno:** No se describe con precisión, pero se representan las interacciones entre los factores cognitivo- preceptúales y los factores modificantes que influyen sobre la aparición de conductas promotoras de salud.

## 2.2.2. MAPA CONCEPTUAL

### MAPA CONCEPTUAL DEL MODELO DE PROMOCION DE LA SALUD DE NOLA PENDER ENFOCADO AL SOBREPESO – OBESIDAD Y ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS



## **2.2.2 VARIABLES DE ESTUDIO**

### **A. ESTADO NUTRICIONAL**

El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas y exámenes complementarios (26 y 27); la buena nutrición empieza desde la etapa fetal, el desarrollo en el útero y se extiende particularmente desde la niñez hasta la adolescencia, terminando en la etapa adulta (28).

#### **a. Estado nutricional en el niño(a) de 6 a 11 años:**

Según el Ministerio de Salud, el estado nutricional refleja el grado de adecuación de las características anatómicas, bioquímicas y fisiológicas de la persona, según parámetros establecidos como normales, los cuales se relacionan la ingesta, la utilización, excreción de nutrientes y el estado de salud en la que se encuentre. Su importancia radica en la conjugación de estos factores, que pueden dar lugar a una toma insuficiente o excesiva de nutrientes y consecuentemente alterar su nutrición (29).

Se considera a la edad escolar como un periodo de latencia que inicia a los 6 años, en la cual, los niños experimentan un crecimiento lento pero continuo; así mismo, aumentan progresivamente el nivel de actividad física, de tal manera se establecen los hábitos, gustos y desagradados, muchos de los cuales persistirán durante el resto de sus vidas.

La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje (30).

Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa adolescente. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías (31).

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 Kg. por año; y aumenta la talla en un aproximado de 5 cm. por año.

Cervera, P.; Clapes, J. y Rigoflas, R., en su libro de alimentación y dietoterapia definen a este grupo etáreo (edad escolar), como el crecimiento y desarrollo del niño(a) como dos fenómenos íntimamente ligados, por lo que consideran que es una etapa muy sensible ante alguna carencia o desequilibrio y resulta de gran importancia valorar su estado nutricional (32).

Gonzales, A., afirma que la valoración del Estado nutricional consiste un proceso basado en las mediciones antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal, etc.), de observación clínica (selección, preparación y forma de consumo de alimentos) y bioquímicos, los cuales permiten determinar el estado de nutrición de un individuo (33).

## **b. Alteración en el estado nutricional**

El estado nutricional inadecuado está caracterizado cuando las medidas antropométricas están fuera de los parámetros normales. La nutrición inadecuada se puede manifestar de la siguiente manera: La desnutrición, se manifiesta como retraso del crecimiento, talla baja para la edad y peso inferior al normal, peso bajo para la edad. La desnutrición crónica, medida según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición. Así mismo, la desnutrición en la etapa preescolar y escolar afecta la capacidad de atención y aprendizaje en los niños (31).

La obesidad, se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal; esta es una enfermedad del siglo XX y es un problema común en la infancia y adolescencia, ya que influyen mucho los medios de comunicación que auspician las comidas chatarras (31).

## **c. Valoración del estado nutricional**

Una valoración nutricional, es aquella que evalúa un crecimiento y desarrollo adecuado (somático, psicológico y social), evitando los estados carenciales. Las necesidades varían en función de la etapa del desarrollo y las diferencias genéticas y metabólicas individuales. Una buena nutrición ayuda a prevenir enfermedades y a desarrollar el potencial físico y mental. La nutrición es un proceso complejo que comprende el conocimiento de los mecanismos, mediante los cuales los seres vivos utilizan e incorporan los nutrientes, para desarrollar y mantener sus tejidos, y obtener la energía necesaria para realizar sus funciones. De ahí que sea preciso, tanto en condiciones de salud como de enfermedad, incluir la evaluación del estado nutricional,

dentro de una valoración completa del niño, puesto que el crecimiento constituye el indicador más fiable sobre la salud (34).

Se puede decir que la valoración nutricional, es nuestra base para el seguimiento- monitoreo del crecimiento y desarrollo del niño(a), ya que nos permite identificar alteraciones nutricionales ya sean por déficit o exceso y posibles riesgos de salud en relación al estado nutricional, a fin de realizar un diagnóstico oportuno y en caso sea necesario derivar al especialista pertinente.

La valoración del estado nutricional se basa en la anamnesis, la exploración y el estudio antropométrico, a continuación, describiremos cada una de ellas:

**-Anamnesis:** Para realizar la anamnesis, es necesario obtener cuatro datos de máximo interés: El tipo de la dieta, la conducta alimentaria, la actividad física y la existencia de enfermedades que puedan alterar la nutrición (35).

**-Exploración Clínica:** La exploración clínica irá dirigida a valorar globalmente la nutrición, detectar la existencia de manifestaciones carenciales y cualquier otro signo pronóstico, mediante el examen físico (35).

**-Antropometría nutricional:** Se basa en el estudio de un reducido número de medidas somáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla, el perímetro craneal, actualmente ya no se estima tan relevante el perímetro del brazo y el grosor del

pliegue cutáneo. Los índices de relación más utilizados son: peso/ talla, talla/ edad, peso/ edad y el Índice de Masa Corporal (36).

- **Peso:** Es un indicador global de la masa corporal. En la valoración del porcentaje del peso para la edad se basa en la clasificación de malnutrición donde se establece tres grados de Malnutrición de primer grado o leve, cuando el peso se encuentra entre 75 y 90 por 100 del peso medio para la edad y de acuerdo al sexo. Moderada cuando se sitúa entre el 60 y 75 por 100 y de tercer grado o grave al 60 por 100.
- **Talla:** Es el parámetro fundamental para valorar el crecimiento en longitud, es otra de las mediciones antropométricas que se realizan a la hora de una valoración nutricional.
- **Relación PESO/TALLA:** Los más utilizados son los que se describen a continuación:

**Índice de masa corporal:** Es un número que pretende determinar, a partir de la estatura y de la masa muscular, el rango más saludable de masa que puede tener una persona. Es considerado como el mejor indicador de estado nutritivo en niños, adolescentes y adultos, debido a su buena relación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal y el estado nutricional con la edad. El IMC resulta de la división de la masa en kilogramos entre el cuadrado de la estatura expresada en metros.

$$\text{IMC} = \text{PESO} / \text{ESTATURA}^2$$

“Las unidades de medida en el sistema MKS son:  $\text{Kg} \cdot \text{m}^{-2} = \text{Kg}/\text{m}^2$ ”

**Curvas de distribución del peso para la talla:** Permite conocer si el niño se encuentra dentro de los límites de variación normal, situado entre los percentiles 10 y 90, o si rebasa éstos, lo que sería sugestivo de delgadez u obesidad. La principal limitación de estas gráficas es que solamente pueden utilizarse con fiabilidad durante el periodo en que la distribución del peso para la talla es independiente de la edad, lo que sucede en condiciones normales desde los dos años hasta el comienzo de la pubertad.

**Estado nutricional según tablas del índice de masa corporal:**

> +2	Obesidad
> +1 a +2	Sobrepeso
+1 a -2	Normal
< -2 a -3	Delgadez
<-3	Delgadez Severa

A continuación, se describe la clasificación del estado nutricional según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2010), que va desde los cinco hasta los diecinueve años, los cuales dependerán del género del niño(a) y sus patrones de crecimiento (37).

**Normal:** Significa que el niño se encuentra en un estado nutricional adecuado, dentro de los parámetros antropométricos apropiados para su edad, peso y talla. Se identifica a esta clasificación con los parámetros entre 1 a <-1 desviaciones estándar (DE).

**Sobrepeso:** Cuando los indicadores antropométricos se sitúan entre la DE >1 a <+2, se considera que el niño tiene sobrepeso.

**Obesidad:** Cuando el punto de corte es >+2 DE, se considera que el niño(a) presenta obesidad.

**Delgadez:** Cuando los indicadores antropométricos se sitúan entre <-2 a -3, se considera que presenta delgadez.

**Delgadez severa:** Cuando el punto de corte es < -3, se considera que presenta delgadez severa.

**d. Sobrepeso y obesidad en el escolar:**

La OMS, define al sobrepeso y la obesidad como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, cuyo origen involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad (1).

**SOBREPESO**

El sobrepeso es el aumento del peso corporal, por encima de un patrón dado en relación con la talla, sin embargo, un exceso de peso, no siempre indica un exceso de grasa, ya que puede ser

resultado de exceso de masa ósea, músculo o fluidos. Esto se da cuando se encuentra un exceso del 10 al 19% del peso esperado para la talla y en los controles siguientes la curva está dentro de los percentiles normales, es decir entre 90 y 95.

Según Bastos, A., y colaboradores, afirman que la aparición del sobrepeso se debe a un desequilibrio entre la ingestión calórica y su posterior consumo energético, resultado la principal causalidad de esta enfermedad uno de los recursos más valiosos de que puede disponer un adolescente (38).

## **OBESIDAD**

Se define como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que puede ser prevenida, caracterizada por un incremento anormal de peso. 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. 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 (39).

La obesidad como exceso de grasa corporal es un desorden metabólico y nutricional común, que frecuentemente se define como una enfermedad crónica de origen multifactorial donde intervienen factores genéticos, conductuales y ambientales (39).

Los niños y adolescentes que padecen de obesidad desencadenan múltiples alteraciones como: mayor probabilidad de

muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta y de padecer de enfermedades no transmisibles como la diabetes y enfermedades cardiovasculares a muy temprana edad.

La obesidad infantil tiene consecuencias tanto a corto como a largo plazo. Entre las que se encuentran: la edad ósea avanzada, incremento en la talla, aumento del comportamiento adiposo, presentación temprana de la menarquía, alteraciones emocionales, hiperlipidemias, aumento del gasto cardíaco, esteatosis hepática y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera y columna lumbar), apnea de sueño, ovario poliquístico, colelitiasis e hipertensión (40).

### **Factores asociados a la obesidad**

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (41).

#### **a. Factores genéticos:**

Los factores genéticos rigen la capacidad o facilidad de acumular energía en forma de grasa tisular y menor facilidad para liberarla en forma de calor, lo que se denomina como elevada eficiencia energética del obeso. Se produce porque a largo plazo el gasto energético que presenta el individuo es inferior que la energía que ingiere, es decir existe un balance energético positivo (42).

La influencia genética se va a asociar a condiciones externas como los hábitos dietéticos y estilos de vida sedentarios, relacionado esto con la disponibilidad de alimentos, la estructura sociológica y cultural que intervienen en el mecanismo de regulación del gasto y almacenamiento de la energía que es lo que define la estructura física (43).

**b. Factores ambientales:**

Los factores ambientales que contribuyen al desarrollo de obesidad son múltiples, siendo los más destacados la sobrealimentación y la reducción de la actividad física. Los niños son los más vulnerables a algunas de las desventajas de la modernidad. Por ejemplo, a diferencia de hace dos o tres décadas cuando aún se practicaban juegos que promovían interacción social (rondas infantiles, juegos grupales) y había espacios físicos relativamente seguros (menos circulación de vehículos, mayor limitación de altas velocidades de vehículos), hoy en día no es posible que se practiquen juegos en las calles, pues existe mucha inseguridad.

Adicionalmente son pocos los espacios recreativos (parques públicos de fácil acceso, caminos peatonales y áreas para ciclismo recreativo) y la gran mayoría de los programas escolares de educación física no llegan a cumplir con su propósito de fomentar la actividad física como complemento requerido para el desarrollo intelectual de los niños y adolescentes.

### **c. Factores conductuales:**

La disminución del tiempo para actividad física, permite que los niños dediquen mucho tiempo a la televisión, a los juegos de video, a la computadora, tablets, dispositivos móviles y se alejen de la práctica de deportes, las caminatas y los juegos al aire libre, esto condiciona la ganancia excesiva de peso.

La formación de malos hábitos en la alimentación como la ausencia de desayuno, e ingestión de grandes cantidades de alimentos en las últimas horas del día, comer muy rápido, ingestión de alimentos con exceso de grasa o azúcares simples y el bajo consumo de verduras, vegetales y fibra, pero sin embargo con aumento en el consumo de alimentos industrializados (44).

Sumado a las familias en las que ambos padres trabajan y no existe una supervisión materna y/o paterna de la calidad de alimentos que ingieren los niños, así mismo el desconocimiento de sobrepeso desde la edad preescolar asumiendo que el sinónimo de un niño gordito es de buena salud; y la falta de capacidad de poner corregir los hábitos alimentarios de los niños podría estar en relación con el uso de la comida para premiar o castigar a los niños (45).

### **d. Factores biológicos:**

Los antecedentes de obesidad en familiares de primer grado: hijo de madre con diabetes gestacional o madre diabética, hijo de madres con obesidad, el destete temprano del lactante y la ablactancia precoz antes del sexto mes de vida. Actualmente se sabe que más del 90% de las causas están asociadas con la

ingesta calórica, cada vez se da mayor énfasis a los factores genéticos y programación intrauterina como condicionante de este fenómeno (46).

### **Tratamiento de Sobrepeso y Obesidad:**

El tratamiento es con ayuda de un equipo multidisciplinario: médico, nutricionista y psicólogo. En adultos con obesidad, hay medicamentos disponibles para ayudar a suprimir el apetito o que interfiera con la absorción de grasas. El uso de estos medicamentos no ha sido estudiado en poblaciones pediátricas.

En niños sobrepesos y obesos, los pilares de la terapia incluyen dieta y ejercicio, ambos importantes para el control del peso sea exitoso.

Mantener el peso actual mientras el niño crece en estatura, de esta manera alcanzando un IMC más apropiado. Los objetivos de calorías pueden ser 68 estimados más efectivamente trabajando con un experto en nutrición, quien puede asesorar a la familia acerca de dichos objetivos, cómo estimar los tamaños de las porciones, y cómo hacer las elecciones apropiadas en cuanto a alimentos.

Es muy importante concientizar a los padres sobre las consecuencias de la obesidad y como prevenirla desde la infancia. Las acciones deben ser iniciadas en el momento que se identifique sobrepeso o factores asociados a este.

El acercamiento terapéutico del niño con obesidad en el primer nivel de atención debe ser preventivo y en relación a la modificación de los estilos de vida y mejorar la alimentación.

El ejercicio debe consistir en 30 minutos de actividad aeróbica (caminar energéticamente, nadar, o andar en bicicleta) todos los días. La mejor técnica es que el niño se vigile a sí mismo, manteniendo un diario del ejercicio hecho y los alimentos comidos. Si el padre o madre de un niño más grande de edad trata de regular la dieta, el plan a menudo falla cuando el niño haya otras maneras de obtener alimentos.

Los cambios en el comportamiento que son importantes incluyen sentarse a comer en la mesa, en lugar de comer enfrente de la televisión, siendo que estudios han mostrado que es más probable que los niños que miran la televisión consuman más calorías. Las comidas deben de ser hechas en un horario regular, para que el niño aprenda la hora apropiada para las comidas y minimice los refrigerios entre comidas.

El tratamiento debe ser personalizado y para el diagnóstico. Las medidas a tomar básicamente son:

- Modificar el estilo de vida.
- Dieta
- Ejercicio

La industria alimentaria puede desempeñar un papel importante en la promoción de dietas sanas del siguiente modo:

- Reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos procesados.
- Asegurando que las opciones saludables y nutritivas estén disponibles y sean asequibles para todos los consumidores.
- Limitando la comercialización de alimentos ricos en azúcar, sal y grasas, sobre todo los alimentos destinados a los niños y los adolescentes.
- Asegurando la disponibilidad de opciones alimentarias saludables y apoyando la práctica de actividades físicas periódicas en el lugar de trabajo.

En el caso de los niños, es necesario tener en cuenta la edad al definir el sobrepeso y la obesidad.

#### **e. Requerimientos nutricionales en escolares**

Los quioscos del colegio suele ser el lugar donde los niños empiezan a tomar sus propias decisiones sobre la alimentación.

A algunos niños de edad por lo general ya no se les envía lonchera y solo se les da dinero, es por ello que con frecuencia lo utilizan para comprar comida chatarra y bebidas azucaradas del colegio y de cualquier sitio. Se dejan influir con mucha facilidad por los anuncios de televisión y otros mensajes publicitarios, lo que fomenta las elecciones alimentarias perjudiciales para la salud. Los niños de edad escolar también pasan cada vez más tiempo con sus amigos, por lo que consumen más alimentos y tentempiés sin la supervisión de sus padres (47).

El impacto de esta creciente autonomía en la salud de los niños puede ser significativo, de modo que la educación y las directrices para niños de edad escolar sobre la elección de alimentos nutritivos son fundamentales (48).

Las necesidades de nutrientes en la actualidad se refieren a la cantidad requerida para el adecuado estado nutricional. A continuación, se hace la descripción del documento alimentación del preescolar y escolar (49).

### **Recomendaciones dietéticas generales**

#### **a. Alimentos:**

Se debe incluir a diario alimentos de todos los grupos:

##### **i. Leche y derivados**

- Ingesta de 500-1.000 ml/día.
- Principal fuente de calcio como prevención de la osteoporosis en etapas adultas.
- Principalmente semidesnatados, si el estado nutricional es adecuado.
- Restringir la mantequilla (82% de grasa) y margarina (ácidos grasos trans) y los quesos grasos (> 30% grasas).

##### **ii. Carnes, pescados, mariscos, huevos y legumbres**

- Preferibles las carnes y pescados magros.
- Evitar la grasa visible, la piel de las aves de corral y los sesos por su alto contenido de grasa.

- Se aconseja el consumo de pescado frente a la carne por su menor contenido energético y su mejor perfil graso (ricos en omega 3).
- Limitar el consumo de embutidos (ricos en grasa saturada, colesterol y sal).
- Huevos (yema) no más de uno al día y de tres a la semana.
- Promover el consumo de legumbres

**iii. Cereales:**

- Se incluyen en este grupo los cereales fortificados o integrales (más aconsejables), el gofio, el pan y las pastas.
- Base de la pirámide de los grupos de alimentos en una dieta equilibrada (Fig. 1).
- Altamente recomendables en la alimentación diaria de los niños.

**iv. Frutas, frutos secos, verduras y hortalizas:**

- Incluir cada día frutas maduras (2-3 piezas) y verduras, hortalizas frescas si es posible.
- Promover el consumo de frutos secos nunca salados, que son ricos en mono y poliinsaturados. En menores de 3 años de edad darlos molidos, por el peligro de atragantamiento.
- Almacenar las verduras donde no le den la luz ni el aire (refrigerador o bodega).
- Se aconseja ser lavadas enteras sin dejarlas en remojo, para evitar la difusión de nutrientes al agua de lavado.
- Deben pelarse para evitar contaminantes.

- La cocción se debe realizar con el mínimo de agua o bien al vapor, en el menor tiempo posible y sin luz ni aire (recipiente con tapadera u olla a presión).

**v. Líquidos:**

- Los niños rara vez solicitan agua porque tienen sed, para estas ocasiones siempre prefieren jugos o gaseosas, pero es muy importante que los padres creen en ellos el hábito durante el almuerzo y nada mejor que haciéndolo con el ejemplo.
- El agua ayuda al organismo a eliminar toxinas, e interviene en el correcto funcionamiento de los riñones, favorece además la digestión, evita la deshidratación y el estreñimiento.
- No es que ellos deban tomar dos litros de agua como se le recomienda a una persona adulta, pero si debemos asegurarnos de que consuman la mayor cantidad de agua posible, sin pasar por alto los jugos naturales, enriquecidos con vitaminas, pero tampoco olvidando durante la alimentación el más simple de todos los líquidos, y que colabora con la mayor parte de los procesos que lo mantienen saludable.
- Lo recomendable según la OMS es que los niños consuman entre 1 litro y 1 litro y medio de bebidas al día. En su mayoría la bebida que deben consumir más es el agua.

**vi. Distribución:**

○ **La distribución dietética:**

- En el niño en edad preescolar y escolar a lo largo del día debe dividirse en 5 comidas, con un 25% al desayuno (se incluye la comida de media mañana), un 30% a la comida, un 15-20% a la merienda y un 25-30% a la cena, evitando las ingestas entre horas.

- Al finalizar la comida debe haber recibido el 55% de las calorías diarias, ya que es el período de mayor actividad física e intelectual.

- La cena debe ser una comida de rescate para aportar los alimentos que no hayan sido ingeridos durante el día.

○ **La distribución calórica:**

- Debe ser de un 50-55% de hidratos de carbono (principalmente complejos y menos del 10% de refinados), un 30-35% de grasas (con equilibrio entre las grasas animales y vegetales) y un 15% de proteínas de origen animal y vegetal al 50%.

**vii. Raciones:**

○ Se deben utilizar tamaño de raciones adecuadas que quedan especificadas en la figura 1, siguiendo la pirámide de los alimentos.

**viii. Características:**

○ La dieta debe ser variada, equilibrada e individualizada, sin normas nutricionales rígidas, incluyendo alimentos de todos los grupos, con no más de un 25% de calorías en forma de

un solo alimento y valorando los gustos, las condiciones socioeconómicas y las costumbres del niño, los cuales pueden realizar un gran ingreso energético en unas comidas en detrimento de otras, con un consumo calórico global normal.

