

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



**ESTADO NUTRICIONAL EN RELACIÓN CON LA FRECUENCIA
DE CONSUMO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 8 A 11
AÑOS I.E.P. 71001 MIGUEL GRAU, PUNO 2018**

TESIS

PRESENTADA POR

SOLEDAD CHUMBILLA MACEDO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA

ESTADO NUTRICIONAL EN RELACIÓN CON LA FRECUENCIA DE CONSUMO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE 8 A 11 AÑOS I.E.P.
71001 MIGUEL GRAU, PUNO 2018

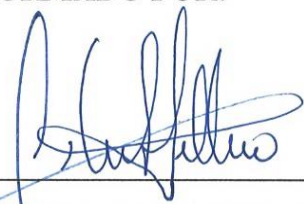
TESIS PRESENTADA POR:

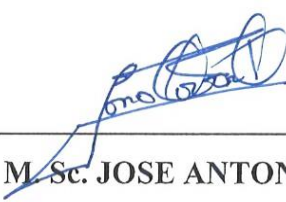
SOLEDAD CHUMBILLA MACEDO


PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA




APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : 
Dra. LIDIA SOFIA CABALLERO GUTIERREZ

PRIMER MIEMBRO : 
M. Sc. JOSE ANTONIO TOVAR VAZQUES

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. MARTA ZOILA MEDINA PINEDA

DIRECTOR / ASESOR : 
M. Sc. ARTURO ZAIRA CHURATA

Área : Nutrición Pública

Tema : Promoción de la Salud de las Personas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 30 DE DICIEMBRE DEL 2019

DEDICATORIA

Primeramente, a DIOS por guiarme mis pasos y haberme permitido dar este paso tan importante en mi vida.

A mi padre José Chumbilla H. que con su gran esfuerzo, sabiduría, amor y apoyo constante permitió mi formación profesional y logramos que este gran sueño se haga realidad.

A mi novio Layne Yucra, por su apoyo en el logro de mis objetivos.

A toda la familia Chumbilla Macedo, y los que han contribuido de manera directa e indirecta en la realización de este trabajo de investigación.

A mis amigos y segunda familia que compartieron sus conocimientos y momentos de alegría.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por darme la vida y acompañarme en cada paso que doy.

A mi alma mater y segundo Hogar, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por la formación profesional recibida, a toda la plana docente de la E. P. de Nutrición Humana por su apoyo y orientación durante todo el proceso de mi formación profesional.

A Mi padre José Chumbilla H. por apoyarme tanto moral y económico en todo momento en este largo camino.

A mi Querido hermano que siempre lo llevo en mi corazón Edwin Yeison (+), y Mi madre María Macedo (+) que desde el cielo cuidan y protegen de mí.

A mi asesor de tesis, M. Sc. Arturo Zaira Churata, por su apoyo incondicional y esfuerzo en sacar adelante esta investigación y ser guía a lo largo de mi etapa estudiantil.

En forma muy especial a M. Sc. Tania L. Barra por entregarme su apoyo, su tiempo y ánimo para realizar esta investigación y por brindarme su sincera amistad.

A mi presidenta de tesis Dra. Lidia S. Caballero Gutiérrez, por su apoyo que ha hecho posible el desarrollo y dirección de este estudio, por sus expertas observaciones y orientaciones que me han resultado de gran utilidad para el trabajo de investigación.

A mis jurados de tesis, M. Sc. José A. Tovar Vásquez y M. Sc. Marta Z. Medina Pineda, por el interés y el profesionalismo mostrado en la revisión y aprobación de la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE GENERAL	5
ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS	7
INDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE ANEXOS	10
INDICE DE ACRONIMOS.....	11
CAPITULO I:	14
INTRODUCCION	14
1.1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1. A nivel internacional.....	16
1.2.2. A nivel nacional	18
1.2.3. A nivel local.....	19
1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA	21
1.3.1. Pregunta general:	21
1.3.2. Preguntas específicas:	21
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION	22
1.4.1. Hipótesis General.....	22
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	22
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	23
1.6.1. Objetivo general.....	23
1.6.2. Objetivos específicos	23
CAPITULO II.....	25
REVISION DE LITERATURA	25
2.1. MARCO TEÓRICO.....	25
2.1.1. Estado nutricional	25