- Atender más a la calidad que a la cantidad de los alimentos.
- Establecer un horario, un lugar para las diferentes comidas y unas normas sencillas de comportamiento, estimulándoles a colaborar en la colocación de la mesa y en la preparación de los alimentos.
- Presentar los alimentos de forma atractiva y variada.
- Propiciar el mayor número de comidas en casa y en familia, no abusando de las comidas fuera de casa y enseñándoles a solicitar un menú saludable con raciones adecuadas.
- Restringir las comidas rápidas (“comida basura” o “fast food”) ya que poseen un alto aporte de sal, azúcares y grasas, con bajo contenido en minerales y vitaminas y una gran adicción a la misma.

### **Requerimientos nutricionales en niños de 7-12 años de edad**

#### **i. Requerimientos:**

- Energía: queda referido en la tabla I. – Proteínas: 0,95 g/kg peso/día.
- Calcio: 800-1300 mg/día según la edad (4-8 y 9- 13 años, respectivamente).
- Hierro: 10-8 mg/día según la edad (4-8 y 9-13 años, respectivamente).
- Fósforo: 500-1.250 mg/día según la edad (4-8 y 9-13 años, respectivamente).

- Zinc: 5-8 mg/día según la edad (4-8 y 9-13 años, respectivamente).

**ii. Recomendaciones dietéticas**

- Ingestión de alimentos de todos los grupos, aunque en mayor proporción.
- Vigilar la calidad nutricional de los snacks.
- Vigilar los menús escolares

**B. ACTIVIDAD FISICA**

Se denomina actividad física (AF) a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía (50). Ello requiere más energía que estar en reposo, caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son unos pocos ejemplos de actividad física.

La actividad física es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar, tareas domésticas y las actividades recreativas (50).

La OMS recomienda que la actividad física de los niños y jóvenes de 5 a 17 años de edad debe consistir en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias con un mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad

moderada a vigorosa, con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares y de reducir el riesgo de Enfermedades no transmisibles (51).

Evitando el aumento del sedentarismo, entre otras, como la mayor causa de la morbilidad y mortalidad en el mundo. La Organización Mundial de la Salud conceptualiza al sedentarismo como un problema de salud pública global, ya que está considerado como una causa mayor de muerte, discapacidad y enfermedad; se considera que aproximadamente dos millones de muertes son atribuidos a la inactividad física y en Estados Unidos le otorgan el 12% de las cifras de muerte (OMS 1998) (52).

Pues la vida del ser humano en la actualidad tiende a ser más sedentaria, resultado de la tecnología y la automatización de los procesos industriales y productivos que han reemplazado los juegos tradicionales, la mano de obra, además junto con estos, se le suma los estilos de vida sedentarios y la inactividad física de las personas. También el aumento de las responsabilidades y las ocupaciones del hogar y el estudio exclusivamente en los estudiantes de nivel primaria, incluso la poca importancia que se le da a la Educación Física por parte de los planteles educativos (52).

Mariño (2008) afirma “La cantidad de actividad física que se realiza disminuye a medida que aumenta la edad. Las escuelas de educación primaria en Perú, Colombia y en el mundo han disminuido la clase de educación física, incluso simplemente la desaparecen del currículo influyendo así desde las bases los hábitos de vida saludable”(52).

Debido a esta problemática de salud a nivel mundial, en nuestro país el Ministerio de Salud propuso como meta en el marco del Plan de Incentivos para la mejora de la gestión y modernización municipal la “Implementación de una Ciclo vía Recreativa, como mecanismo para generar un espacio de tránsito seguro y saludable donde se pueda promover la actividad física en todos los miembros de la familia (53).

A nivel escolar el Ministerio de Educación está tratando de universalizar, las 5 horas curriculares obligatorias, es decir, sumar 3 horas académicas adicionales al curso de actividad física en instituciones educativas públicas. En este contexto, los estudiantes desarrollarán habilidades y destrezas necesarias para lograr un estilo de vida activo y saludable (53).

De igual forma la Asamblea Mundial de la Salud acordó la aplicación voluntaria entre las que figura la disminución del 10% de la inactividad física para 2025, las cuales han elaborado un conjunto de políticas con la finalidad de mejorar la calidad de la educación física en todo el mundo y hacerla accesible para todos (54).

El termino actividad física incluye:

- **Ejercicio físico:** El ejercicio físico es la actividad física recreativa, que se realiza en momentos de ocio o de tiempo libre, es decir fuera del trabajo o actividad laboral. Es una afición que obtiene una vivencia placentera, comunicativa, creativa y social de nuestras prácticas corporales (55).

- **Deporte:** es una actividad física generalmente sujeta a determinados reglamentos. Tiene la doble vertiente del ejercicio y de la competición. Es toda actividad física con carácter de juego, que adopte forma de lucha consigo mismo o con los demás o constituya una confrontación con elementos naturales (55).
- **Educación física:** es un eficaz instrumento de la pedagogía, por cuanto ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre como unidad biopsicosocial. Contribuye al accionar educativo con sus fundamentos científicos y sus vínculos interdisciplinarios apoyándose entonces en la filosofía, la psicología, la biología, etc. Tiene una acción determinante en la conservación y desarrollo de la salud en cuanto ayuda al ser humano a ajustar pertinentemente las reacciones y comportamientos a las condiciones del mundo exterior. Específicamente, en el adolescente, ayuda a sobrellevar las agresiones propias de la vida cotidiana y del medio y a afrontar el presente y el futuro con una actitud positiva (55).

Promueve y facilita a los individuos el alcanzar a comprender su propio cuerpo, sus posibilidades, a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que en el futuro pueda escoger las más convenientes para su desarrollo y recreación personal, mejorando a su vez su calidad de vida por medio del enriquecimiento y disfrute personal y la relación a los demás (55).

**a. Niveles recomendados de actividad física en escolares**

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa (56).

- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios ayuda a niños y jóvenes a mantener el metabolismo y sistema cardiorrespiratorio saludable, que a la vez si se aumenta el volumen (tiempo, distancia, etc.) o intensidad reportara beneficios, a pesar que esto último no tiene bastante investigación (56).
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (56).

En comparación con niños y jóvenes inactivos, quienes realizan ejercicio o actividad física presentan una mejor condición cardiorrespiratoria y mayor resistencia muscular, logrando una mejor condición de salud. Además, está suficientemente documentado que presentan menor grasa corporal, un perfil de riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular y metabólica más favorable, una mejor salud ósea, y una menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión (56).

#### **b. Medición de la actividad física**

El primer paso para recomendar o prescribir ejercicio físico saludable es valorar previamente la actividad física que se realiza. En los estudios epidemiológicos de actividad física (AF), especialmente cuando se llevan a cabo con niños y adolescentes, es necesario disponer de métodos válidos y fiables para su medición y registro. Los métodos utilizados para valorar la AF, tanto en adultos como en niños y adolescentes incluyen generalmente la utilización de monitores del ritmo cardíaco (HR) o pulsómetros, el uso de sensores de movimiento como podómetros o acelerómetros, la observación directa, el empleo de

agua doblemente marcada y los informes de los sujetos estudiados (selfreport) mediante entrevistas, cuestionarios diarios; cada uno de estos sistemas tiene dificultades metodológicas, ventajas e inconvenientes que lo hacen más apropiado para su utilización en diferentes ámbitos (57).

- **Métodos Directos**

- **Método del agua doblemente marcada:** Este método es seguro y preciso, pero la necesidad de que los individuos investigados ingieran isótopos radioactivos puede dar lugar a un rechazo por parte de los mismos; además, sus altos costes lo hacen inviable en estudios de poblaciones o muestras que impliquen a un elevado número de sujetos. Su uso se ha circunscrito, casi exclusivamente, al ámbito de los estudios de validación de otros métodos de medición (58).
- **Sensores de movimiento y vectores de aceleración:** Los detectores de movimiento son instrumentos mecánicos que los sujetos, cuya actividad física pretende evaluarse, llevan sobre el cuerpo para cuantificar el gasto energético. Se basan en que el movimiento (o la aceleración) de los miembros y del tronco están estrechamente relacionados con el gasto energético global. Están limitados por la dificultad de calibración del aparato y la incapacidad para diferenciar el tipo, frecuencia, duración e intensidad de una AF específica. A su favor tienen la ventaja de ser relativamente baratos, objetivos y no reactivos (58).
- **Observación directa:** Se registran los datos de AF mediante observación de los sujetos. Esto permite una gran exactitud, pero

precisa un entrenamiento intensivo de los observadores, un gran gasto en tiempo y una carga tanto para observadores como para los sujetos a estudiar que pueden alterar sus patrones de conducta si se sienten observados. Su uso parece limitarse a niños en edad preescolar y escolar - dada las dificultades de emplear otros métodos en estas edades- y resulta difícil en adolescentes y adulto (58).

- **Registros de actividad física, diarios y recuerdos:** Los registros de AF son diarios actualizados, llevados por los individuos estudiados, 11 que intentan captar todas las fuentes y patrones de AF durante un periodo de tiempo definido. Su nivel de detalle va desde la anotación de cada actividad y su duración correspondiente, hasta el registro de actividades desarrolladas en periodos de tiempo determinados (p.ej., cada 15 minutos). Para el estudio de poblaciones numerosas, los registros de AF tienen serias limitaciones por el gran esfuerzo requerido y tiempo que exigen tanto a los sujetos del estudio como al equipo investigador. Los diarios de AF son parecidos a los registros de AF, pretenden suministrar un recuento detallado de las actividades diarias habituales y su duración correspondiente. A diferencia del formato de los registros de AF, los diarios de AF se estructuran como unas listas de actividades detalladas. Los diarios de AF son más prácticos para su empleo y procesamiento que los registros de AF. Por el contrario, pueden ver limitada su validez cuando los sujetos estudiados se involucran en actividades diferentes a aquellas que aparecen detalladas en la lista (58).

- **Métodos Indirectos:**

- **Valoración del consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>):** El desarrollo reciente de aparatos de calorimetría indirecta portátiles ha permitido el estudio del VO<sub>2</sub> en situaciones de campo muy próximas a las de la vida real; con estos dispositivos se puede estimar el gasto energético basándose en las relaciones entre el VO<sub>2</sub> y el coste calórico de la oxidación de los sustratos. Sin embargo, su elevado coste económico, el volumen todavía engorroso e instrumentación obstructiva y la posible alteración de los patrones de AF, limitan la utilidad de este instrumento para la cuantificación del gasto energético en estudios sobre grandes poblaciones (58).

- **Monitorización de la frecuencia cardíaca:** Se han hecho estimaciones del gasto energético a partir de la frecuencia cardíaca (FC) basándose en la relación entre FC y VO<sub>2</sub> (58).

- **Cuestionarios de actividad física por entrevista o autoinforme:** Los cuestionarios de AF con entrevista o con autoinforme (Self-report 12 en inglés), son los métodos más utilizados para valorar la AF y el gasto energético (especialmente cuando se trata de establecer su relación con aspectos de la salud y en estudios epidemiológicos a gran escala) pudiendo ser cubiertos por el sujeto a estudiar, con o sin ayuda del investigador y de forma colectiva o individual, tomando en este último caso la forma de entrevista. El uso extendido de estos instrumentos se debe a que son muy prácticos para estudiar la AF en grandes poblaciones, tienen unos bajos costes y suponen poco esfuerzo para los individuos estudiados (58).

Los cuestionarios de actividad física se clasifican como globales, de recuerdo e históricos cuantitativos (Global, recall and quantitative history en inglés) según su nivel de detalle y esfuerzo para el sujeto:

- **Los cuestionarios globales:** Son cortos y contienen unas pocas preguntas dirigidas a los niveles generales de AF. Aunque son fáciles de completar, suministran una información muy limitada y dan lugar a clasificaciones simples de la AF (p.ej., activos frente a inactivos) (58).
- **Los cuestionarios de recuerdo:** Contienen un mayor número de preguntas y permiten un estudio bastante específico de la frecuencia, duración y tipos de AF durante el último día, semana o mes. Comparados con los globales, los instrumentos de recuerdo son algo más complejos y pesados de completar, aunque dan lugar a una valoración más detallada de la AF. Los sistemas de puntuación varían entre los diferentes cuestionarios de recuerdo, desde simples escalas ordinales (p.ej., 1-5, alta a baja AF) a índices resumen no unitarios (p.ej., unidades de ejercicio) o a sumas de puntuaciones continuas de datos (p.ej., METminxdía-1). La ventaja de estas últimas es que permiten evaluar las relaciones de dosis-respuesta entre categorías de AF o gasto energético y otras variables, como por ejemplo el riesgo relativo de contraer una enfermedad (58).
- **Los cuestionarios históricos cuantitativos:** Generalmente tienen más de 20 preguntas, son muy detallados y reflejan la frecuencia y duración de la AF (de tiempo libre, laboral o

global) durante el último año o a lo largo de toda la vida. Las puntuaciones de AF se suele expresar como una variable continua (p.ej., kcalxkg-1xsemana-1), lo que permite una evaluación categórica de los efectos dosis-respuesta cuando se quiere relacionar con parámetros de salud, según los puntos de corte de gasto energético recomendados (58).

Pese a que deben de tenerse en consideración las limitaciones de la memoria humana y los posibles sesgos de información, los diferentes tipos de cuestionarios de AF proporcionan un método fácilmente aceptable por los sujetos, viable, y barato para estudiar la AF y el gasto energético sobre grandes poblaciones en condiciones de vida normales (59).

### **c. Dimensiones de la actividad física**

La actividad física durante una semana puede ser medida (lunes a viernes), no se consideran las actividades del fin de semana por ser irregulares.

#### **i. Numero de cuadras caminadas diariamente**

La vida sedentaria es uno de los factores de riesgo para padecer diversas enfermedades, un cuerpo que no realiza actividad física no logra disfrutar a pleno de la vida, de una manera sana y equilibrada. Si gran parte de tu vida has sido sedentaria debes intentar al menos poco a poco ir moviendo el cuerpo, los cambios no se harán esperar, te sentirás con mayor energía y ánimo para enfrentar el día a día. El hecho de caminar

disminuye la vida sedentaria, puesto que el cuerpo está en movimiento y genera así un gasto de energía (64).

## **ii. Tiempo diario de juego al aire libre**

Son actividades de ocio dedicadas a fuera, sobre todo en escenarios naturales o seminaturales de la ciudad. Los ejemplos incluyen carreras de aventura, bicicleta, acampar, correr, disfrutar de todos los juegos habidos y por haber, que impliquen movimiento físico. Recreación al aire libre también puede referirse a un deporte de equipo o juego de la práctica realizada en un escenario al aire libre (65).

## **iii. Tiempo diario de deportes programados**

Se denomina así, a la actividad física pautada conforme a reglas, y que se practica con finalidad recreativa, profesional o como medio de mejoramiento de la salud. En este tipo de orientación, puede distinguirse entre aquellas manifestaciones deportivas que son individuales de aquellas que son grupales. Así, las competencias pueden desempeñarse entre dos personas o dos equipos compitiendo entre ellos, pero internamente cooperan. Hace referencia a las horas de ejercicio programado en horario escolar (Educación física) (66).

## **d. Efectos beneficiosos de la actividad física en los niños y jóvenes:** La realización de una actividad física adecuada ayuda a los jóvenes a:

- Desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano.
- Desarrollar un sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano.
- Aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos)
- Mantener un peso corporal saludable.

La actividad física se ha asociado también a efectos psicológicos beneficiosos en los niños y jóvenes, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión. Asimismo, la actividad física puede contribuir al desarrollo social, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración. Adoptando con más facilidad otros comportamientos saludables, evitando el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar (67).

**Actividades y/o hábitos regulares que pueden llegar a convertirse en actividades inadecuadas:**

**i. Tiempo acostado diariamente**

- **Sueño:** Es un estado (o conducta compleja), diferente de la vigilia, con la que está íntimamente relacionado, aunque ambos expresen distintos tipos de actividad cerebral. Los dos estados se integran en un conjunto funcional denominado ciclo vigilia-sueño, cuya aparición rítmica es circadiana y resultado de la interacción de diferentes áreas a nivel del troncoencéfalo, diencéfalo y corteza cerebral (60).

El ser humano invierte, aproximadamente, un tercio de su vida en dormir. Se ha demostrado que dormir es una actividad absolutamente necesaria ya que, durante la misma, se llevan a cabo funciones fisiológicas imprescindibles para el equilibrio psíquico y físico de los individuos: restaurar la homeostasis del sistema nervioso central y del resto de los tejidos, restablecer almacenes de energía celular y consolidar la memoria. La duración del sueño nocturno varía en las distintas personas y oscila entre 4 y 12 horas, siendo la duración más frecuente de 7 a 8 horas, aunque incluso en una misma persona, la necesidad de sueño cambia de acuerdo a la edad, estado de salud, estado emocional y otros factores. El tiempo ideal de sueño es aquel que nos permite realizar las actividades diarias con normalidad (60).

**-Siesta:** La siesta es un ciclo natural del cuerpo. Después de comer, el organismo experimenta una sensación de cansancio que hace necesario que, normalmente, se tenga que echar una pequeña siesta o se tomen bebidas excitantes para poder seguir con el mismo ritmo de actividad. Pero las siestas pueden ser también negativas. Echarse la siesta es cuestión de poco tiempo y de no tener un sueño profundo porque, de lo contrario, puede provocar que no duermas por la noche (61).

La siesta ideal. La siesta es una especie de sueño corto recuperador. No debe durar más de 30 minutos. Dormir siesta de más de media hora distorsiona sus efectos positivos. Una siesta de 40 minutos o más altera el ciclo del sueño nocturno. Se recomienda un sofá o una silla cómoda en lugar de la cama (61).

El sueño es muy importante para tener buena salud y, para que los niños pequeños duerman lo suficiente, suele ser necesario que duerman un rato durante el día. Con el acelerado desarrollo físico y mental que experimentan los niños durante la primera infancia, las siestas proporcionan al cuerpo y a la mente el tiempo de descanso que necesitan para crecer y reponer fuerzas (61).

## **ii. Tiempo sentado diariamente**

Pasar tantas horas sentados es una conducta insana para nuestro organismo. Los escolares pasan los días sentados: en la escuela, en la casa, en el autobús, en el sofá; todo ello unido a una nutrición no sana está generando una explosión de obesidad, lo que a su vez está aumentando el número de diabéticos y de personas con enfermedades cardiovasculares (62).

Estudios avalan la utilidad de trabajar de pie una parte de la jornada. Mucho tiempo sentado eleva un 54% la posibilidad de morir de un infarto. Con pasar las horas erguido el cuerpo quema un 40% más de grasa. No hace falta estar de pie todo el día, basta con hacer pausas para estirar, moverse y, si es posible, 10 minutos de ejercicio al día. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles (63).

### **C. RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL SOBREPESO/OBESIDAD**

En las últimas dos décadas ha habido una disminución constante en la actividad física y la capacidad física en niños y adolescentes. Una gran proporción de ellos no alcanza las recomendaciones de actividad física, y esto es más marcado en niños obesos, que además pasan más tiempo en actividades sedentarias. La actividad física va disminuyendo con la edad y es menor en preadolescentes y adolescentes y, de acuerdo al sexo, las mujeres son más inactivas que los hombres.

Independiente de la edad y el sexo, la disminución de la actividad física se ha asociado con numerosas consecuencias negativas para la salud y mayor obesidad. La actividad física es generalmente clasificada como de intensidad baja, moderada y vigorosa, en base a equivalentes metabólicos para actividades específicas, de acuerdo a la tasa entre actividad y gasto energético en reposo (GER). Existen tablas disponibles con valores de equivalentes metabólicos para una variedad de actividades, basadas principalmente en mediciones hechas en adultos. Durante el ejercicio, el gasto energético por unidad de masa corporal es mayor en niños y adolescentes que en adultos, por lo que estos valores de MET tienen limitaciones.

Sin embargo, las actividades moderadas a vigorosas requieren 5 a 8 equivalentes metabólicos y esa es la intensidad necesaria para tener efectos beneficiosos en salud. Habitualmente una caminata enérgica, andar en bicicleta o juegos activos al aire libre cumplen con este requisito (68).

Más que el peso del individuo, lo importante es su composición corporal. Así, si comparamos dos personas con igual peso, el con mayor porcentaje de masa grasa y menos masa magra, es el que tiene mayor riesgo cardiovascular.

Por esto la actividad física es importante como arma terapéutica en el tratamiento de la obesidad, ya que ayuda a mejorar y mantener una composición corporal más saludable.

Estudios de corte y longitudinales sugieren que jóvenes de ambos sexos, que realizan actividad física de intensidad relativamente alta, tienen menos adiposidad que jóvenes menos activos. Hay evidencia consistente de asociación negativa entre actividad física medida y adiposidad en niños. Se ha descrito que programas de ejercicio de moderada intensidad, de 30 a 60 minutos de duración, tres a siete días por semana, llevan a reducción en la grasa corporal total y visceral en niños y adolescentes con sobrepeso. También hay un menor número de factores de riesgo cardiovascular (hipercolesterolemia, hipertensión arterial y grasa corporal aumentada), una mayor capacidad aeróbica y fuerza muscular y menor grasa abdominal, en aquellos que realizan 3 o más horas semanales de ejercicio programado, comparados con aquellos que sólo practican los 90 minutos del programa escolar (69).

Se han visto efectos beneficiosos a corto (3 meses) y largo plazo (1 año) en niños con sobrepeso con intervenciones que combinan dieta, ejercicio y manejo conductual, asociándose con pérdida de peso significativa, disminución de grasa corporal y de colesterol total y LDL.

Es importante destacar que la actividad física no sólo es beneficiosa para la baja de peso, sino también para mejorar la sensibilidad a la insulina en pacientes con DM2, disminuir la presión arterial, disminuir la elevación de las enzimas hepáticas en paciente con esteatohepatitis (enfermedad hepática por depósito de grasa), mejorar la autoestima y disminuir las comorbilidades de tipo mental, como la ansiedad y la depresión (70).

#### **D. ROL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERA FRENTE A LA ATENCION DEL ESCOLAR**

Se define a esta edad escolar "a la etapa que transcurre entre los 6 y 12 años, donde comienzan a desarrollar características sexuales secundarias como: crecimiento de vello en el pubis, las axilas y pecho en niños como el crecimiento del pene y los testículos.

El profesional de enfermería cumple un rol importante en el quehacer sanitario, donde tiene o debería propugnar una atención a la población tanto física y mentalmente con un fuerte componente de prevención y promoción de la salud, abarcando todo el ciclo de vida de las personas: desde la vida intrauterina, infancia, adolescencia hasta la edad del adulto y está en estrecha relación con su entorno familiar, social y su medio ambiente, para alcanzarla y conservarla se requiere de acciones de atención integral específicas y diferenciadas tanto de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación.

El profesional de enfermería contribuye a que los estudiantes, su entorno familiar y la comunidad escolar adquieran hábitos y conductas que fomenten el "auto-cuidado." El "auto-cuidado" es la capacidad de

velar por su propia salud de cada individuo. El "auto-cuidado" está enmarcado dentro de los conceptos de la prevención, protección y promoción de la salud. Cada estudiante tiene la responsabilidad de fomentar y conservar su salud para lograr sus metas académicas, sociales y espirituales. Por medio de la atención integral del escolar y adolescente nuestros estudiantes tienen un recurso humano que les pueda atender, orientar y educar en temas de salud y bienestar.

Por lo tanto, la Enfermería como ciencia y disciplina debe expandir su campo de acción más allá de lo clínico y hospitalario, es importante que se enfoque y proyecte hacia la comunidad, para que se pueda identificar de una manera más anticipada a los problemas de salud y así abordar con efectividad dichos problemas por medio de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, creando acciones enfocadas a hábitos, conductas y cuidados que no sólo recuperen la salud del escolar y adolescente de manera específica, si no que supongan el mantenimiento de un ambiente comunitario seguro y saludable para todos y todas sus integrantes, teniendo en cuenta los determinantes sociales de cada población y su influencia en cada grupo etéreo, en este caso, los y las adolescentes (71).

El presente trabajo supone la intervención de Enfermería en las instituciones educativas, para abordar de manera integral de la escolar tomando en cuenta como ejes transversales: estilos de vida saludables y alimentación balanceada, orientación a padres de familia y actividad física, dicha intervención permitirá desde el punto de vista de Enfermería abordar y satisfacer las necesidades en salud que puedan presentar esta etapa de vida.

### 2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS BÁSICOS:

- **Sobrepeso:** Es el aumento de peso corporal por encima de un patrón establecido, que hace que una persona tenga un peso mayor que lo que un estándar acepta para una altura determinada.
- **Obesidad:** Es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo, que puede ser perjudicial para la salud.
- **Actividad física:** Cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética, que exija gasto de energía.
- **Escolar:** Se refiere a lo que tiene que ver el colegio o término que puede ser utilizado para nombrar al estudiante que acude a una escuela para su formación. Comprende desde los 5 a 12 años

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se diseñó con un enfoque cuantitativo que nos permitió realizar la medición previa de las variables y comprobar la hipótesis planteada.

#### **3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación según Hernández, Fernández y Baptista, es una investigación correlacional causal ya que se describe la relación de dos variables: Sobrepeso- Obesidad y actividad física de los escolares. De acuerdo a las características de la investigación según la secuencia temporal del estudio es transversal, ya que recoge datos y analiza los datos de cada escolar en un tiempo determinado y con un diseño no experimental.

#### **3.3. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación demostró un método hipotético deductivo, ya que primero se observó el sobrepeso- obesidad sobre el que se encontró una explicación relacionada a la actividad física, tras ello se realizó la construcción de la hipótesis y deducción de las consecuencias de la hipótesis, luego se realizó la contrastación empírica de las consecuencias deducidas y se halló las conclusiones de la contrastación.

### **3.4. POBLACIÓN**

Para esta investigación cuantitativa la población de estudio estuvo constituida por 303 estudiantes del 4to, 5to y 6to grado del nivel primaria de la I.E. Coronel Bolognesi. (Varones)

#### **3.4.1. Criterios de inclusión y exclusión**

La población sujeta de estudio fue constituida por los estudiantes (varones) que cumplieran con los siguientes criterios:

##### **Criterios de inclusión**

- Escolares de cuarto a sexto grado del nivel primario de la I. E. “Coronel Bolognesi”.
- Escolares que asistieron a la I.E. Coronel Bolognesi, en el mes de noviembre – diciembre 2017.
- Escolares cuyos padres hayan autorizado su participación después de leer, firmar el consentimiento informado y llenar el cuestionario de Actividad Física del Instituto de Tecnología de Alimentos.

##### **Criterios de exclusión**

- Escolares menores de 9 años y/o mayores de 11 años del nivel primario.
- Escolares que no asistieron a la I.E. Coronel Bolognesi, en el mes de noviembre – diciembre 2017.
- Escolares cuyos padres no hayan autorizado su participación después de leer el consentimiento informado.

### **3.5. MUESTRA**

#### **3.5.1. Tamaño de muestra**

Estuvo conformada por 255 estudiantes de 9 a 11 años de 4to, 5to y 6to grado de nivel primaria (Ver Anexo N° 01).

#### **3.5.2. Muestreo o selección de la muestra**

Muestreo por conveniencia, se recolectó la información, por selección de los estudiantes que cumplían con los criterios de inclusión y aquellos que sus padres o apoderados aceptaron que participaran en la investigación.

### **3.6. UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis estuvo compuesta netamente por los estudiantes matriculados en la I.E en el 2017, de cuarto a sexto grado de primaria que cumplían con los criterios de inclusión (varones).

### **3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **Técnica:**

Para la variable 1, que es el sobrepeso- obesidad, se utilizó la fuente primaria de recolección de información: la observación asistida, ya que se realizó las medidas antropométricas, que manipula los datos del índice de masa corporal y evaluación del estado nutricional, con el instrumento de la guía de observación de datos antropométricos para evaluar índices de masa corporal y determinar el estado nutricional.

En cambio, para la variable 2, que es la actividad física, se utilizó la fuente primaria de recolección de información: se tomó la técnica de la encuesta, siendo el instrumento del cuestionario, y como herramienta registro, el formato digital impreso.

Ambos instrumentos de los cuales se explicará a continuación:

### **Instrumento 1:**

Guía de observación de datos antropométricos para evaluar índices de masa corporal y determinar el estado nutricional, se utilizó una balanza de pie digital con precisión de 100g recomendada por el Instituto Nacional de Salud – MINSA de propiedad de la Autora y calibrada para fines de su precisión y exactitud.

También se empleó un tallímetro portátil, con características estándar según el Centro Nacional de Nutrición (CENAN) de la I.E. Coronel Bolognesi.

Para la evaluación nutricional se utilizó la tabla de valoración nutricional antropométrica – varones (5 a 17 años) del MINSA, según IMC para la edad.

### **Puntuación:**

- Delgadez
- Normal
- Sobrepeso
- Obesidad

### **Instrumento 2:**

Cuestionario en el cual se pretende evaluar la actividad de cada niño durante toda la semana (lunes a viernes). Las actividades del fin de semana no se consideran por ser muy irregulares(72). Este cuestionario nos permitió evaluar cinco categorías:

- 1) horas diarias acostado.
- 2) horas diarias de actividades sentadas.
- 3) número de cuadras caminadas diariamente.
- 4) horas diarias de juegos recreativos al aire libre.
- 5) horas semanales de ejercicios o deportes programados.

Para determinar el puntaje en cada uno de los ítems, se tomó en cuenta cada uno de los ítems del cuestionario:

**1. Pasa acostado horas por día:**

- 1.1. Cuántas horas su niño duerme de noche
- 1.2. Realiza alguna siesta en el día
  - a) <8 h = 2
  - b) 8–12 h = 1
  - c) >12 h = 0

**2. Pasa acostado horas por día:**

- 2.1. Cuántas horas es sentado en clase
- 2.2. Tareas escolares, leer, dibujar
- 2.3. En comidas
- 2.4. En auto o transporte
- 2.5. TV+PC+ Video juego
  - a) <6 h = 2
  - b) 6- 10 h = 1
  - c) >10 h = 0

**3. Cuántas cuadras camina por día:**

- 3.1. Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario
  - a) >15 cdras = 2
  - b) 5-15 cdras = 1
  - c) <5 cdras = 0

#### **4. Juegos al aire libre ( min/ día):**

##### 4.1 Bicicleta, pelota, correr, etc

- a) >60 min = 2
- b) 30-60min = 1
- c) <30 min = 0

#### **5. Cuántas horas a la semana realiza ejercicio o deporte programado:**

##### 5.1 Educación física

##### 5.2 De deportes programados

- a) >4 h = 2
- b) 2-4 h = 1
- c) <2 h = 0

Se colocó la siguiente puntuación:

#### **Puntuación:**

- Buena actividad física (7-10 pts.)
- Regular actividad física (3 - 6 pts.)
- Baja actividad física (0 – 3 pts.)

(Ver Anexo N° 02)

### **3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.8.1. De la coordinación**

- Para la recolección de datos se realizó las respectivas coordinaciones y los trámites administrativos pertinentes, para

lo cual se solicitó la autorización previa del director de la Institución Educativa Coronel Bolognesi en el cual se le explico los objetivos de la investigación, el cual autorizo y dio las facilidades durante los meses de noviembre en los horarios de lunes a viernes desde las 8:00 am hasta las 12:00 pm para realizar la toma de datos antropométricos y aplicar a su vez los instrumentos antes mencionados.

- Para formalizar se solicitó a la directora de la escuela profesional de Enfermería, la autorización para la ejecución del proyecto de investigación y carta de presentación.
- Una vez obtenida la autorización y carta de presentación, se presentó una solicitud al Director de la I.E. coronel Bolognesi de la ciudad de Tacna, con la finalidad de obtener su autorización y pase para la toma de medidas antropométricos y la aplicación del cuestionario.
- Se coordinó con el sub- director y los docentes del cuarto a sexto grado de primaria para las facilidades y fechas de ejecución.

### **3.8.2. De la ejecución**

- Se acudió a los respectivos salones desde cuarto al sexto grado de primaria, en una misma fecha, para hacer la entrega de la nota informativa, carta de consentimiento informado y encuesta a cada estudiante, para que pueda ser llevado a casa, leído y firmado y llenado por su padre o tutor.

- Durante los días siguientes para hacer el recojo de consentimientos firmados y encuestas llenadas durante el mes de noviembre del 2017, luego de haber recolectado la información de la encuesta, se procedió con la medición del peso y talla de cada escolar de cuarto a sexto grado de primaria.
- Las medidas antropométricas que se midieron fue: peso y talla. Con ello, se calculó el estado nutricional de los escolares mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), considerando su sexo; establecido por el Antropólogo Belga Quetelet, quien permitió relacionar el peso y la talla al cuadrado (Kg/m<sup>2</sup>). Tomando como referencia la tabla de valoración nutricional antropométrica – varones (5 a 17 años), elaborado por la Lic. Mariela Contreras Rojas que utilizo como puntos de corte para Índice de masa Corporal los siguientes percentiles: Delgadez severa: < - 3DE, Delgadez < -2 DE a ≥ - 3 DE, Normalidad: ≥ -2 DE a +1DE, Sobrepeso: +1 DE a ≤ +2DE, Obesidad: > +2DE. (Ver anexo 08)
- Durante la aplicación, se realizó una explicación del objeto de estudio y la conservación de la confidencialidad de los datos solicitados a los padres y apoderados de los niños de cuarto a sexto grado de primaria que se encontraban matriculados en la Institución “Coronel Bolognesi” de Tacna; a su vez también se aplicó y explicó a los estudiantes, siempre en compañía del docente de cada aula.

### 3.9. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

**Validez:** (Ver ficha técnica Anexo N° 06)

- **Validez de contenido:** Los instrumentos miden adecuadamente las principales dimensiones de la variable en cuestión, mostrando un dominio específico del contenido que precede.

En el cuestionario aplicado utilizado para identificar la actividad física en los escolares de 9 a 11 años, se puede apreciar que según la ficha técnica estadísticamente nos indica que la prueba binomial es significativa.

- **Validez de constructo:** Ambos instrumentos establecen y especifican la relación teórica entre los conceptos, a su vez se correlacionan los conceptos y se analizan cuidadosamente, interpretándose con la evidencia empírica. (Ver Anexo N° 12)
- **Validez de criterio:** Establece la validez de un alto grado de ambos instrumentos de medición al compararlas con un criterio externo que pretende medir lo mismo, con una puntuación cercanamente. (Ver Anexo N° 13)

**Confiabilidad:** Se realizó la confiabilidad a 25 estudiantes de la I.E “Coronel Bolognesi”; 20 escolares de 10 años y 5 escolares de 9 años, de los cuales con previo consentimiento y confidencialidad se

logró aplicar a esta pequeña muestra como parte de la Prueba Piloto de la presente investigación.

De los cuales se obtuvo el siguiente resultado, según el coeficiente de Alfa de Cronbach indica que ambos cuestionarios muestran una confiabilidad excelente.

(Ver Anexo N° 10)

La Confiabilidad y Validez de este cuestionario, fue demostrado recientemente en un estudio realizado en Chile (2016), donde participaron 186 niños y niñas de 8 a 13 años en la investigación, que fueron seleccionados al azar; siendo 169 reclutados en 4 establecimientos públicos y privados y 11 en el Centro de Diagnóstico del INTA.

Ninguno presentaba limitación física o enfermedad crónica. El tamaño de la muestra fue calculado con un poder estadístico de 95% y un nivel de significación de 1%, basado en los resultados de Wong. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Tecnología de Alimentos.

De los 93 niños, 87 contestaron el segundo cuestionario. Los puntajes de AF no fueron significativamente diferentes entre el primer interrogatorio y su repetición ( $p = 0,42$ ). La reproducibilidad de las diferentes variables fluctuó entre 0,58 y 0,94 según coeficiente de Lin y la de las categorías entre 0,58 y 0,84 según Kappa, sin diferencias significativas entre varones y mujeres (72).

### **3.10. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez obtenida la información y luego de aplicar el instrumento se ordenó y codificó, trasladando a la base de datos en el programa Excel de Microsoft Windows 2017; el procesamiento de los mismo se realizó utilizando el software estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v 23,0 con serie de permiso validado.

Los resultados finalmente fueron expresados en tablas estadísticas donde se distribuyó la información de acuerdo a las variables de estudio, luego se procedió a la descripción, interpretación, discusión y conclusiones respectivas.

Para obtener la relación entre el sobrepeso- obesidad y actividad física se aplicó la prueba de significación estadística: Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). Se consideró un nivel de confianza de 95% y un valor  $p < 0,05$ .

### **3.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este trabajo se llevará a cabo cumpliendo con todos los principios éticos en cuanto a la no maleficencia, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios que pueda acarrear el presente estudio para los escolares, por lo que se realizará solamente con el consentimiento informado de los padres y/o tutores, también se cumplirá con la protección y confidencialidad a que tiene derecho cada persona, así como la comunicación de los resultados obtenidos en el trabajo.

#### **3.11.1. Principio de autonomía**

Con la obligación de respetar las creencias y opciones personales de cada estudiante y cada padre y/o apoderado, voluntariamente ellos habrían aceptado participar de la respectiva investigación.

#### **3.11.2. Consentimiento informado**

A los padres y/o apoderados se les explicó en qué consistía el presente trabajo de investigación de acuerdo a las variables de estudio, los objetivos de investigación y como serian publicados los resultados. Por lo consiguiente ellos firmaron el consentimiento informado. (Ver Anexo N° 04)

#### **3.11.3. Confiabilidad de datos**

Se indicó a los padres y/o apoderados y a los estudiantes que se guardaría reserva sobre la información obtenida en el presente trabajo de investigación, por lo cual se explicó que se pidió que colocaran el nombre de los sus niños en el cuestionario, solo para poder relacionar los resultados del estado nutricional y el diagnostico de actividad física, pero que en todo momento se protegería la identidad y la información obtenida.

#### **3.11.4. Principio de beneficencia**

El presente trabajo de investigación tuvo la finalidad de determinar la relación entre el Sobrepeso- obesidad y actividad física, para llevar un control del estado nutricional de los estudiantes, evitar la obesidad y en caso de que esta se produzca, tomar las medidas para una detección oportuna y

así poder referir al equipo profesional correspondiente, para el tratamiento temprano adecuado.

#### **3.11.5. Evaluación de los beneficios del estudio y sus destinatarios.**

Este trabajo de investigación tuvo una repercusión positiva no solo en los estudiantes sino también en sus familias y en el personal docente y administrativo que labora en dicha institución educativa, fomentando cambios y comportamientos en los estilos de vida.

#### **3.11.6. Protección de grupos vulnerables**

El presente trabajo de investigación demostró como la población estudiantil es considerado como un grupo vulnerable por sus características de desventaja, ya sea por su edad, sexo, nivel educativo, origen étnico, ya que dependen y requieren de apoyo familiar de personas adultas. Es por ello que durante la investigación se mantuvo la reserva de los resultados obtenidos de cada estudiante con el fin de proteger su privacidad.

#### **3.11.7. Principio de justicia**

A los padres y/o apoderados se les aplicó la encuesta para medir el nivel de actividad física, en relación a la serie de actividades que realizan sus niños, en un día habitual.

#### **3.11.8. La selección de seres humanos sin discriminación**

Al aplicarse las respectivas encuestas a la población estudiantil, no se discriminó a nadie, por lo mismo se trabajó con la población total de estudiantes de cuarto a sexto grado, según criterios de inclusión y exclusión establecido en el

proyecto de investigación, todo se realizó en forma justa y equitativa.

**3.11.9. Los beneficios serán para los individuos los conocimientos para a sociedad.**

La presente investigación brindó resultados que dieron a relucir la realidad de la población estudiantil de la I.E. Coronel Bolognesi de Tacna y más aun con respecto a su estado nutricional y actividad física, dando como consecuencia la prevalencia de sobrepeso – obesidad, es por ello que se debe tomar como prioridad dar a conocer a la sociedad, para tomar mayores medidas preventivas promocionales con respecto a esta preocupante realidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS Y DISCUSION DE LOS DATOS**

#### **4.1. PRESENTACION DE RESULTADOS Y DESCRIPCIÓN**

Tras aplicar los instrumentos de recolección de datos, se obtuvieron los siguientes resultados, que son presentados en tablas y gráficos, respondiendo así a los objetivos e hipótesis planteadas.

A continuación, se describen:

**TABLA N° 01**

**CARACTERISTICAS DE LOS ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS  
DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

<b>Edad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
9 años	31	12,16
10 años	126	49,41
11 años	98	38,43
<b>Año de estudios</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
4to primaria	101	39,61
5to primaria	99	38,82
6to primaria	55	21,57
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

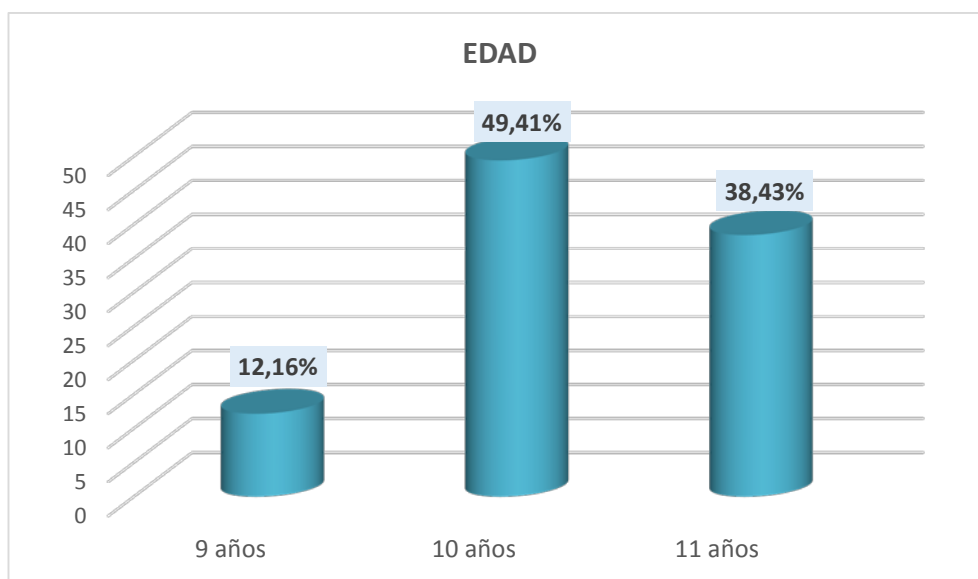
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

Se presenta la tabla de características de la muestra según edad, donde el 49,41 % está constituido por escolares entre las edades de 10 años, seguidos de 38,43% de los escolares de 11 años de edad, a comparación de los escolares de 9 años quienes mostraron ser de un 12,16% y según el año de estudios el 39,61% está constituido por escolares de 4to grado de primaria, el 38,82% por escolares de 5to grado de primaria a comparación de 21,57% de escolares que cursaban el 6to grado de primaria.