2.1.2. Frecuencia de consumo alimentario.....	29
2.1.3. Nivel de actividad física.....	39
2.2. MARCO CONCEPTUAL:.....	45
CAPITULO III.....	46
MATERIALES Y MÉTODOS.....	46
3.1. UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTUDIO.....	46
3.2. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	46
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	46
3.4. DISEÑO ESTADISTICO.....	48
3.5. VARIABLES.....	50
3.5.1. Operacionalización de variables.....	51
3.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
3.7. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	55
CAPITULO IV.....	59
RESULTADOS Y DISCUSION.....	59
4.1. ESTADO NUTRICIONAL.....	59
4.2. FRECUENCIA DE CONSUMO.....	60
4.3. NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA.....	64
4.4. RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO.....	66
4.5. RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	68
CAPITULO V.....	71
CONCLUSIONES.....	71
CAPITULO VI.....	73
RECOMENDACIONES.....	73
CAPITULO VII.....	74
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	74
ANEXOS.....	81

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

Cuadro N° 01	29
Clasificación de la valoración nutricional según índice de masa corporal (IMC-EDAD).....	29
Cuadro N° 02	34
Clasificación de valoración del índice de alimentación saludable.....	34
Tabla N° 01	47
Estratificación de muestra de estudio, según grado y sexo.....	47
Cuadro N° 03	49
Tabla para interpretar el coeficiente de correlación de Pearson	49
Tabla N° 02	55
Clasificación de la valoración nutricional según índice de masa corporal (imc/edad)	55
Cuadro N° 04	56
Criterio de puntuación del índice de alimentación saludable	56
Tabla N° 03	57
Puntaje de clasificación del índice de alimentación saludable	57
Tabla N° 04	57
Clasificación para el nivel de actividad física.....	57
Tabla N° 05	58
Partes del cuestionario para determinar nivel de actividad física	58
Tabla N° 06	59
Estado nutricional según Índice de Masa Corporal en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau Puno 2018.....	59
Tabla N° 07	60
Frecuencia de consumo de alimentos saludables en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau-Puno 2018	60
Tabla N° 08	62
Frecuencia de consumo alimentario expresado en índice de alimentación saludable en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018.....	62
Tabla N° 09	64

Nivel de Actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018	64
Tabla N° 10	66
Relación del estado nutricional con La frecuencia de consumo alimentario en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018	66
Tabla N° 11	68
Relación del estado nutricional con el nivel de actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018.....	68

INDICE DE FIGURAS

Figura: N° 01.....	37
Pirámide alimentaria	37
Figura: N° 02.....	41
Pirámide de actividad física para niños	41

ÍNDICE DE ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS	10
ANEXOS	81
ANEXO N°01	82
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	82
ANEXO N°02	83
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y EVALUACIÓN NUTRICIONAL .	83
ANEXO N° 03	84
CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARRIO	84
ANEXO N° 04	85
CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARRIO	85

INDICE DE ACRONIMOS

(IEP) : Institución Educativa Primaria

(EN) : Evaluación nutricional

(IMC) : Índice de Masa Corporal

(Kg) : Kilogramo

(P/T) : Peso para la Talla

(RDA): La cantidad diaria recomendada

(DE) : Desviaciones estándares

(IAS) : Índice de Alimentación Saludable

(OMS) : Organización Mundial de la Salud

(MINSA): Ministerio de Salud

(OPS) : Organización Panamericana de la Salud

(SPSS): Statistical Package for the Social Sciences.

(UGEL): La Unidad de Gestión Educativa Local

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar la relación existente entre el estado nutricional, frecuencia de consumo y actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018. Fue un estudio de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal, la muestra fue obtenida mediante el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple siendo 116 escolares, a quienes se evaluó el estado nutricional utilizando el método antropométrico y las técnicas de peso, talla y edad cronológica. Para determinar la frecuencia de consumo de alimentos y el nivel de actividad física se aplicó el método de la encuesta y técnica de la entrevista mediante la aplicación del cuestionario de frecuencia de consumo y el cuestionario de actividad física adaptado por Claude Godard(1). Para establecer la relación se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza de 95%. Los resultados del estudio fueron que el 71.6% de la población escolar presentó estado nutricional normal, el 23.3% sobrepeso y el 2.6% obesidad. En relación a frecuencia de consumo de alimentos expresado en el índice de alimentación saludable, el 71.6% de la población escolar presentó hábitos poco saludables y el 28.4% requiere cambios en su alimentación, no se registraron resultados respecto al ítem de alimentación saludable (0%); en cuanto a la actividad física, 69% tiene un nivel de actividad física regular, el 21% malo y el 10% bueno; según la prueba de Chi cuadrado se demuestra que existe una relación estadística ($p=0.00 < \alpha=0.05$) entre el estado nutricional con la frecuencia de consumo y la actividad física de los escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau Puno 2018.

Palabras claves: Estado nutricional, frecuencia de consumo alimentario, actividad física, índice de alimentación saludable.