## GRÁFICO N° 01

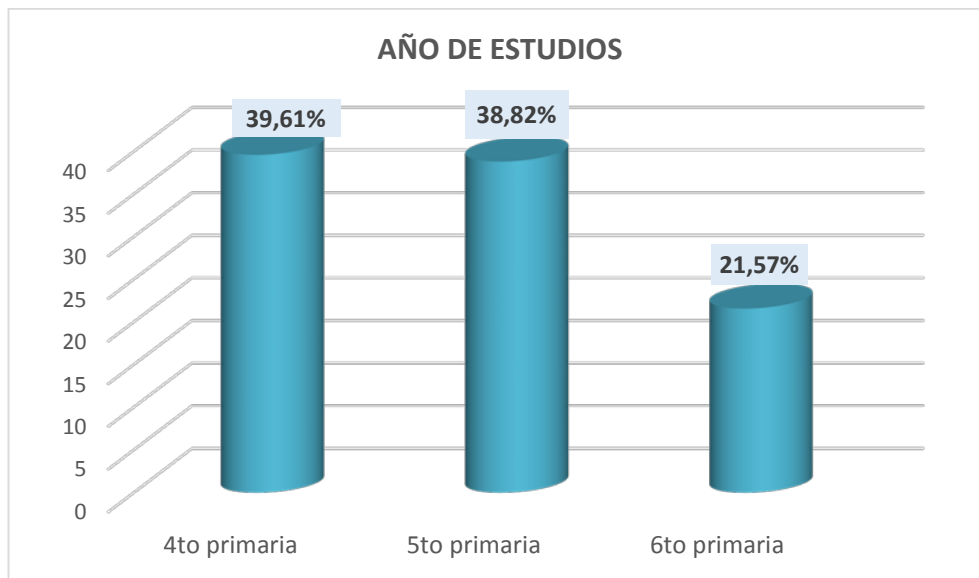
### CARACTERÍSTICAS DE LOS ESCOLARES SEGÚN EDAD DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 01

## GRÁFICO N° 02

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ESCOLARES SEGÚN AÑO DE ESTUDIOS DE LOS ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 01

**TABLA N° 02**

**ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO-OBESIDAD SEGÚN ÍNDICE  
DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS  
DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

	<b>Estado Nutricional</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
IMC	Delgadez severa	0	0,00
	Delgadez	0	0,00
	Normal	44	17,25
	Sobrepeso	68	26,67
	Obesidad	143	56,08
	<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

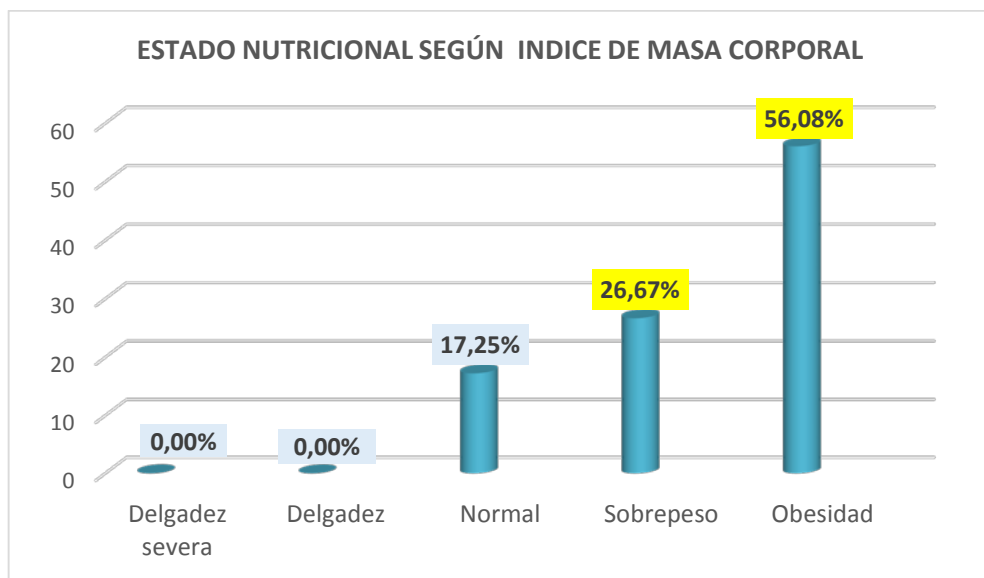
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que el 56,08% está constituido por escolares que tienen obesidad, y que un 26,67% tiene sobrepeso. Sin embargo, al realizarse la valoración nutricional se obtuvo información de un 17,25% de escolares tienen un índice de masa corporal normal y ninguno presenta delgadez ni delgadez severa.

### GRÁFICO N° 03

#### ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO-OBESIDAD SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 02

**TABLA N° 03**

**ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO - OBESIDAD SEGÚN EDAD  
EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA  
I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

Edad	Total	Delgadez Severa		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
9 años	31	0	0,00	0	0,00	7	2,75	2	0,78	22	8,63
10 años	126	0	0,00	0	0,00	21	8,23	39	15,29	66	25,88
11 años	98	0	0,00	0	0,00	16	6,27	27	10,58	55	21,57
<b>Total</b>	<b>255</b>	0	0,00	0	0,00	44	17,25	68	26,67	143	56,08

X2: 1,474 p valor ; 0,402  
**P valor>0,05**

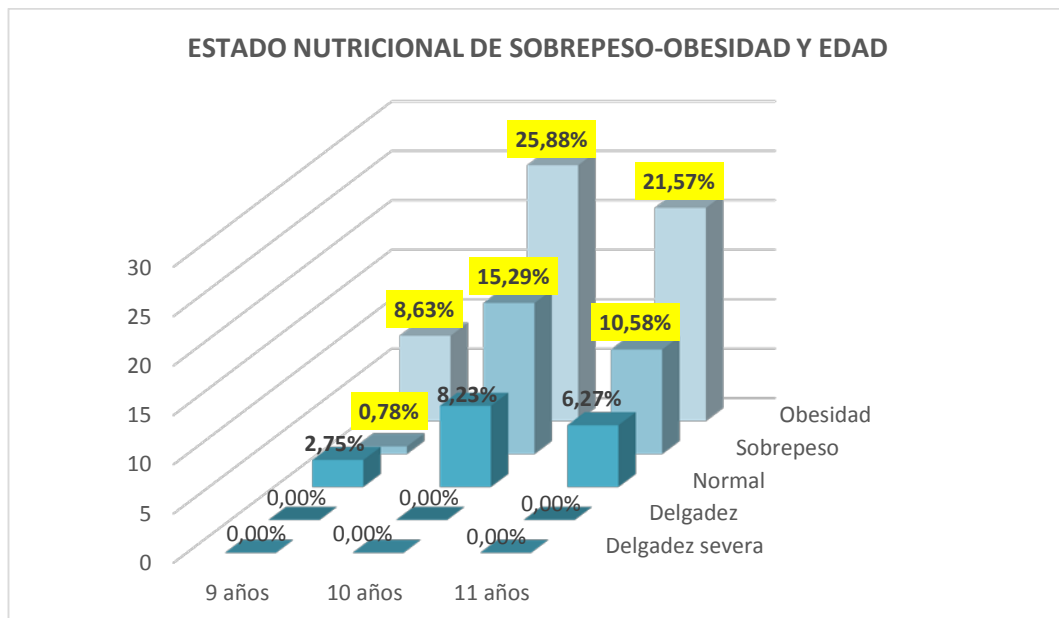
**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.  
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla se muestra la variación del estado nutricional con la edad; se observa una tendencia a incrementar los niveles de sobrepeso y obesidad conforme los niños crecen; el sobrepeso paso de 0,78% en niños de 9 años, a un 15,29% en niños de 10 años, con una disminución a 10,58% en la edad de 11 años. En cuanto a la obesidad, paso de 8,63% entre niños de 9 años a 25,88% a los 11 años. Las diferencias fueron significativas ( $p < 0.05$ ), y se puede apreciar también como se incrementa el valor del IMC con la edad.

## GRÁFICO N° 04

### ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO - OBESIDAD SEGÚN EDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 03

**TABLA N° 04**

**ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS  
DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

<b>Actividad física</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Baja	123	48,24
Regular	114	44,70
Buena	18	7,06
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,00</b>

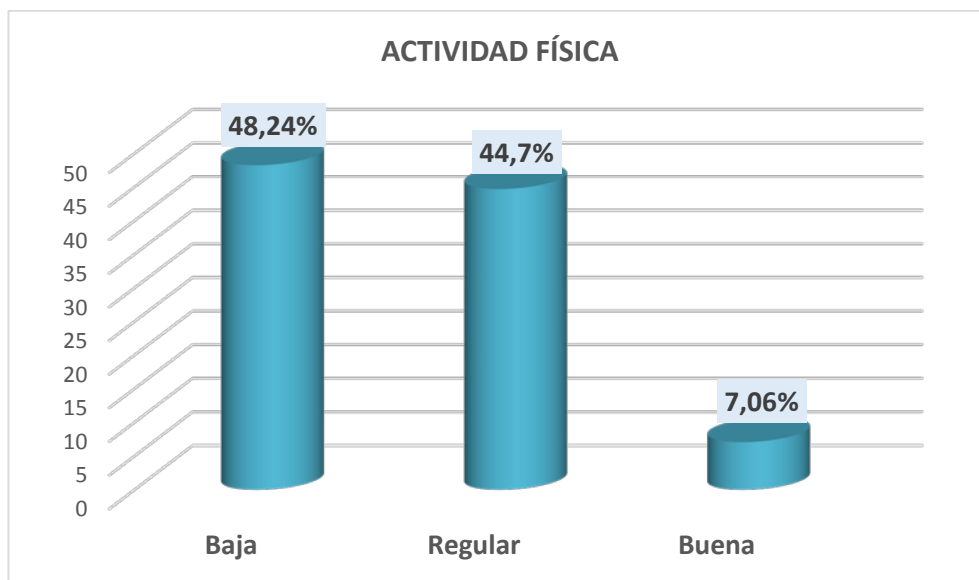
**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.  
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla se muestra la valoración de la actividad física se muestra que el 48,24% de escolares tuvieron una baja actividad física, esta fue regular en el 44,70% y buena en el 7,06% de casos.

### GRÁFICO N° 05

#### ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 04

**TABLA N° 05**

**ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN EDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS  
DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

Edad	Total	Baja		Regular		Buena	
		N °	%	N°	%	N°	%
9 años	31	16	6,27	14	5,49	1	0,39
10 años	126	57	22,35	56	21,96	13	5,09
11 años	98	50	19,61	44	17,25	4	1,57
<b>Total</b>	<b>255</b>	123	48,24	114	44,70	18	7,06

X<sup>2</sup>: 0,69 p valor ; 0,405

P valor > 0,05

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

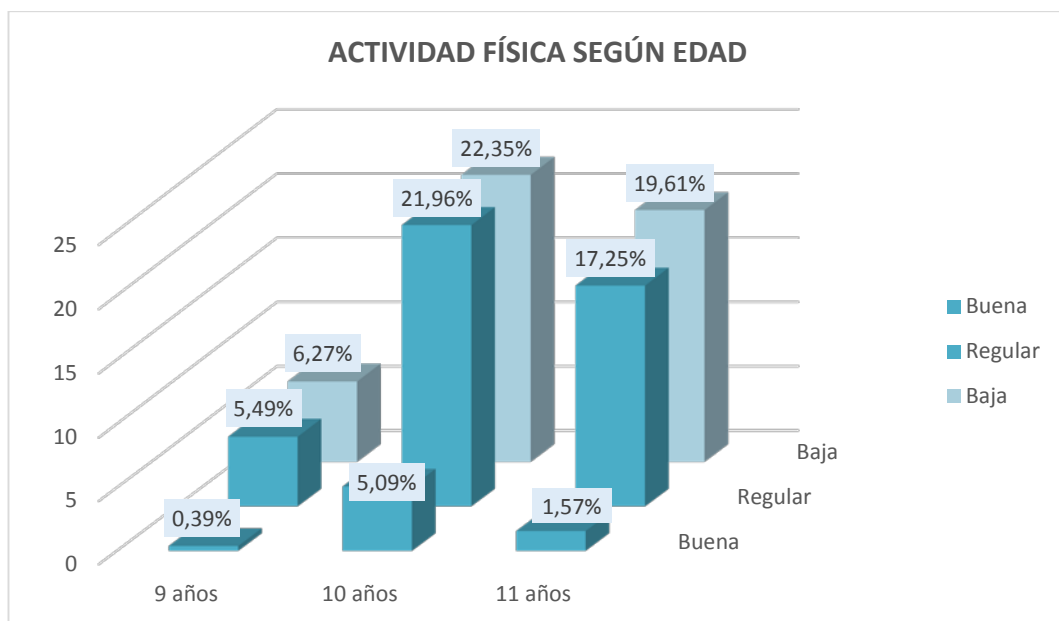
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla se muestra la actividad física relacionada a la edad, primero observamos que predomina la actividad física baja y se ve que a los 9 años hay una frecuencia de 6,27%, luego asciende a los 10 años con el 22,35% y disminuye a los 11 años con 19,61%. En cuanto a la actividad regular de la misma forma a los 9 años con un 5,49%, a los 10 años con 21,96% y con un 17,25% a los 11 años. Por otro lado, se observa que el nivel bueno se incrementa de un 0,39% a los 9 años a un 5,09% a los 10 años y luego se reduce a los 11 con el 1,57%, siendo las diferencias significativas ( $p < 0.05$ ); igualmente que el 48,24% de escolares tuvieron una baja actividad física, esta fue regular en el 44,70% y buena en el 7,06% de casos.

## GRÁFICO N° 06

### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN LA EDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 05

**TABLA N° 06**

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO -  
OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE  
9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

Estado nutricional	Actividad física						Total	
	Baja		Regular		Buena		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Delgadez severa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Delgadez Normal	2	0,78	30	11,76	12	4,71	44	17,25
Sobrepeso	13	5,10	49	19,22	6	2,35	68	26,67
Obesidad	108	42,35	35	13,73	0	0,00	143	56,08
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>48,23</b>	<b>114</b>	<b>44,71</b>	<b>18</b>	<b>7,06</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup>: 33,118 p valor; 0,0001

**P valor < 0,05**

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

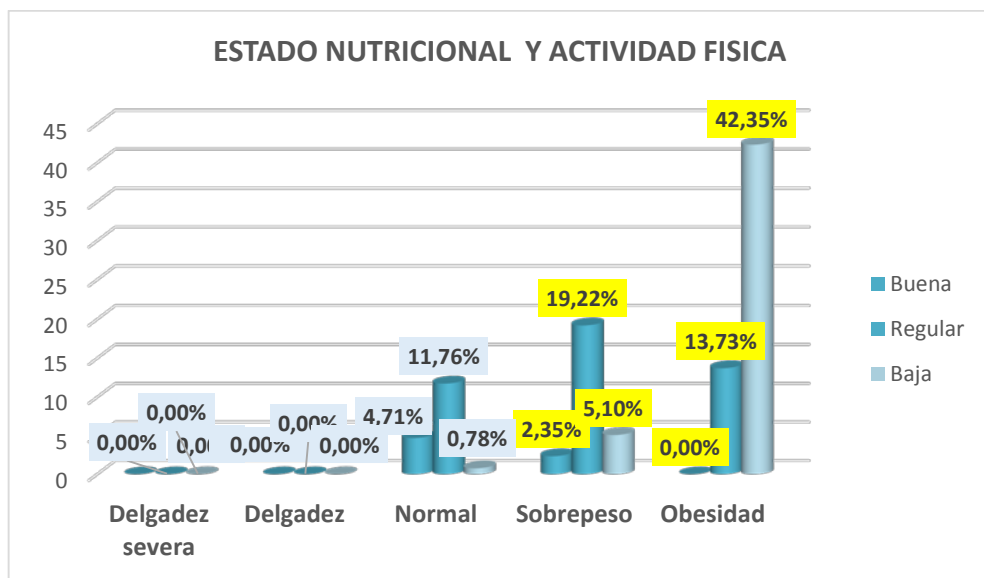
**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla se muestra la relación entre estado nutricional y la actividad física, se encontraron predominio de niños con estado nutricional de obesidad y actividad física baja en un 42,35%, seguida de escolares con sobrepeso y una actividad física regular de 19,22%, según la prueba Chi cuadrado comprobamos que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de Sobrepeso-obesidad y actividad física, por lo que existe dependencia y en su defecto se acepta la hipótesis planteada.

## GRÁFICO N° 07

### RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO - OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 06

**TABLA N° 07**

**ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN TIEMPO Y DIMENSIÓN RELACIONADO  
CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD  
EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA  
I. E. CORONEL BOLOGNESI  
TACNA – 2017**

Actividad física	Estado Nutricional						Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>Número de cuadras caminadas diariamente</b>								
>15 cdas	2	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,78
5-15 cdas	34	13,33	38	14,90	50	19,61	122	47,84
<5 cdas	9	3,53	29	11,37	93	36,47	131	51,37
<b>Horas diarias de juegos recreativos al aire libre ( min/ día)</b>								
>30 min	28	10,98	21	8,24	2	0,78	51	20,00
30-60min	16	6,27	36	14,12	58	22,75	110	43,14
<30 min	1	0,39	10	3,92	83	32,55	94	36,86
<b>Horas semanales de ejercicios o deportes programados</b>								
>4 h	15	5,88	11	4,31	2	0,78	28	10,98
2-4 h	30	11,76	56	21,96	140	54,90	226	88,63
<2 h	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,39	1	0,39
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>39,61</b>	<b>67</b>	<b>38,43</b>	<b>143</b>	<b>21,96</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

**Elaborado por:** Bach. Gonzales Fernandez, R

**INTERPRETACIÓN:**

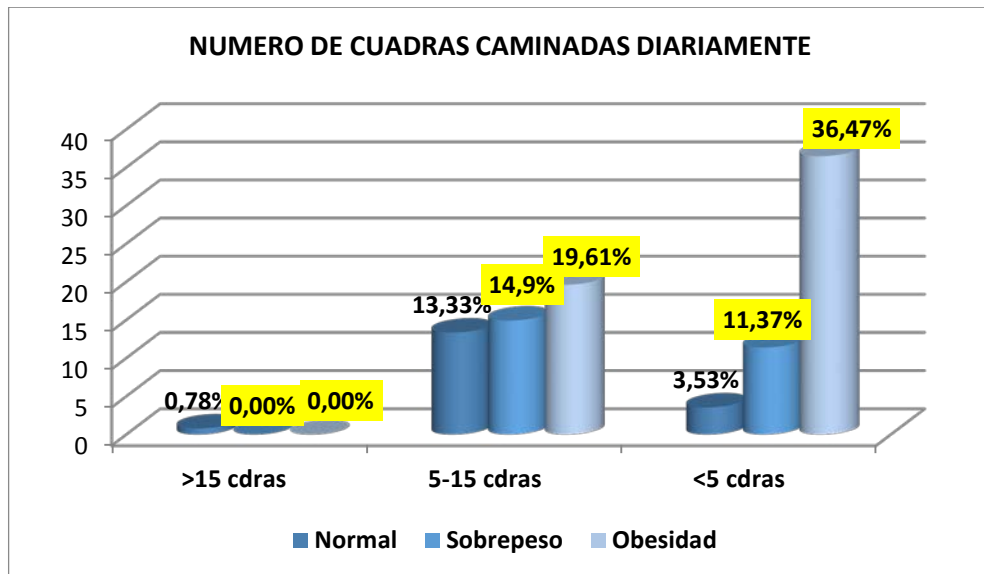
Por el número de cuadras que caminan diariamente se encontró que el 51,37% lo hacía por <5 cuadras, el 47,84% lo hacía por 5-15 cuadras y el 0,78% lo hacía por >15 cuadras durante el año 2017.

Según las horas diarias de juegos recreativos al aire libre (min/día) el 43,14% lo hacía de 30 – 60 minutos, el 36,86% lo hacía por <30 minutos y el 20% la hacía por >30 minutos durante el año 2017.

En cuanto al número de horas semanales de ejercicios o deportes programados el 88,63% lo hacía de 2- 4 horas, el 10,98% lo hacía >4 horas y el 0,39% lo hacía <2 horas en el año 2017.

## GRÁFICO N° 08

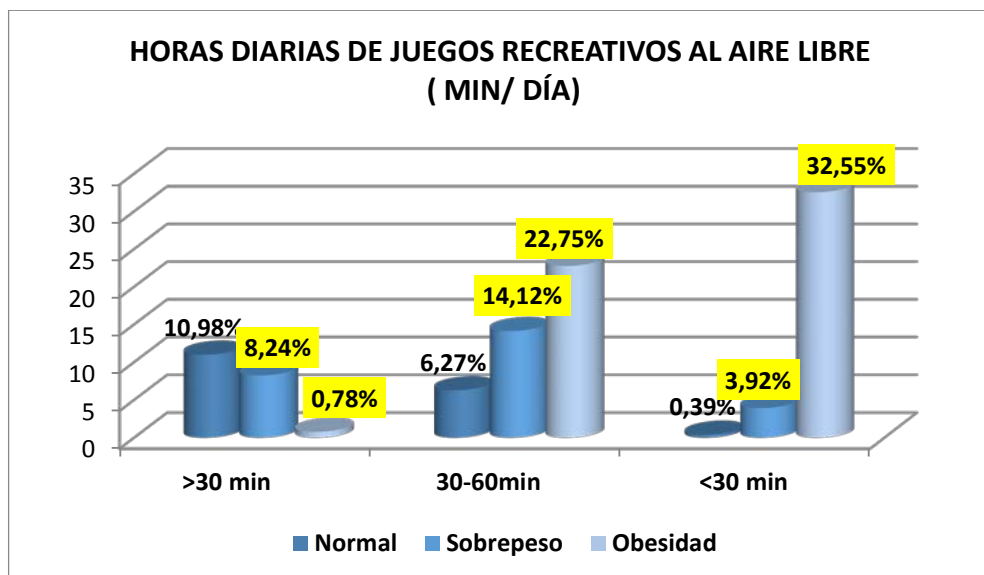
### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN NUMERO DE CUADRAS CAMINADAS DIARIAMENTE RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## GRÁFICO N° 09

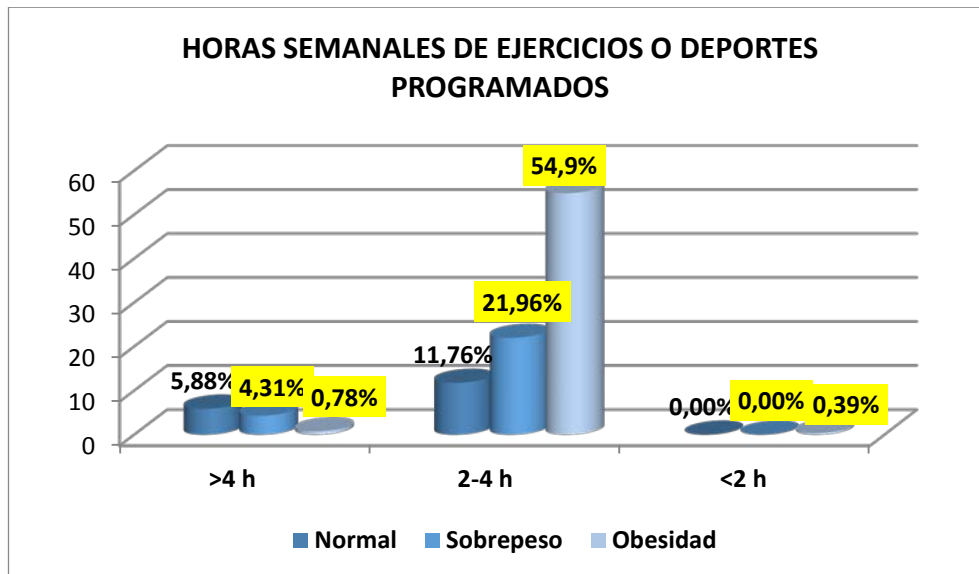
### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN JUEGOS RECREATIVOS AL AIRE LIBRE POR MINUTOS DIARIOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

### GRÁFICO N° 10

## ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN HORAS SEMANALES DE EJERCICIO O DEPORTES PROGRAMADOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## 4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

- **Hipótesis:**

$H_A$ : Existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.

$H_0$ : No existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.

- **Prueba de hipótesis acerca de proporciones:**

1)  $H_A$ :  $P < 90\%$   $\exists$

$H_0$ :  $P \neq 90\%$   $\exists /$

2) **Nivel de Significancia**  $\alpha = 0,05$

3) **Estadística de Prueba:**

La variable aleatoria  $P$  tiene media igual a:  $p$ , varianza igual a:  $np(1-p)$  y si  $n$  es suficientemente grande ( $n \geq 30$ ),

$$\bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{124}{207} = 0,60$$

Entonces, la estadística:

$$Z = \frac{\bar{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}} \sim N|0,1|$$
$$Z_K = \frac{0,60 - 0,90}{\sqrt{\frac{0,90(1-0,90)}{207}}} = -14,4$$

#### 4) Prueba bilateral:

Si la prueba es de  $H_A: P < P_0$  contra  $H_0: P \neq P_0$ ; la región crítica o de rechazo de  $H_0$  en los valores de  $Z$  es el intervalo:

$$R.C. = \{Z < -Z_{1-\alpha/2} \text{ ó } Z > Z_{1-\alpha/2}\}$$

$$R.C. = \{Z_K < -Z_{0,975} \text{ ó } Z_K > Z_{0,975}\}$$

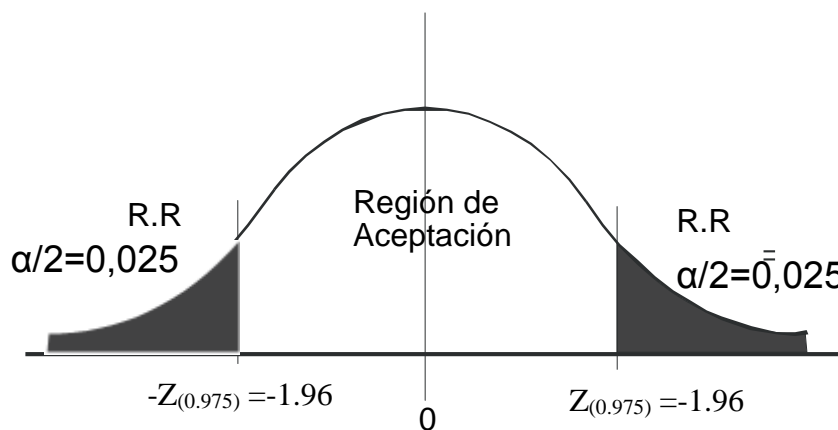
$1 - \alpha = 0,95$
$\alpha = 0,05$
$\frac{\alpha}{2} = 0,025$
$1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975$

$$R.C. = \{Z_K < -Z_{0,975}\}$$

$$R.C. = \{-14,4 < -1,96\} = \text{Se rechaza } H_0$$

#### 5) CONCLUSIÓN:

Se rechaza  $H_0$ , por lo tanto se afirma la hipótesis alterna ( $H_A$ ), Existe reciprocidad entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.



### 4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo de investigación se realizó con el propósito de determinar la relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de edad de la I.E. Coronel Bolognesi, Tacna -2017, este estudio se hizo debido al gran incremento de obesidad infantil en el departamento de Tacna, que según los últimos estudios ocupa el primer lugar a nivel nacional, además del incremento de sedentarismo en los niños debido al aumento y fácil acceso de aparatos electrónicos.

Los resultados a los cuales se llegó en la presente investigación son relevantes para el ámbito salud, ya que las evidencias están orientadas a la mejor atención y enfoque de la importancia del rol del profesional de enfermería en el componente de Salud del escolar y adolescente. A continuación, se presenta la discusión de los resultados obtenidos en la presente investigación, teniendo en cuenta cada uno de los objetivos que se plantearon en dicho estudio, es por ello que se analizará la presente información obtenida.

En la presente **tabla N° 01,02,03**; De las características de los escolares participantes según edad y año de estudios; hacen referencia que en el estudio predominan escolares de 10 años en un 49,41%. El 39,61% y 38,82% pertenecen a 4to y 6to de primaria respectivamente. Acerca del estado nutricional tanto de la población de estudio como por edad en los niños de 9 a 11 años, se observa que el 56,08% de la población presenta un estado nutricional de obesidad, el 26,67% presenta sobrepeso y el 17,25% presenta un estado nutricional normal. La suma de los

porcentajes de niños con sobrepeso y obesidad es de 82,75%. De los cuales se observa una tendencia a incrementar los niveles de sobrepeso y obesidad conforme los niños crecen; el sobrepeso paso de 0,78% en niños de 9 años, a un 15,29%; en niños de 10 años, con una disminución a 10,58% en los 11 años. En cuanto a la obesidad, paso de 8,63% entre niños de 9 años a 25,88% a los 11 años.

Estos resultados tienen significativa semejanza con Machado, K.; en su estudio del año 2018 en el país de Uruguay, encontrando que los niños de 6 a 9 años tenían un estado nutricional sobrepeso de 28,3% y Obesidad en un 14,5% (17).

Teniendo presente que la realidad de esta población es diferente a la nuestra en el ámbito sociodemográfico, se puede observar que prevalece la obesidad con un porcentaje menor al 50,0% en relación a los resultados del presente estudio. Así mismo, las cifras de sobrepeso/obesidad no son similares, manteniéndose con porcentajes bajos; por lo que podemos deducir que la cultura y costumbres, la condición socioeconómica y la urbanización desarrolla cambios en los estilos de vida, por ende, los niños tienen un menor riesgo a desarrollar sobrepeso u obesidad.

Así mismo podemos notar que las edades donde los niños desarrollan esta enfermedad guarda una relación con los resultados que se observan en la presente investigación; se da entre los 9 y 11 años, donde se presentan los mayores índices de sobrepeso u obesidad, suponiendo que, conforme los niños van creciendo y desarrollado su estado nutricional se va alterando por la velocidad de crecimiento del tejido adiposo también aumenta y la probabilidad a tener este tipo de malnutrición es mayor.

Por otro lado, tiene una significativa diferencia con Callomamani, L.; en su estudio de investigación en el año 2012 Tacna, en cuanto los porcentajes de sobrepeso/obesidad, siendo 25,2% y 18,1% respectivamente, con 54,3% de escolares con un índice de masa corporal normal (21).

Esto refleja que, los porcentajes de sobrepeso u obesidad era mínimos en la ciudad de Tacna el año 2012; esto podría deberse a que hace 7 años, los niños tenían buenos hábitos saludables, no había mucha tecnología a su alcance y había mayor seguridad ciudadana la cual permitía que los niños jugaran al aire libre y existía una mayor preocupación por parte de los padres.

Considerando los resultados obtenidos y reportados por las diferentes investigaciones, que esta problema de salud pública continúan incrementando desde muy temprana edad, con tendencia a incrementarse, se concluye que, existe un alto nivel de niños de 9 a 11 años presenta sobrepeso u obesidad y que la prevalencia de sobrepeso/obesidad es diferente según los espacios geográficos, costumbres o políticas de salud, siendo la etapa de la niñez una etapa sensible para el desarrollo de este problema, y su persistencia en la edad escolar se relaciona a nuevas complicaciones metabólicas que anteriormente eran consideradas exclusivamente en la edad adulta.

En la **tabla N°4 y tabla N°5**, con respecto a la actividad física en la población total y según edad, se muestra en la valoración de la actividad física que el 48,24% de escolares tuvieron una baja actividad física y solo un 7,06% una actividad física buena en los escolares de la institución educativa Según la

actividad física relacionada a la edad, primero observamos que predomina la actividad física baja en los niños, se ve que a los 9 años hay una frecuencia de 6,27% , luego desciende a los 10 años con el 22,35% y vuelve a descender a los 11 años con 19,61%. En cuanto a la actividad regular de la misma forma a los 9 años con un 5,49%, a los 10 años con 21,96% y con un 17,25% a los 11 años. Por otro lado se observa que con una actividad física buena se incrementa de un 0,39% a los 9 años a un 5,09% a los 10 años y luego se reduce a los 11 con el 7,06%, siendo las diferencias significativas ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la actividad física; estos resultados guardan semejanza con Díaz, R. et al., encontraron en su estudio de investigación en el años 2015 (18), que la actividad física regular es de 69% , seguida de un nivel malo de actividad física con un 26% y dejando con un bajo porcentaje de 5% a la actividad física buena como se ha descrito en la presente investigación.

También entra en discrepancia con Quispe, Y. quien, en su investigación en Lima, en el año 2014(20), sobre la actividad física en los escolares, encontró que el nivel de actividad física para los niños con sobrepeso/obesidad fue; bajo en un 4,5% y ningún caso respectivamente; y alto en un 2,7% y en un 1,8%.

De los resultados se concluye la actividad física es primordial para el mantenimiento de la salud, donde su disminución o ausencia se vuelve un determinante para sufrir sobrepeso y obesidad. Además en la edad escolar es de suma importancia para ayuda a un mejor desarrollo óseo, por lo que los padres al influyen de manera indirecta y deben asumir un rol fundamental para inculcar estilos de vida saludable dentro de los cuales está la actividad física.

De los resultados se puede concluir que la actividad física influye en la incidencia de sobrepeso – obesidad dentro de la etapa escolar, afectando su desarrollo fisiológico y psicosocial, de una forma negativa incrementando el riesgo a padecer enfermedades posteriormente.

En la **tabla N°6**, se muestra la relación entre estado nutricional y la actividad física, se encontraron predominio de niños con estado nutricional de obesidad y actividad física baja en un 42,35%, seguida de escolares con sobrepeso y una actividad física regular de 19,22%, según la prueba Chi cuadrado comprobamos que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de Sobrepeso-obesidad y actividad física, por lo que existe dependencia y en su defecto se acepta la hipótesis planteada.

En cuanto la actividad física; estos resultados coinciden con Calla.D; Cornejo, N., encontraron en su estudio en Arequipa el año 2016 (19) que, a la relación entre los niveles de actividad física y el estado nutricional, el 44,37% de estudiantes que realizan actividad física deficiente presenta sobrepeso, mientras de los estudiantes que realizan actividad física regular presentan el 11,26%. En cuanto a la obesidad el 43,05% realiza actividad física deficiente, mientras que el 1,32% con el mismo diagnóstico realiza actividad física regular.

Por lo que deducimos que más de las tres cuartas partes de estudiantes con sobrepeso y obesidad presentan una actividad física deficiente y que a mayor actividad física disminuye la frecuencia de obesidad a favor del sobrepeso. Existe una tendencia a la disminución de actividad física a medida que el peso es mayor, demostrando una relación significativa con la prevalencia de sobrepeso/ obesidad, como se puede

observar en los porcentajes de los resultados presentados en la sexta tabla. Así mismo es de considerar que, a pesar de tener porcentajes mínimos de un nivel de actividad física baja, el sobrepeso/obesidad hallado podría deberse a otros tipos de problema patológicos y externos en el escolar.

Por lo tanto la actividad física buena, permite que los escolares lleven un ritmo de vida activa, de tal manera que adopten con mayor facilidad comportamientos saludables, como evitar el consumo de alimentos hipercalóricos, mejorar su rendimiento físico deportivo, entre otros; mientras que un nivel Regular o Malo, genera que los niños tomen una conducta inadecuada e incorrecta sobre la actividad física diaria, por lo tanto, aumenta el riesgo del aumentar el peso y el índice de grasa corporal total.

En la **tabla N°7**, de actividad física según tiempo y dimensión relacionado con el estado nutricional de sobrepeso –obesidad. Por el número de cuadras que caminan diariamente se encontró que, el 51,37% lo hacía por <5 cuadras, el 47,84% lo hacía por 5-15 cuadras y el 0,78% lo hacía por >15 cuadras durante el año 2017. Según las horas diarias de juegos recreativos al aire libre (min/día) el 43,14% lo hacía de 30 – 60 minutos, el 36,86% lo hacía por <30 minutos y el 20% la hacía por >30 minutos durante el año 2017. En cuanto al número de horas semanales de ejercicios o deportes programados el 88,63% lo hacía de 2- 4 horas, el 10,98% lo hacia >4 horas y el 0,39% lo hacia <2 horas en el día.

En cuanto a identificar al tipo y tiempo de la actividad física; estos resultados coinciden Callomamani, L., refiere sobre la clasificación de actividades físicas en horas libres, encontrándose con respecto a la actividad física que el 20,5% lo hace con una frecuencia de 2 días/semana,

siendo el 11,8% para las mujeres y 8,7% para los hombres. En segundo orden, el 14,2% participa 1 día/semana en estas actividades, siendo igual la proporción de hombres y mujeres con 7,1% respectivamente. Y de acuerdo al tiempo invertido en las actividades o deportes organizadas por la I. E., el 33,9% participan en menos de 30 minutos, el 29,1% lo hace de 31 a 60 minutos y el 12,6% en más de 60 minutos.

Este resultado es discordante con el obtenido por mientras que el estudio de Catacora , F. en su estudio realizado en Tacna en el 2005 (22), evidenció de forma más frecuente los escolares que practican actividad física un día con 7,5% y 2 días con 6,5% físicas vigorosas, al 8,68% que nunca realizan actividades moderadas y al 4,57% que no realizan actividades leves, estos son valores considerablemente inferiores a los hallados en el presente estudio. Por lo que podemos concluir que se ha dado un crecimiento desmedido del sobrepeso y obesidad infantil en nuestra Región de Tacna. Estos porcentajes revelan que no son los ideales para la frecuencia que deben realizar los escolares durante la semana, por lo que debe promoverse estímulos necesarios para que los escolares se interesen cada vez más en participar de los eventos deportivos organizados en las instituciones educativas y los talleres que promueve el ministerio de educación en conjunto con el ministerio de salud.

Las actividades cotidianas cada vez son más sedentarias, considerando que en la actualidad los niños desde muy temprana edad tienen fácil acceso a mirar televisión, PC, internet, lo que como consecuencia trajo que ya no participen en deportes programados y disminuya su actividad física.

La intervención de enfermería no debe verse implicada cuando se produce una ruptura en el equilibrio del sistema. Ya que como promotores de salud en el primer nivel de atención debemos prevenir mediante la promoción de estilos de vida saludable, actividad física y alimentación saludable para evitar que se genere un estado de desequilibrio o inestabilidad y así brindar las acciones de enfermería apropiadas son responsables del mantenimiento o restablecimiento del equilibrio y la estabilidad del sistema de comportamiento.

Entonces el rol como profesionales de enfermería en salud del escolar está en nuestra labor identificar cuáles son los factores que conllevan al sobrepeso – obesidad infantil para plantear acciones preventivo- promocionales de intervención para reducir los casos de escolares con un exceso de peso, fomentando un ambiente escolar saludables tanto para los estudiantes, como para los padres, docentes y personal auxiliar, para así disminuir el riesgo de sobrepeso – obesidad desde muy temprana edad en los escolares.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

De acuerdo al análisis realizado, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El estado nutricional de sobrepeso-obesidad es elevado (56,08%), (26,67%) en los escolares de la institución educativa. El mayor porcentaje (56,12%) de niños con edad de 11 años tienen obesidad y de la misma forma los niños que tienen 10 años están con sobrepeso (30,95%).
- La actividad física baja tiene un mayor porcentaje (48,24%), seguida de la actividad regular (44,70%). Los escolares con baja actividad física presentaron sobrepeso y obesidad, en comparación a el grupo que realizaba actividad física buena.
- Existe una relación directa entre el estado nutricional de sobrepeso - obesidad y la actividad física baja (47,45%) y de la misma forma entre la actividad física regular y el estado nutricional de sobrepeso-obesidad (32,95%).
- Es necesario utilizar otros métodos más exactos para valorar el estado nutricional en relación al sobrepeso – obesidad en los escolares.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se indica al director de la I.E. Coronel Bolognesi, trabajar en conjunto con profesionales de la salud de su jurisdicción, para elaborar programas educativos que fortalezca conocimientos en los padres de familia, estudiantes y personal con respecto a la problemática encontrada.
- Se sugiere el Director de la I.E. Coronel Bolognesi que trabaje con los padres de los escolares y los profesores para poder captar a tiempo problemas de sobrepeso.
- Los profesionales de enfermería responsables del programa de escuelas saludables de la Región de salud de Tacna deben realizar evaluaciones anuales para monitorear y evaluar el estado nutricional, estilos de vida del escolar.
- Otra recomendación para el profesional de enfermería que realicen capacitaciones, talleres, consejería y orientación sobre la importancia de hábitos de vida saludable y consecuencias del sobrepeso- obesidad.
- Solicitar y/o gestionar por parte MINSA, plazas de trabajo para los profesionales de Enfermería en Salud del Escolar y Adolescente en cada institución educativa con la finalidad de tener mayor control del desarrollo y crecimiento de los escolares e incrementar la cultura preventivo promocional de los estudiantes.

- Se exhorta a la creación de proyectos innovadores de la escuela profesional de Enfermería para combatir la obesidad infantil en nuestra localidad.
  