ABSTRACT

The purpose of this research work was to determine the relationship between nutritional status, frequency of consumption and physical activity in schoolchildren aged 8 to 11 years of the I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018. It was a correlational descriptive and cross-sectional study, the sample was obtained by simple random probabilistic sampling being 116 schoolchildren, whose nutritional status was evaluated using the anthropometric method and techniques of weight, height and chronological age. To determine the frequency of food consumption and regarding physical activity, the survey method and interview technique were applied through the application of the consumption frequency questionnaire and the physical activity questionnaire adapted by Claude Godard (1). To establish the relationship between the variables nutritional status and frequency of consumption, the Healthy Eating Index was determined, for the application of Pearson's Chi-square statistical test with a 95% confidence level. The results of the study were that 71.6% of the school population presented normal nutritional status, 23.3% overweight and 2.6% obese. In relation to the frequency of food consumption expressed in the healthy eating index, 71.6% of the school population presented unhealthy habits and 28.4% required changes in their diet, no results were recorded regarding the item of healthy eating (0%); in terms of physical activity, 69% of the school population has a regular physical activity level, 21% with a bad physical activity level and 10% have a good activity level; According to the Chi-square test, ($p = 0.00 < \alpha = 0.05$) it is shown that there is a statistical relationship between nutritional status and frequency of consumption and physical activity of schoolchildren aged 8 to 11 years of the I.E.P. 71001 Miguel Grau Puno 2018.

Key Words: Nutritional status, eating habits, physical activity.

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1. INTRODUCCIÓN

Durante la etapa escolar, los niños y las niñas se encuentran propensos a padecer de diversas alteraciones de malnutrición. Por un lado, la desnutrición ocasionada por no recibir los alimentos adecuados en dieta. Y por otro, el sobrepeso y obesidad generado por una sobrealimentación exagerada. El sobrepeso y obesidad en niños de etapa escolar es un problema de salud pública que puede ser prevenido a partir de la adopción de un estilo de vida saludable. De acuerdo al Grupo Internacional de Trabajo sobre Obesidad (IOTF), se tiene en el mundo 155 millones de niños en edad escolar (uno de cada 10) que presentan entre sobrepeso y obesidad, en este sentido el Perú en el año 2018 presentó 24.6% (1 de cada 4 niños de 5 a 9 años) una acumulación excesiva de grasa en su cuerpo (2).

La nutrición es considerada como uno de los principales factores para alcanzar un estado adecuado de salud y está asociada directamente con el hábito alimentario, el cual puede ser medido a través de la frecuencia del consumo alimentario (3). En los últimos años, diversos estudios han demostrado la importancia de una buena alimentación especialmente en las etapas de desarrollo. El adecuado crecimiento y desarrollo de los niños, está directamente relacionado con la frecuencia de consumo de alimentos, puesto que este factor ayuda a mantener un peso adecuado y a mejorar el rendimiento escolar, el bienestar emocional y cognitivo (3). El estado nutricional asociado a la frecuencia de consumo alimentario en la niñez y adolescencia, es un tema prioritario tanto para la atención primaria de salud, como para la familia y el entorno educativo, ya que se relaciona directamente con

el riesgo de desarrollar enfermedades como la obesidad, sobrepeso o desnutrición, que afectan a la salud física, emocional y al desarrollo cognitivo(4)

De la misma manera se ha evidenciado la importancia de la actividad física, durante la niñez y preadolescencia. Debido a que la actividad física ha disminuido tanto en niños como en adultos(5), es importante mencionar que en la etapa escolar se dan importantes cambios morfológicos y fisiológicos, considerándola como un periodo de riesgo, el cual amerita vigilancia constante(6). El sedentarismo a temprana edad es un factor que incide en el retardo de un adecuado y oportuno desarrollo motor. La inactividad promueve la aparición de factores de riesgo, lo que, sumado a una deficiente aptitud física, aumenta el riesgo de mortalidad posterior(2). Los niños sedentarios tienen mayor tendencia a una ingesta excesiva de alimentos por sobre sus necesidades de energía, produciendo un balance energético positivo y un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad (4) (6). Estudios previos en preescolares han mostrado que la actividad física juega un papel protector de una acelerada ganancia de peso y se asocia inversamente con cambios en la composición corporal, particularmente en la grasa corporal (7) (11).

Se han realizado investigaciones acerca de frecuencia de consumo, actividad física y su relación con el estado nutricional en escolares, determinándose que el sedentarismo debido al incremento de horas frente al televisor o computador, ha provocado aumento de la obesidad (5). Al observar la frecuencia de consumo alimentario y el nivel de actividad, se planteó la necesidad de realizar un estudio en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018 para conocer, el estado nutricional, frecuencia de consumo y la actividad física.