- Se recomienda a los profesionales de enfermería y estudiantes de pre-grado incrementar la difusión de conocimientos con respecto a la obesidad Infantil y las consecuencias de no realizar una detección y tratamiento oportuno en la población en general.
  
- Se propone realizar estudios epidemiológicos tanto de la obesidad infantil como de la actividad física, de tal manera para poder tomar las medidas preventivas ante el incremento de estos casos.
  
- Se indica realizar nuevos estudios de investigación sobre relaciones e influencia de factores en el sobrepeso/ obesidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Organización Mundial de la Salud. Obesidad y soso [En línea]. World Health Organization. 2017 [citado 7 Setiembre 2017]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- (2) Proyecciones hechas por los autores: en base al incremento de las prevalencias anuales (1975-2014) otorgados por la OMS Global Health Observatory (GHO) data; Country statistics [Internet] 2017 [Citado 22 agosto 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/gho/en/>
- (3) Organización Mundial de la Salud (OMS), Nota descriptiva N°311 junio 2016 [ Internet] [Citado 22 Agosto 2017 ]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- (4) Puertollano A. La obesidad infantil y su relación con la tecnología [Internet] 2017 [Citado 10 Marzo 2018 ]. Disponible en: <https://medac.es/articulos-nutricion/la-obesidad-infantil-relacion-tecnologia/>
- (5) Organización Panamericana de la salud /Centro de Prensa. La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. Octubre 2017 [Internet][Citado 22 Agosto 2018 ]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13801:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13801:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=135&lang=es)
- (6) Encuesta Nacional de Salud (ENS) 20092010. Gobierno de Chile: Ministerio de Salud; 2010 [citado 15 Julio 2018]. Disponible en: [http://www.minsal.gob.cl/portal/docs/page/minsalcl/g\\_home/submenu\\_portada\\_2011/ens2010.pdf](http://www.minsal.gob.cl/portal/docs/page/minsalcl/g_home/submenu_portada_2011/ens2010.pdf)
- (7) Organización Mundial de la Salud (OMS), Nota descriptiva 23 febrero 2018 [ Internet] [Citado 31 diciembre 2018 ]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- (8) OMS: actividad física en Latinoamérica no alcanza para una buena salud. La Red21; 6 setiembre 2018 [Internet] [Citado 1 enero 2019].

Disponible en: <http://www.lr21.com.uy/salud/1379132-oms-estudio-actividad-fisica-latinoamerica-salud-enfermedades>

- (9) Herta, Elmer. Más de la mitad de los peruanos somos gordos o supergordos. Comercio; 12 marzo 2018 [Internet][Citado 9 julio 2018 ]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/salud-peru-tercer-pais-obesos-region-noticia-503786>
- (10) Sausa, Mariella. Perú es el país de América donde la obesidad infantil creció más rápido. Peru21; 17 marzo 2018 [Internet][Citado 20 agosto 2018 ]. Disponible en: <https://peru21.pe/peru/peru-pais-america-obesidad-infantil-crecio-rapido-informe-399856>
- (11) MINSA. Informe Técnico: Estado nutricional por etapas de vida en la población Peruana. Perú: 2013-2014 [Internet][Citado 17 setiembre 2018]. Disponible en: [https://observateperu.ins.gob.pe/images/archivos/situacion-nutricional/5.1\\_Tendencia\\_del\\_sobrepeso\\_y\\_obesidad\\_en\\_las\\_y\\_los\\_adolescentes\\_de\\_10\\_a\\_19\\_aos.pdf](https://observateperu.ins.gob.pe/images/archivos/situacion-nutricional/5.1_Tendencia_del_sobrepeso_y_obesidad_en_las_y_los_adolescentes_de_10_a_19_aos.pdf)
- (12) Almieri, Marco. Más del 80 % de jóvenes en el Perú no realizan actividad física. 6 abril 2018 [Internet] [Citado 1 enero 2019 ]. Disponible en: <https://larepublica.pe/reportero-ciudadano/1222732-mas-del-80-de-jovenes-en-el-peru-no-realizan-actividad-fisica>
- (13) Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Santero M, Azañedo D. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. Rev Esp Salud Pública. 2016; 10(90): 1-10.
- (14) Dirección Regional de Salud de Tacna. Evaluación Anual de la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable 2016 [En línea]. Tacna, Perú; 2016. Disponible en: [http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/estadistica/Informe\\_ES\\_Alimentacion\\_y\\_Nutricion\\_2016.pdf](http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/estadistica/Informe_ES_Alimentacion_y_Nutricion_2016.pdf)
- (15) DEEPI/DIRESA. Análisis de Situación de Salud de Región; Tacna 2016. [Internet][Citado 23 setiembre 2018 ]. URL disponible en: <http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/ASIS-TACNA-2017.pdf>

- (16) Ruiz S, Mezquita M y Sanchez S. Actividad física y estado nutricional en adolescentes de 9 a 15 años de una institución de enseñanza de San Lorenzo, Paraguay. 2017;44(2):111-116
- (17) Machado K, Gil P, Ramos I , et al. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Ene 05]; 89 ( Suppl 1 ): 16-25. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492018000400016&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492018000400016&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31134/ap.89.s1.2>.
- (18) Diaz Chanique R ,et al. Describir el nivel de actividad física en niños entre 8 y 10 años matriculados en la escuela municipal Carlos Hernández Peña de la comuna de Peñalolén, Santiago de Chile. [Tesis licenciatura]. Santiago: Repositorio, Universidad Andrés Bello; 2015
- (19) Calla Alarcón Dajane, Cornejo Bazán Nancy. Relación entre actividad física y sobrepeso / obesidad en escolares de nivel primario de la institución educativa 40029 Ludwig Van Beethoven, Alto Selva Alegre, Arequipa 2016. [Tesis licenciatura] Perú: Repositorio, Universidad Católica de Santa María; 2016.
- (20) Quispe Rodríguez Yeny. Nivel de actividad física y su relación con sobrepeso y obesidad en escolares adolescentes del 5to grado de secundaria de la I.E. Alborada Francesa - Comas 2014. [Tesis licenciatura]. Perú: Repositorio Académico, Universidad San Martín de Porres; 2015. URL disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1569/3/quispe\\_ry.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1569/3/quispe_ry.pdf)
- (21) Callomamani L. Relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Mariscal Cáceres Tacna

- 2012 [Tesis licenciatura]. Perú: Repositorios Académico, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna; 2017. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/397>
- (22) Catacora López, Fresya; “Estilos de vida nutricional y de la actividad física relacionados al sobrepeso y obesidad en escolares de 8 años, Ciudad de Tacna-Perú”; 2005 [Tesis licenciatura]. Perú: Repositorios Académico, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna
- (23) Coronel Amorin L.; “Obesidad y Sobrepeso en estudiante del nivel primario del colegio Cristo Rey”; Revista ciencia y Desarrollo. Tacna-Perú 2007, pág. 22(1), 32-35
- (24) Blanco,D. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender.[internet] 2011 [citado el 24 mayo 2018].URL disponible: <http://eu114c.pdf>
- (25) José Luis M., Marcela V., Claudio S., Marta P. [Internet] 2012 [citado 07 Junio 2018]. URL disponible en: <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/nolapender.html>
- (26) Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics, Manual de Nutrición en Pediatría, 3 Edición, Editorial Medica Panamericana, Noviembre 1994, Pág. 228, 229, 235, 236, 259, 260.
- (27) Donna L. Wong, Enfermería Pediátrica, Cuarta Edición, Edición Harcourt España, Editorial Diorki, Pág. 405.
- (28) Administrative Committee on Coordination (ACC/ SRNI) in collaboration with IFPRI, Fourth Report on the World Nutrition Situation, United Nations, Switzerland, Geneva; January 2000, Pág. 16, 17.
- (29) Ministerio de Salud. Norma Técnica de los Patrones de Crecimiento de

la Niña y el Niño menor de 5 años [En línea]. Perú; 2006. URL disponible en:

<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/NTSPatronesCrecimiento.pdf>

(30) Administrative Committee on Coordination (ACC/ SRNI) in collaboration with IFPRI, Fourth Report on the World Nutrition Situation, United Nations, Switzerland, Geneva; January 2000, Pág. 16, 17.

(31) Donna L. Wong, Enfermería Pediátrica, Cuarta Edición, Edición Harcourt España, Editorial Diorki, Pág. 405.

(32) Cervera P, Clapés J, Rigolfas R. Alimentación de los escolares y adolescentes. In: Pere L, editor. Alimentación y dietoterapia [Internet]. 4ta edició. Madri, España: McGRAW-HILL-INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.; 2004. p. 159–167 pág.URL disponible en: <https://vizcayanutricion.files.wordpress.com/2013/10/alimentacion-y-dietoterapia-4ed-cervera-p.pdf>

(33) Gonzáles A. Estado de nutrición en escolares del turno vespertino de la primaria “Lic. Benito Juárez García” anexa a la normal N° 1 de Toluca [En línea]. [Toluca, México]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013. URL disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781961>

(34) Pita, S. y Velasco, E. (2012). Estado nutricional y su repercusión en el rendimiento escolar. (No publicada). Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo

(35) David Motero y Marcos Restrepo, Parasitosis Humanas, 4° Edición, Editorial CIB, Colombia 2006.

- (36) Ángela Raquel Villa de la Portilla, Salud y Nutrición en los primeros años, Primera Edición, 2003.
- (37) Organización Mundial de la Salud. Referencia de crecimiento 5-19 años [En línea]. WHO. World Health Organization; 2010 [citado 3 Octubre 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/growthref/growthref\\_who\\_bull/en/](http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull/en/)
- (38) Bastos A, Gonzáles R, Molinero O, Salguero A. Obesidad , nutrición y actividad física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte [En línea] 2005 Jun;5:140–53. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.pdf>
- (39) Reilly J, Wilson; “La obesidad, definida como un exceso de grasa en el cuerpo con aumento de la morbilidad, es cada vez más común en niños y adolescentes BJM”, 2006, pág. 333:(1207- 1210). Disponible desde:[http://www.intramed.net/actualidad/art\\_1.asp?idActualidad=44269&nomCat=Art%C3%ADculos](http://www.intramed.net/actualidad/art_1.asp?idActualidad=44269&nomCat=Art%C3%ADculos).
- (40) Caballero B.; Nutrition paradox - underweight and obesity in developing countries. N Engl J Med, 2005, pág. 352: 1514- 1516.
- (41) Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics; (2008) Assessment of Nutritional Status. In: Pediatric Nutrition Handbook. A.A.P. 4th Edition, pág. 165-184.
- (42) Ebbeling C, Pawlak D, Ludwig DS Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. The Lancet agosto, 2007, pág. 360:(473-475). URL disponible desde: <http://www.amamed.org.ar/obesidad/Obesidad-infantil-Lancet2002.pdf>
- (43) Hirschler V, González C, Cemente G y col; ¿Cómo perciben las madres

de niños de jardín de infantes a sus hijos con sobrepeso?; Archivo Argentina de Pediatría, 2006, pág. 104: (221-226). URL disponible en: [http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2006/arch06\\_3/v104n3a06.Pdf](http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2006/arch06_3/v104n3a06.Pdf)

(44) Boney C, Verma A, Tucker R, Vohr B.; Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus. *Pediatrics*, 2005, pág. 115-290-296.

(45) Carrasco F; "Tratamiento no nutricional de la obesidad infanto-juvenil"; *RevChilPediatr Jun*, año 2007, vol. 78 (3), pág. 315-320.

(46) Villa A. *Salud y Nutrición en los primeros años*. Primera ed. Lima: Noshera S;2003.

(47) Visser, Richard, "Factores Asociados a la Obesidad Infantil", Aruba, 2004.

(48) THOMPSON, Janice L. y CoL "Nutrición": Madrid España, 2008

(49) Quintana Peña L., Ros Mar L y et al. Alimentación del preescolar y escolar [internet]. 2010 [citado 2 enero 2017]. URL disponibles en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion\\_escolar.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf)

(50) *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Cultura; 2007.

(51) OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. [Online].; 2017 [citado 14 Abril 2017]. URL disponible desde: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)

- (52) OMS. Actividad Física. [Online].; 2017 [citado 15 abril 2017]. URL disponible desde: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
- (53) Ministerio de Salud. Criterios Técnicos para implementar programa de promoción de actividad física en espacios Públicos. [Online].; 2012 [citado 15 2017]. URL disponible desde: <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/258.pdf>.
- (54) OMS. Actividad Física. [Online].; 2017 [citado 15 abril 2017]. URL disponible desde: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
- (55) ¿Cuántas horas necesitamos dormir según nuestra edad? [Internet]. Sfmnews.com. 2015 [Citado 3 diciembre 2016]. URL disponible en: <http://www.sfmnews.com/2015/01/lo-que-quizas-no-sabias-del-sueno.html>Siesta
- (56) Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. [whqlibdoc.who.int](http://whqlibdoc.who.int) [Online].; 2010 [cited 2014 Julio 20]. URL disponible desde: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)
- (57) Rodríguez J, Terrados N. Métodos para la valoración de la actividad física y el gasto energético en niños y adultos. Archivos de medicina del deporte, 2006; 23(115):365-377
- (58) Hodgson MI. Obesidad Infantil [internet]. 2002 [citado 2 enero 2019]. URL disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/obesidad.htm>
- (59) Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los

jóvenes. [citado 3 enero 2019]. URL disponible en:  
<https://www.who.int/publications/list/9241592222/es/>

- (60) ¿Cuántas horas necesitamos dormir según nuestra edad? [Internet]. Sfmnews.com. 2015 [Citado el 3 de diciembre 2016]. URL disponible en: <http://www.sfmnews.com/2015/01/lo-que-quizas-no-sabias-del-sueno.html> Siesta
- (61) La buena siesta: no deben ser más de 30 minutos y siempre en el sofá... también en verano. [Internet]. 20minutos.es - Últimas Noticias. 2012 [Citado 10 Enero 2017]. URL disponible en: <http://www.20minutos.es/noticia/1557840/0/buenasiesta/menos-30-minutossofa/>
- (62) Banda Gástrica [Internet]. Bandagasticaonline.blogspot.pe. 2013 [Citado 11 Febrero 2017]. URL disponible en: <http://bandagasticaonline.blogspot.pe/2013/01/>
- (63) Riesgos del sedentarismo: tanto tiempo sentados nos va matando - 20minutos.es [Internet]. 20minutos.es - Últimas Noticias. 2012 [citado 2 febrero 2017]. URL disponible en: <http://www.20minutos.es/noticia/1686048/0/tiemposentados/mata/trabajar-pie/>
- (64) Beneficios de una caminata diaria. [Internet]. Mejor con Salud. 2014 [citado 9 Enero 2017]. URL disponible en: <https://mejorconsalud.com/beneficios-deunacaminata-diaria/>
- (65) Coffigny Y. Actividades recreativas deportivas para el desarrollo de los adolescentes de 12 años. Monografias.com [Internet]. Monografias.com. 2013 [Citado 3 febrero 2017]. URL disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos87/actividadesdeportivasdesarrolloadolescentes/actividades-deportivas-desarrollo-adolescentes2.shtml>

- (66) Calvache S. Conceptos Educación Física, Deportes y Recreación [Internet]. Santiramonedufis.blogspot.pe. 2014 [Citado enero 2017]. URL <http://santiramonedufis.blogspot.pe/2015/08/conceptos-educacionfisicadeportes-y.html> disponible en:
- (67) Organización Mundial de la Salud; Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud; OMS 2017; [Citado 31 de diciembre 2018]. URL [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/OMS actividad física\]](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/OMS%20actividad%20f%C3%ADsica) disponible en:
- (68) Ireba L. Sobrepeso y obesidad infantil: El ejercicio físico como herramienta principal en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil. Trabajo final de posgrado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en:
- (69) Organización Mundial de la Salud; Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud”; Ginebra, 2010.
- (70) ¿Qué es la actividad física? National heart, lung and blood institute [Internet]. Diciembre 2012 [citado 8 Julio 2017]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/phys>
- (71) Martínez, D.; Alvarado, J.; Campos, H.; et.al. [Internet]. Abril 2013. Intervención de Enfermería en la adolescencia: experiencia en una Institución de Estudios Secundarios Pública. Rev. Actual en Costa Rica, 24,1-13. URL [disponible en:](#)

<http://www.redalyc.org/pdf/448/44826081002.pdf> (ultimo acceso 26 de setiembre 2018).

- (72) Montalvo A. Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico de los estudiantes del quinto grado en la I.E. 11001 Leoncio Prado, Chiclayo-Perú. [Internet].; 2013 [citado 18 Julio 2018. URL disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/reh/v4n1/a5.pdf>.

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1

### POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 303 estudiantes se trabajó con la totalidad , aplicando los criterios de inclusión y exclusión la muestra fue de 255 estudiantes.

POBLACIÓN					
AÑO	SECCIÓN			TOTAL	MUESTRA
	A	B	C		
4to	34	33	35	102	101
5to	34	37	33	104	98
6to	34	31	32	97	56
TOTAL	102	101	100	303	<b>255</b>
				<b>N= 255</b>	

POBLACIÓN APLICANDO CRITERIOS DE inclusión y exclusión				
AÑO	SECCIÓN			MUESTRA
	A	B	C	
4to	33	33	35	101
5to	32	33	33	98
6to	18	19	19	56
TOTAL	83	85	87	<b>255</b>

## ANEXO N°2

### GUIA DE CUESTIONARIO

Autores: Claude Godard M, Rodríguez NMP, Díaz N, Lera M L,  
Salazar G, Burrows R.

#### CUESTIONARIO DEL INSTITUTO DE NUTRICION Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

A continuación, encontrará una serie de actividades que su hijo realiza;  
considere lo que hace su hijo en un día habitual.

**I. DATOS GENERALES**

EDAD: \_\_\_\_\_  
GRADO Y SECCIÓN DE ESTUDIOS: \_\_\_\_\_

**II. VALORACION NUTRICIONAL:**

PESO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

**PARA SER RESPONDIDO POR LOS PADRES**

ACTIVIDAD	HORAS / DIA O SEMANA	PUNTUACIÓN Y CODIFICACIÓN
1. Pasa acostado horas por día: 1.1 Cuántas horas su niño duerme de noche 1.2 Realiza alguna siesta en el día	_____ + _____	<8 h = 2 8-12 h = 1 <input type="checkbox"/> >12 h = 0
2. Pasa sentado horas por día: 2.1 Cuántas horas es sentado en clase 2.2 Tareas escolares, leer, dibujar 2.3 En comidas 2.4 En auto o transporte 2.5 TV+PC+ Video juego	+ _____ + _____ + _____ + _____ + _____	<6 h = 2 6- 10 h = 1 >10 h = 0 <input type="checkbox"/>
3. Cuántas cuerdas camina por día: 3.1 Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	_____ cuerdas	>15 cdas = 2 5-15 cdas = 1 <input type="checkbox"/> <5 cdas = 0
4. Juegos al aire libre( min/ día): 4.1 Bicicleta, pelota, correr, etc	_____ minutos	>30 min = 2 30-60min = 1 <input type="checkbox"/> <30 min = 0
5. Cuántas horas a la semana realiza ejercicio o deporte programado : 5.1 Educación física 5.2 De deportes programados	_____ horas	>4 h = 2 2-4 h = 1 <input type="checkbox"/> <2 h = 0
<b>TOTAL DE PUNTAJE DE LA ACTIVIDAD</b>		

**MUCHAS GRACIAS**



## ANEXO N°4



**CONSENTIMIENTO INFORMADO Y/O AUTORIZACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN<sup>M</sup>  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA  
PROYECTO DE INVESTIGACION**



**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA MEDIR LA RELACION  
ENTRE EL SOBREPESO – OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN  
ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA  
CORONEL BOLOGNESI, TACNA - 2017**

Yo, \_\_\_\_\_ padre/madre/tutor del menor \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ grado de primaria, he sido informado del estudio “RELACION ENTRE EL SOBREPESO – OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CORONEL BOLOGNESI, TACNA – 2017” , realizado por la bachiller de Enfermería Ruth Betsy Irene Gonzales Fernandez , de la U.N.J.B.G. Para este estudio se requiere evaluar el peso y talla para posteriormente con estos datos calcular el índice de masa corporal y responder a un breve cuestionario de actividades de mi menor hijo. Se me ha explicado que la información brindada será anónima, y los resultados serán comunicados para la toma de decisiones. Por este motivo **ACEPTO** la participación de mi menor hijo en el estudio

Tacna \_\_\_\_\_ del 2017

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o apoderado

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

DNI N°: \_\_\_\_\_

N° de celular: \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 5

### NOTA INFORMATIVA

Apreciados Padres y Madres de Familia: Ustedes están invitados a participar en el estudio de investigación liderado por la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann: "Relación entre el sobrepeso - obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la Institución Educativa Coronel Bolognesi, Tacna 2017", que será realizado por la Bachiller en enfermería Ruth Betsy Irene Gonzales Fernandez.

El sobrepeso y obesidad son enfermedades que están relacionadas con malos hábitos alimentarios y actividades sedentarias. Su detección desde la infancia es muy importante porque al modificar la práctica de malos hábitos, se podría prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta, como: diabetes, hipertensión, y enfermedades cardiovasculares. Este proyecto nace ante la preocupación de encontrar a Tacna ubicada, según estadísticas oficiales del Ministerio de Salud como primer lugar en Obesidad Infantil; además de mencionar que, según la Organización Mundial de la Salud, el Perú está ubicado en el puesto ocho del Ranking mundial. Es muy importante para nosotros que usted lea y entienda algunos aspectos de interés en esta investigación:

- a) Su participación en este estudio es totalmente voluntaria.
- b) La participación en este estudio le permitirá conocer el estado nutricional de su hijo.
- c) Ninguna persona involucrada en este estudio recibirá beneficios económicos por su participación.
- d) CONFIDENCIALIDAD: los datos de la encuesta que se realizará y los resultados de la investigación serán dados a conocer sin revelar su identidad.

**PROCEDIMIENTO:** El estudio comprende los siguientes aspectos:

Valoración nutricional antropométrica: Se tomará peso y talla, para conocer el estado nutricional de todos los niños que acepten participar y que sus padres firmen el consentimiento informado.

Finalizado el estudio, le llegará por escrito la información sobre el estado nutricional de su hijo, y posteriormente se darán a conocer los resultados generales de la investigación a todos los padres, profesores y directivas de la institución.

**RIESGOS E INCOMODIDADES:** La toma de peso, talla y la intervención no tienen ningún riesgo para su hijo.

**RESPONSABILIDAD Y PRECAUCIONES:** Al participar en este estudio es importante que usted y su hijo respondan las preguntas de la manera más sincera, objetiva y veraz posible.

## ANEXO N°6

### FICHA TECNICA DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR LA ACTIVIDAD FISICA

Nombre	Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños
Autores	Claude Godard M, María del Pilar Rodríguez Na, Nora Díazb, Lydia Lera Mc, Gabriela Salazar Rd, Raquel Burrows A.
Año	2008
País	Chile
Dirigido a	Escolares de ambos sexos de 8 a 13 años
Tipo de ítems	Comprenden cinco categorías: 1) horas diarias acostado, 2) horas diarias de actividades sentadas, 3) número de cuadras caminadas diariamente, 4) horas diarias de juegos recreativos al aire libre, 5) horas semanales de ejercicios o deportes programados.
Administración	Cuestionario escrito aplicado de forma colectiva, con previa explicación del llenado del mismo
Duración	20 minutos aproximadamente
Validez	Alfa de Crombach
Confiabilidad	0.89 (Coeficiente Alpha de Crombach)

## ANEXO N°7

### CONTRASTACION DE HIPOTESIS

#### HIPÓTESIS ALTERNA

**HA:** Existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.

#### HIPÓTESIS NULA

**H0:** No existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi.

Prueba de hipótesis acerca de proporciones:

$$\begin{aligned} 1) \text{ HA: } & P < 90\% \quad \exists \\ \text{H0: } & P \neq 90\% \quad \nexists \end{aligned}$$

$$2) \text{ Nivel de Significancia } \quad \alpha = 0,05$$

3) Estadística de Prueba:

La variable aleatoria P tiene media igual a: p, varianza igual a; np(1-p) y si n es suficientemente grande ( $n \geq 30$ ),

$$\bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{124}{207} = 0,60$$

Entonces, la estadística:

$$Z = \frac{\bar{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}} \sim N|0,1|$$

$$Z_K = \frac{0,60 - 0,90}{\sqrt{\frac{0,90(1-0,90)}{207}}} = -14,4$$

**4) Prueba bilateral:**

Si la prueba es de HA:  $P < P_0$  contra  $H_0: P \neq P_0$ ; la región crítica o de rechazo de  $H_0$  en los valores de Z es el intervalo:

$$\text{R.C.} = \{Z < -Z_{1-\alpha/2} \quad \text{ó} \quad Z > Z_{1-\alpha/2}\}$$

$$\text{R.C.} = \{Z_K < -Z_{0,975} \quad \text{ó} \quad Z_K > -Z_{0,975}\}$$

$1 - \alpha = 0,95$ $\alpha = 0,05$ $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ $1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975$
--

$$\text{R.C.} = \{Z_K < -Z_{0,975}\}$$

$$\text{R.C.} = \{-14,4 < -1,96\} = \text{Se rechaza } H_0$$

**5) CONCLUSIÓN:**

Se rechaza  $H_0$ , por lo tanto se afirma la hipótesis alterna (HA), Existe reciprocidad entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi

## ANEXO N°8

### TABLA DE VALORACION ANTROPOMETRICA - VARONES

#### TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 17 años)



#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL			Sobrepeso		Obesidad > 2 DE	
	*	**	**	-1DE	Med	***	1DE	≤2DE	≤3DE

>: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
 DE: Desviación estándar  
 \* Delgadez severa.  
 \*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.  
 \*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.  
 Cualquier cambio de columna de IMC entre -2 y 1 DE debe ser motivo de consejería nutricional, a fin de prevenir malnutrición.

#### INSTRUCCIONES:

- Con los valores de peso y talla del niño o adolescente calcular el IMC, según fórmula:  
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)} / \text{talla (m)}$
- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente. Si no coincide, ubicarse en la edad anterior.
- Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

#### CUADRO 1 EDAD BIOLÓGICA

A los varones de 10 a 16 años se les calculará la edad biológica a través de los estadios de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estadios Tanner, se les mostrará las imágenes y se les solicitará indiquen el estadio en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica.

Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad.

**Nota:** esta evaluación debe ser realizada por el profesional de salud capacitado y especializado en la aplicación de esta prueba, y debe contar con la autorización y presencia del padre, madre o tutor(a) previamente informado(a)s, o de otro personal de salud del mismo sexo que el o la evaluada.

#### ESTADIOS TANNER

Estadio	Características de los genitales	Edad biológica (años y meses)
I	No hay cambios	< 12 a
II	 Escroto y testículos aumentan ligeramente de tamaño.	12 a
III	 Crece el pene ligeramente, sobre todo en longitud.	12 a 6 m
IV	 Engrosamiento del pene y desarrollo de testículos y escroto.	13 a 6 m
V	 Genitales adultos.	14 a 6 m

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD

EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)									
	Delgadez < -2 DE		NORMAL					Sobrepeso		Obesidad > 2 DE
	*	**	**	-1DE	Med	***	1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE
5a	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2			
5a 3m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2			
5a 6m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4			
5a 9m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5			
6a	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7			
6a 3m	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9			
6a 6m	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1			
6a 9m	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3			
7a	12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6			
7a 3m	12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9			
7a 6m	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1			
7a 9m	12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5			
8a	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8			
8a 3m	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1			
8a 6m	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5			
8a 9m	12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9			
9a	12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3			
9a 3m	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7			
9a 6m	12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1			
9a 9m	12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6			
10a	12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1			
10a 3m	12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6			
10a 6m	12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0			
10a 9m	13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5			
11a	13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0			
11a 3m	13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5			
11a 6m	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0			
11a 9m	13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5			
12a	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0			
12a 3m	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4			
12a 6m	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9			
12a 9m	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3			
13a	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7			
13a 3m	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1			
13a 6m	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4			
13a 9m	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8			
14a	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1			
14a 3m	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4			
14a 6m	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6			
14a 9m	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9			
15a	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1			
15a 3m	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3			
15a 6m	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5			
15a 9m	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6			
16a	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8			
16a 3m	15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9			
16a 6m	15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0			
16a 9m	15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1			
17a	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2			
17a 3m	15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3			
17a 6m	15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3			
17a 9m	15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4			

Fuente: OMS 2007

DE: Desviación estándar

[http://www.who.int/growthref/bmifa\\_boys\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf)

>: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual

\* Delgadez severa.

\*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.

\*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS

**ANEXO Nº 9  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO - OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES							METODOLOGIA	
			VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICION		
¿Cuál es la relación entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi, Tacna - 2017?	<b>GENERAL</b>	-Hi: Existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi, Tacna - 2017.  -Ho: No existe relación significativa entre el sobrepeso-obesidad y la actividad física en escolares de 9 a 11 años de la I.E. Coronel Bolognesi, Tacna - 2017.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Sobrepeso-obesidad	<b>Sobrepeso - obesidad:</b> Son el resultado de indicadores que se estiman para cada persona, a partir de su estatura, de su peso y su edad.  <b>Sobrepeso:</b> Cuando los indicadores antropométricos se sitúan entre $>+1$ a $<+2$ DE (Desviación Estándar)  <b>Obesidad:</b> Cuando el indicador antropométrico es $>+2$ DE (Desviación Estándar)	ESTADO NUTRICIONAL  Índice de masa corporal	Sexo	Masculino	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delgadez severa: <math>&lt; -3</math> DE</li> <li>Delgadez: <math>&lt; -2</math> DE a <math>\geq -3</math> DE</li> <li>Normalidad: <math>\geq -2</math> DE a <math>+1</math> DE</li> <li>Sobrepeso: <math>+1</math> DE a <math>\leq +2</math> DE</li> <li>Obesidad: <math>&gt; +2</math> DE</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:</b> Cuantitativo correlacional y transversal</li> <li>➤ <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Cuantitativo correlacional transversal, con un diseño no experimental</li> <li>➤ <b>MÉTODO:</b> Deductivo</li> <li>➤ <b>POBLACIÓN:</b> Constituida por 303 estudiantes que cursan cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la I.E. Coronel Bolognesi</li> <li>➤ <b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</b> Estudiantes que asistieron en los meses de noviembre-diciembre del 2017 y cuyos padres firmaron autorización.</li> <li>➤ <b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</b> estudiantes que no asistieron en el mes de noviembre-diciembre del 2017 y cuyos padres no firmaron la autorización.</li> <li>➤ <b>UNIDAD DE ANÁLISIS:</b> Estudiantes matriculados en el 2017, de 9 a 11 años (Varones)</li> <li>➤ <b>MUESTRA:</b> 255 estudiantes que cursan cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la I.E. Coronel Bolognesi, obtenida aplicando los criterios de inclusión y exclusión.</li> <li>➤ <b>MUESTREO:</b> Se realizó una selección de los estudiantes que cumplían con criterios de inclusión.</li> <li>➤ <b>CONSIDERACIONES ÉTICAS:</b> para la aplicación de los instrumentos se aplicó respectivamente el consentimiento informado de los padres y/o apoderados.</li> <li>➤ <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> Aplicación de los dos instrumentos: una valoración antropométrica con la técnica de Índice de masa corporal y un cuestionario de actividad física del INTA, para recolectar información respecto a la actividad física de los escolares de 9 a 11 años, y una guía de observación de datos antropométricos para evaluar índices de masa corporal y determinar el estado nutricional.</li> <li>➤ <b>TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS:</b> La información recopilada fue revisada, ordenada, codificada y vaciada en la base de datos elaborado en el programa Excel 2016 y posteriormente procesado estadísticamente.</li> <li>➤ <b>TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN, EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:</b> En el análisis bivariado, se utilizó la prueba estadística Ji Cuadrado para medir la relación. Los resultados se presentaron en tablas de contingencia con sus respectivos gráficos.</li> <li>➤ <b>TÉCNICAS PARA INFORME FINAL:</b> Se elaboraron tablas estadísticas donde se distribuyó la información de acuerdo a las variables de estudio, luego de los cuales se procedió a la descripción, interpretación, discusión y conclusiones respectivas.</li> </ul>	
	Peso Talla					Tablas del MINSA					
	Edad					9 años 10 años 11 años					
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Actividad Física		Todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía de la que se utiliza en estado de reposo.	EJERCICIO FISICO	NÚMERO DE CUADRAS CAMINADAS	Desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	3.1	$>15$ cdras = 2 $5-15$ cdras = 1 $<5$ cdras = 0	Bueno: (8 a 10 puntos)  Regular (5-7 puntos)		Ordinal
					TIEMPO DE JUEGO AL AIRE LIBRE	Bicicleta, pelota, correr, etc	4.1	$>60$ min = 2 $30-60$ min = 1 $<30$ min = 0			
				ACTIVIDAD FISICA	TIEMPO DE DEPORTES PROGRAMADOS	Educación física	5.1	5.2	$>4$ h = 2 $2-4$ h = 1 $<2$ h = 0		Deficiente (0 a 4 puntos)
		Deportes programados									
➤ Se cumplió con el Protocolo de ESEN											

## ANEXO Nº 10

### PRUEBA PILOTO DE INSTRUMENTO

#### SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E CORONEL BOLOGNESI, TACNA -2017.

#### Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de los elementos	35,526	23,330	47,722	24,392	2,046	297,479	25
Varianzas de los elementos	91,241	21,359	161,123	139,764	7,544	9766,982	25
Covarianzas inter-elementos	53,991	53,991	53,991	0,000	1,000	0,000	25
Correlaciones inter-elementos	0,920	0,920	0,920	0,000	1,000	0,000	25

#### Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Crombach si se elimina el elemento
IMC	47,722	161,123	0,920	0,847	.(a)
Peso	23,330	21,359	0,920	0,847	.(a)

a El valor es negativo debido a una covarianza promedio entre los elementos negativa, lo cual viola los supuestos del modelo de fiabilidad. Puede que desee comprobar las codificaciones de los elementos.

#### Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
71,051	290,463	17,0430	25

## ANEXO Nº 10

### PRUEBA PILOTO DE INSTRUMENTO

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0,844	0,959	25

#### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:**

Siendo el resultado mayor de 80, podemos confirmar que el instrumento presenta un nivel de confiabilidad excelente, para su aplicación.

EDAD	PESO	TALLA	IMC	DX NUTRIC	INTA	ACTIVIDAD FISICA
10	39	1,4	21	2	4	2
9	50	1,4	26	3	2	3
9	35	1,4	18	1	2	3
10	50	1,4	26	3	3	3
10	40	1,3	23	3	2	3
10	51	1,4	25	3	4	2
10	41	1,4	22	2	3	3
10	33	1,4	17	1	5	2
10	38	1,3	21	2	4	2
10	53	1,4	28	3	3	3
10	39	1,4	20	2	3	3
9	62	1,5	29	3	4	2
10	64	1,5	30	3	3	3
10	48	1,3	28	3	3	3
9	27	1,3	15	1	5	2
10	44	1,4	23	3	2	3
10	51	1,5	22	3	5	2
10	43	1,4	24	3	2	3
10	46	1,4	22	3	4	2
10	33	1,4	17	1	7	1
9	55	1,4	28	3	3	3
10	34	1,4	19	2	5	2
10	42	1,5	20	2	6	2
10	37	1,4	20	2	4	2
10	38	1,4	20	2	5	2

## ANEXO Nº 11

### **FORMATO DE VALIDACIÓN DE 5 EXPERTOS Y CONFIABILIDAD FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR ITEMS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE**

#### Cuestionario de Actividad física

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR  
ITEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

Nº	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche			
1.2	Realiza alguna siesta en el día			
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase			
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar			
2.3	En comidas			
2.4	En auto o transporte			
2.5	TV+PC+ Video juego			
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario			
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc			
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física			
5.2	De deportes programados			

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DESL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**DATOS GENERALES:**

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: \_\_\_\_\_
3. TITULO PROFESIONAL \_\_\_\_\_
4. GRADO ACADEMICO \_\_\_\_\_ MENCION EN \_\_\_\_\_
5. TITULO DE INVESTIGACION: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**
6. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible					
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación					
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.					
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas					
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.					
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.					
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación					
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación					
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)					
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta					
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado					

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 12

### VALIDEZ DE CONTENIDO

#### Cuestionario: Actividad física

N°	J1	J2	J3	J4	J5	Probabilidades
1	1	1	1	1	1	0.03125
2	1	1	1	1	1	0.03125
3	1	1	1	1	1	0.03125
4	1	1	1	1	1	0.03125
5	1	1	1	1	1	0.03125
						0.15625

$$P = \frac{\text{Suma}}{34} = \frac{0.15625}{5} = 0.03125$$

Si P es menor de 0,05 entonces la prueba binomial es significativa

**ANEXO Nº 13**  
**VALIDEZ DE CRITERIO**

**Cuestionario: Actividad física**

Validación de juicio experto

Indicador	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez5	Promedio
1	85	90	84	80	75	83
2	80	88	79	83	76	81
3	90	85	70	77	86	82
4	75	80	68	86	69	76
5	70	75	73	79	85	76
6	75	78	84	68	90	79
7	85	70	90	90	87	84
8	75	89	79	84	69	79
9	78	84	85	74	63	77
10	90	86	68	87	89	84
11	95	80	72	90	88	85

886

PRI= Proporción de rangos de cada items i. Es el promedio de rango de cada items dividido entre el puntaje máximo de la escala evaluativo de los items

$$CPR = \frac{\sum PRI / J}{K}$$

Donde:

CPR = Coeficiente de proporción de rango.

$\sum PRI$  = sumatoria del promedio de rango.

J = N° de expertos o jueces.

K = N° de ítems.

< 0,40	Validez y concordancia baja
0,40 -	
0,60	Validez y concordancia moderada
0,60-0,80	Validez y concordancia alta
> 0,80	Validez y concordancia muy alta

Coeficiente de proporción de rangos

$$CPR = \frac{8.86}{11} = 0.81$$

Esto significa que es instrumento de buena validez y concordancia muy alta

## ANEXO Nº 13

### VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Validación por constructo

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,547
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1,604,749
	gl	21
	Sig.	0,000

Comunalidades	Inicial	Extracción
Edad	1,000	0,670
Peso	1,000	0,863
Talla	1,000	0,630
IMC	1,000	0,798
Dx INTA	1,000	0,807
Actividad física	1,000	0,773
Grado instrucción	1,000	0,735

Método de extracción: análisis de componentes principales.

## ANEXO Nº 13

### VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Varianza total explicada									
Componente	Autovaleores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de variación	% acumulado	Total	% de variación	% acumulado	Total	% de variación	% acumulado
1	3,500	50,004	50,004	3,500	50,004	50,004	3,163	45,187	45,187
2	1,776	25,364	75,369	1,776	25,364	75,369	2,113	30,181	75,369
3	0,798	11,400	86,769						
4	0,441	6,299	93,068						
5	0,376	5,377	98,446						
6	0,106	1,509	99,955						
7	0,003	0,045	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

## ANEXO Nº 14

### RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE ASESORÍA Y EJECUCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

11 JUN 2017

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,  
Farmacia y Bioquímica

**RESOLUCIÓN DE FACULTAD Nº 7468-2017-FACS-UNJBG**  
Tacna, 12 de junio del 2017

#### VISTO:

El Oficio Nº 284-2017-ESEN/FACS, remitido el 07.06.17, la Directora de la Escuela Profesional de Enfermería, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis, y autorización para ejecución presentado por la Est. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernández, y

#### CONSIDERANDO:

Que, la Est. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernández, de la Escuela Profesional de Enfermería, solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Oficio Nº 284-2017-ESEN/FACS, remitido el 07.06.17, la Directora de la Escuela Profesional de Enfermería, solicita se designe Asesor del Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO – OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017**; presentado la Est. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernández, de la Escuela Profesional de Enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud, teniendo como Asesora a la Mgr. Carla Patricia Mori Fuentes;

Que, teniendo opinión favorable de su Asesora la Mgr. Carla Patricia Torres Fuentes, se procede a autorizar la ejecución del Proyecto de Tesis;

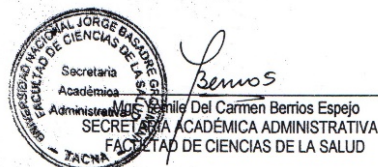
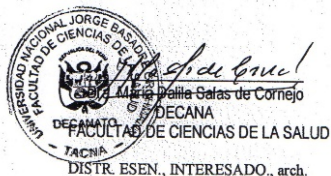
De conformidad con el Art. 70º numeral 70.2 de la Ley Universitaria Nº 30220, en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

#### SE RESUELVE:

**ART. 1º:** Oficializar la Designación como Asesora a la Mgr. Carla Patricia Mori Fuentes, para el Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO – OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017**, presentado por la Est. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernández, de la Escuela Profesional de Enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**ART. 2º:** Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por la Est. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernández, de la Escuela Profesional de Enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.



YDCBE/tr.-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria – Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

## ANEXO N° 15

### AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO



Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

OFICIO N°-661-2017-ESEN/FACS  
Tacna, 2017 Octubre 20

Señor:  
Mgr. Javier Antonio García Rondón  
DIRECTOR DE I.E. CORONEL BOLOGNESI  
Presente .-



**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO**

De mi consideración:

Por el presente me dirijo a Ud., con la finalidad de saludarlo y, a la vez hacer de su conocimiento que la Bach. Ruth Betsy Irene Gonzales Fernandez, viene ejecutando su proyecto de tesis titulado "RELACION ENTRE EL SOBREPESO – OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI, TACNA 2017", según R.F. N° 7468-2017-FACS-UNJBG, por lo que solicitamos su **AUTORIZACIÓN**, para la aplicación de su instrumento mediante "Cuestionario del instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos" y "Evaluación de Crecimiento" (peso y talla) dirigido a los alumnos de **4to, 5to y 6to** de primaria de su prestigiosa Institución que dirige, por lo que agradeceré a Ud. se sirva brindarle las facilidades que requiera el caso a la mencionada Tesista.

Agradeciéndole por anticipado la atención que merezca el presente, reitero a Ud. mis saludos y estima personal.

Atentamente,

Dra. Victoria Nora Vela de Córdova  
DIRECTORA E.P. ENFERMERIA

**ANEXO N° 16**

**TABLA N° 07**

**ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN TIEMPO Y DIMENSIÓN  
RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE  
SOBREPESO – OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS  
DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017**

Actividad física	Estado Nutricional						Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>Horas por día que pasa acostado</b>								
<8 h	5	1,96	4	1,57	4	1,57	13	5,10
8–12 h	39	15,29	62	24,31	133	52,16	234	91,76
>12 h	1	0,39	1	0,39	6	2,35	8	3,14
<b>Horas diarias de actividades por día que pasa sentado</b>								
<6 h	3	1,18	2	0,78	1	0,39	6	2,35
6- 10 h	30	11,76	45	17,65	65	25,49	140	54,90
>10 h	12	4,71	20	7,84	77	30,20	109	42,75
<b>Número de cuadras caminadas diariamente</b>								
>15 cdas	2	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,78
5-15 cdas	34	13,33	38	14,90	50	19,61	122	47,84
<5 cdas	9	3,53	29	11,37	93	36,47	131	51,37
<b>Horas diarias de juegos recreativos al aire libre ( min/ día)</b>								
>30 min	28	10,98	21	8,24	2	0,78	51	20,00
30-60min	16	6,27	36	14,12	58	22,75	110	43,14
<30 min	1	0,39	10	3,92	83	32,55	94	36,86
<b>Horas semanales de ejercicios o deportes programados</b>								
>4 h	15	5,88	11	4,31	2	0,78	28	10,98
2-4 h	30	11,76	56	21,96	140	54,90	226	88,63
<2 h	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,39	1	0,39
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>39,61</b>	<b>67</b>	<b>38,43</b>	<b>143</b>	<b>21,96</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a escolares de la I.E. Coronel Bolognesi Tacna - 2017.

**Elaborado por:** Bach. Gonzales R.

### **INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla podemos observar que se detectaron en la población escolar por horas que pasan acostados durante el día que el 91,76% lo hacía de 8-12 horas; el 5,10% lo hacía por < 8 horas y el 2,35% lo hacía por > 12 horas durante el año 2017.

Según el número de horas diarias de actividades que pasan sentados se encontró que el 54,90% lo hacían de 6-10 horas, el 42,75% lo hacían por >12 horas y el 2,35% por <6 horas durante el año 2017.

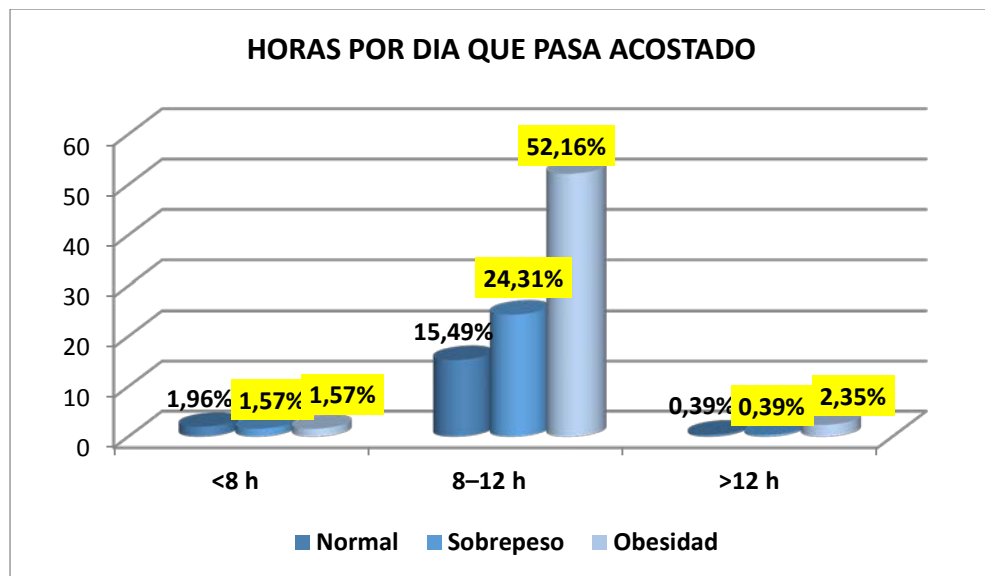
Por el número de cuadras que caminan diariamente se encontró que el 51,37% lo hacía por <5 cuadras, el 47,84% lo hacía por 5-15 cuadras y el 0,78% lo hacía por >15 cuadras durante el año 2017.

Según las horas diarias de juegos recreativos al aire libre (min/día) el 43,14% lo hacía de 30 – 60 minutos, el 36,86% lo hacía por <30 minutos y el 20% la hacía por >30 minutos durante el año 2017.

En cuanto al número de horas semanales de ejercicios o deportes programados el 88,63% lo hacía de 2- 4 horas, el 10,98% lo hacía >4 horas y el 0,39% lo hacía <2 horas en el año 2017.

## GRÁFICO N° 11

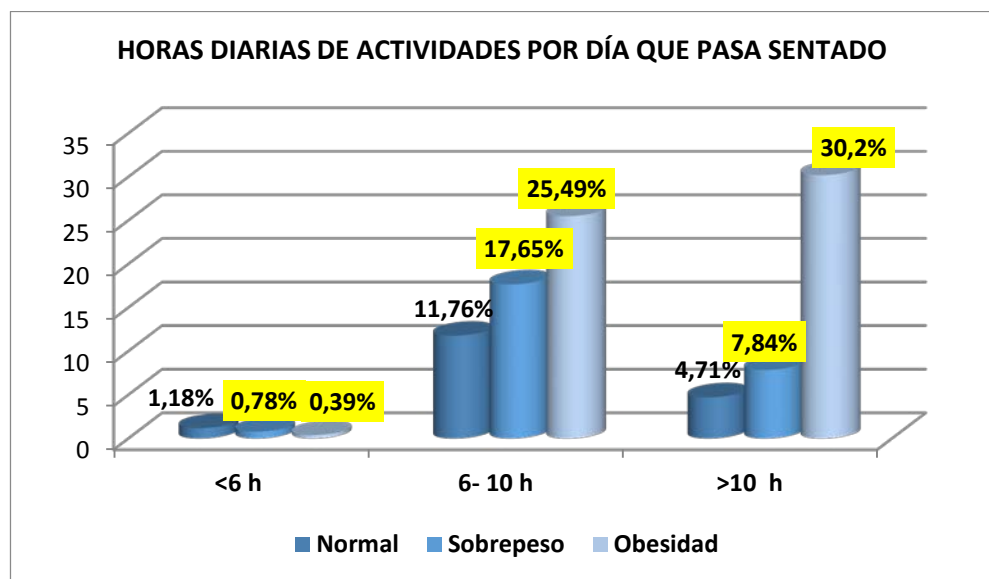
### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN HORAS POR DÍA QUE PASAN ACOSTADOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## GRÁFICO N° 12

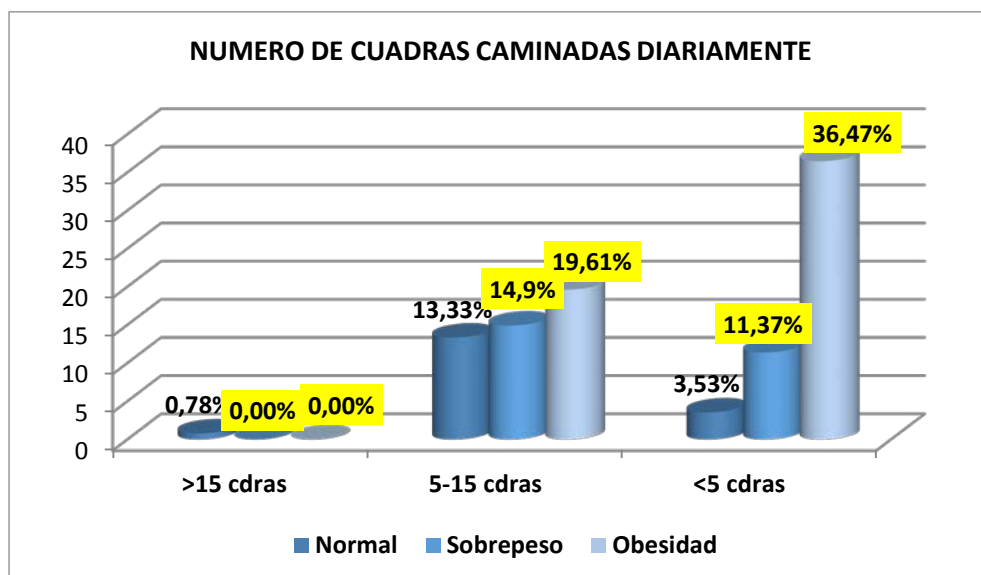
### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN HORAS DIARIAS QUE PASAN SENTADOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## GRÁFICO N° 08

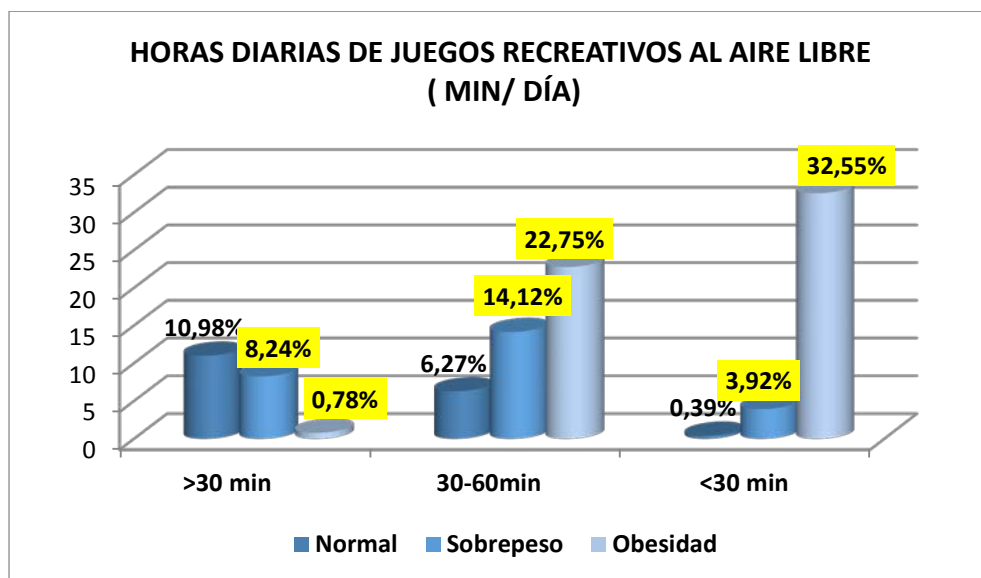
### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN NUMERO DE CUADRAS CAMINADAS DIARIAMENTE RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

### GRÁFICO N°09

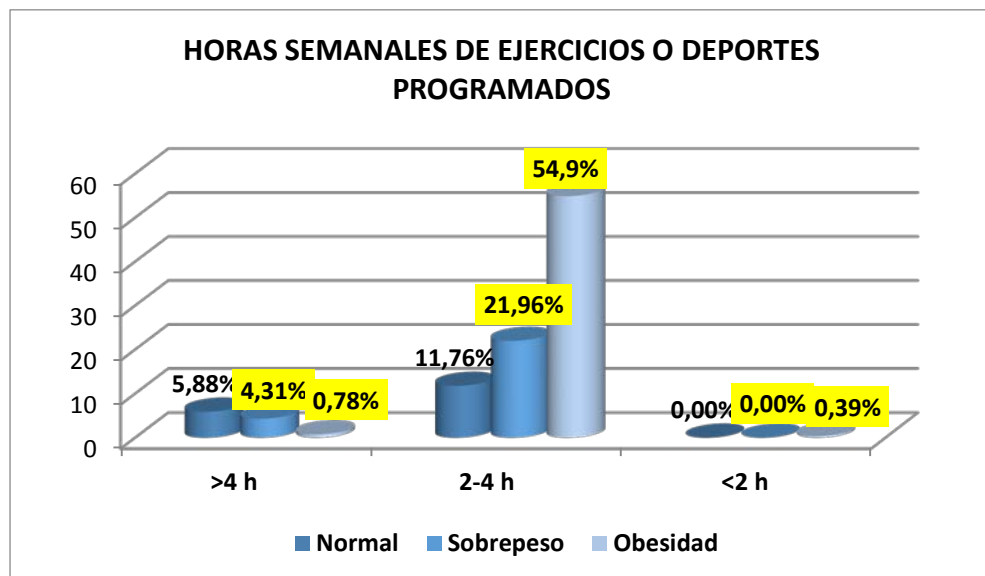
#### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN JUEGOS RECREATIVOS AL AIRE LIBRE POR MINUTOS DIARIOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## GRÁFICO N° 10

### ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN HORAS SEMANALES DE EJERCICIO O DEPORTES PROGRAMADOS RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE SOBREPESO –OBESIDAD EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I. E. CORONEL BOLOGNESI TACNA – 2017



Fuente: Tabla N° 07

## ANEXO Nº 17

### INTRUMENTOS VALIDADOS POR EXPERTOS

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DESL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**


1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: LOPEZ PUYCAN LUIS ASCENCION EDAD: 57
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: UNJBB
3. TITULO PROFESIONAL: ESTADISTICO
4. GRADO ACADEMICO: DOCTOR MENCION EN: CIENCIAS AMBIENTALES
5. TITULO DE INVESTIGACION: RELACION ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017
6. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible					✓ 85
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación				✓ 80	
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.					✓ 90
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas				✓ 75	
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.				✓ 70	
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.				✓ 75	
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación					✓ 85
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación				✓ 75	
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)				✓ 78	
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta					✓ 90
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado					✓ 95

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique) \_\_\_\_\_

  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 32738182

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR ÍTEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

N°	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche	✓		
1.2	Realiza alguna siesta en el día	✓		
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase	✓		
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar	✓		
2.3	En comidas	✓		
2.4	En auto o transporte	✓		
2.5	TV+PC+ Video juego	✓		
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	✓		
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc	✓		
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física	✓		
5.2	De deportes programados	✓		

  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 32738182

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DESL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**


1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: CATAORA CORACE, NATALI DIANA EDAD: \_\_\_\_\_
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: C.S. METROPOLITANO / ENFERMERA ASISTENCIAL-CRCD
3. TITULO PROFESIONAL LICENCIADA EN ENFERMERIA
4. GRADO ACADEMICO LICENCIADA MENCION EN \_\_\_\_\_
5. TITULO DE INVESTIGACION: RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017
6. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible					90%
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación					88%
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.					85%
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas				80	
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.				75%	
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.				78%	
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación				70%	
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación					89%
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)					84%
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta					86%
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado				80%	

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBSERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique) \_\_\_\_\_

  
 Natali D. Cataora Corace  
 LICENCIADA EN ENFERMERIA  
 CEP 84941

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 33999572

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR  
ITEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

N°	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche	✓		
1.2	Realiza alguna siesta en el día	✓		
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase	✓		
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar	✓		
2.3	En comidas	✓		
2.4	En auto o transporte	✓		
2.5	TV+PC+ Video juego	✓		
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	✓		
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc	✓		
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física	✓		
5.2	De deportes programados	✓		

  
 Natali D. Córdova Corace  
 LICENCIADA EN ENFERMERÍA  
 CEP 84941

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 43999342

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

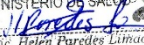
1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Paredes Lamade Helen EDAD: 27a
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: C.S. San Francisco
3. TITULO PROFESIONAL: ENFERMERA
4. GRADO ACADEMICO: ENFERMERIA MENCION EN IK EN ENFERMERIA
5. TITULO DE INVESTIGACION: RELACION ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017
6. ASPECTOS DE VALIDACION:

N°	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible				✓ 75	
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación				✓ 76	
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.					✓ 86
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas				✓ 69	
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.					✓ 85
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.					✓ 90
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación					✓ 87
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación				✓ 69	
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)				✓ 63	
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta					✓ 89
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado					✓ 88

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBSERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)

MINISTERIO DE SALUD  
  
 Lic. Helen Paredes Lamade  
 ENFERMERA

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: \_\_\_\_\_

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**


**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR ÍTEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

N°	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche	✓		
1.2	Realiza alguna siesta en el día	✓		
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase	✓		
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar	✓		
2.3	En comidas	✓		
2.4	En auto o transporte	✓		
2.5	TV+PC+ Video juego	✓		
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	✓		
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc	✓		
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física	✓		
5.2	De deportes programados	✓		

  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 32738182

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: ALF. TISUCUA MILTON EDAD: 39A
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: C.S. SAN FRANCISCO / ENFERMERO
3. TITULO PROFESIONAL: LIC. ENFERMERIA
4. GRADO ACADEMICO: ENFERMERO MENCION EN \_\_\_\_\_
5. TITULO DE INVESTIGACION: RELACION ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017
6. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible				80✓	
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación					83✓
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.				77✓	
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas					86✓
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.				79✓	
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.				68✓	
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación					90✓
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación					84✓
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)				74✓	
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta					87✓
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado					90✓

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBSERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)

  
  
**ENFERMERO**  
**CEP 38135**

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
DNI: 40726268

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR**  
**ITEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: **RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

INSTRUMENTO: **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

N°	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche	✓		
1.2	Realiza alguna siesta en el día	✓		
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase	✓		
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar	✓		
2.3	En comidas	✓		
2.4	En auto o transporte	✓		
2.5	TV+PC+ Video juego	✓		
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	✓		
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc	✓		
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física	✓		
5.2	De deportes programados	✓		

  
 FIRMA Y SELLO DE EXPERTO INFORMANTE

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**DATOS GENERALES:**

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Martique Tejada, Ingrid María EDAD: 35
2. INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO: UNJBG / Docente universitaria
3. TITULO PROFESIONAL: Licenciada en Enfermería
4. GRADO ACADEMICO: Doctora MENCIÓN EN: Ciencias de Enfermería
5. TITULO DE INVESTIGACION: RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017
6. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	CRITERIO	DEFICIENTE 0-20%	BAJA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1	Claridad de la redacción	Esta formulado con lenguaje apropiado y entendible					✓ 84
2	Objetividad	Esta expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación				✓ 79	
3	Pertinencia	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.				✓ 70	
4	Organización	Hay una secuencia lógica en las preguntas				✓ 68	
5	Suficiencia	El número de preguntas es adecuado, tiene calidad en la transmisión de las mismas.				✓ 73	
6	Intencionalidad	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en: registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas de estudio de investigación.					✓ 84
7	Consistencia	Existe solidez y coherencia entre sus preguntas en función al avance de la ciencia en estudio de investigación					✓ 90
8	Coherencia interna	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación				✓ 79	
9	Metodología	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del método científico (proceso de investigación)					✓ 85
10	Inducción a la respuesta	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta				✓ 68	
11	Lenguaje	Esta acorde al nivel del que será entrevistado				✓ 72	

7. OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente \_\_\_\_\_ B) Baja \_\_\_\_\_ C) Regular \_\_\_\_\_ D) Buena \_\_\_\_\_ E) Muy buena \_\_\_\_\_

8. PROMEDIO DE VALORACION: \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR \_\_\_\_\_

9. OBSERVACIONES: General (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique) \_\_\_\_\_

*J. B. Martique Tejada*

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
DNI: 29308393

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**VALIDACION DE JUICIO EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR ÍTEMS**

Por favor marque con una (x) o (✓) la opinión que considere, debe aplicarse en cada ítems y realice si es necesario sus observaciones.

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO-OBESIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 9 A 11 AÑOS DE LA I.E. CORONEL BOLOGNESI TACNA - 2017**

**INSTRUMENTO: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

N°	ITEMS	ESCALA		OBSERVACIONES
		APLICABLE	NO APLICABLE	
		1	0	
<b>1. PASA ACOSTADO HORAS POR DÍA</b>				
1.1	Cuántas horas su niño duerme de noche	✓		
1.2	Realiza alguna siesta en el día	✓		
<b>2. PASA SENTADO HORAS POR DÍA</b>				
2.1	Cuántas horas es sentado en clase	✓		
2.2	Tareas escolares, leer, dibujar	✓		
2.3	En comidas	✓		
2.4	En auto o transporte	✓		
2.5	TV+PC+ Video juego	✓		
<b>3. CUÁNTAS CUADRAS CAMINA POR DÍA</b>				
3.1	Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario	✓		
<b>4. JUEGOS AL AIRE LIBRE ( MIN/ DÍA):</b>				
4.1	Bicicleta, pelota, correr, etc	✓		
<b>5. CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA REALIZA EJERCICIO O DEPORTE PROGRAMADO</b>				
5.1	Educación física	✓		
5.2	De deportes programados	✓		

  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO INFORMANTE  
 DNI: 29308393