Por lo anteriormente expuesto el presente estudio determinó la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de consumo y actividad física en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018.

En este sentido, el estudio se encuentra estructurado en cinco capítulos. El primero comprende la introducción, planteamiento del problema, antecedentes, justificación y objetivos. En el segundo capítulo se presenta la revisión de literatura el marco teórico, las bases teóricas, bases conceptuales. El tercer capítulo está compuesto por la metodología de la investigación, como tipo de estudio, método de estudio, población y muestra, las técnicas de recolección y análisis de datos. En el cuarto capítulo se presenta los resultados y la discusión de los mismos. El quinto capítulo se muestra las conclusiones de los resultados. Por último, se presentan las recomendaciones; y se incluyen las referencias bibliográficas y los anexos.

1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. A nivel internacional

Cueva E. En su trabajo de “Hábitos alimenticios y actividad física asociados a sobrepeso y obesidad de los escolares de la Unidad Educativa “La Salle” de Cariamanga.” Loja – Ecuador el presente estudio tuvo como objetivo identificar la frecuencia alimentaria, conocer la prevalencia del consumo de “comidas chatarras” con el inicio de hábitos poco saludables y categorizar la actividad física de los escolares la Unidad Educativa “la Salle” de la ciudad de Cariamanga , periodo Abril -Agosto 2016, mediante un estudio descriptivo transversal aplicándose la encuesta a una muestra de 183 escolares se obtuvo el siguiente resultado el 41 % de escolares presentaron sobrepeso y 1% obesidad, es decir 77 niños tienen

sobrepeso y obesidad de los cuales poseen una frecuencia alimentaria diaria de 75 % cereales, 52% lácteos y 30% embutidos siendo parte de su ingesta, el 51% consume fruta a veces a la semana, la prevalencia de consumo diario de 3 a 6 productos ultra procesados, comida chatarra es de 49,3% y el 90,9 % son activos. El cruce de variables χ^2 entre el consumo diario de comida “chatarra” (0,00), actividad física (0,049) y sobrepeso /obesidad, se puede concluir que hay asociación entre hábitos alimenticios poco saludables, actividad física, y sobrepeso / obesidad en esta población (7)

Vásquez M. Realizaron un estudio titulado “Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues” cuyo objetivo principal fue determinar la relación de los hábitos alimentarios y el estado nutricional. Diseño y metodología: enfoque cuantitativo, diseño correlacional – descriptivo. Los instrumentos utilizados fueron el Test nutricional Krece Plus para conocer los hábitos alimentarios y un formulario para evaluar sus medidas antropométricas. La muestra estuvo conformada por 315 niños y niñas, pertenecientes a 28 escuelas urbanas. Como resultados se obtuvo sobrepeso 20.3 %; obesidad de 17.8 %, el 66.3% con hábitos alimenticios en calidad media, 25.4 % con calidad baja y 8.3 % con alta calidad de hábitos. Las conclusiones fueron:

El 20% tenía sobrepeso y el 17,8% obesidad. El sobrepeso y la obesidad tiene relación con los hábitos alimentarios e índice de masa corporal (8)

Vega A. y Col. Realizaron un estudio titulado: “Estilo de Vida y Estado de nutrición en niños” cuyo objetivo principal fue relacionar el estilo de vida con el estado de nutrición. Diseño y metodología: Enfoque cuantitativo, correlacional – transversal. La muestra estuvo conformada por 137 niños y 123 niñas, con un rango de edad entre 6-12 años. Los

instrumentos utilizados fueron un cuestionario elaborado por Martínez para evaluar los estilos de vida (consta de 7 dimensiones) y la valoración del índice de masa corporal. Como resultados se obtuvo 5 de cada 10 están normal, 2 de cada 10 en sobrepeso y uno de cada 10 en obesidad y peso bajo. En estilo de vida 7 de cada 10 en riesgo bajo y 2 de cada 10 en riesgo mediano. Concluyendo que el 50% tuvo un peso dentro del rango de normalidad, 20% con sobrepeso y 10% con obesidad. No se encontró relación entre estilo de vida en niños y su estado nutricional (9)

1.2.2. A nivel nacional

Solís K. Realizó un estudio titulado: “Hábitos alimentarios y estado nutricional, según índice de masa corporal, en adolescentes de la institución educativa” cuyo objetivo principal fue determinar la relación entre Hábitos alimentarios y el estado nutricional según el IMC en adolescentes de una institución educativa. Diseño y metodología: enfoque cuantitativo, correlacional- transversal. Las técnicas utilizadas fueron un cuestionario de hábitos alimentarios previamente validados y confiables y el Índice de masa corporal. La muestra final estuvo conformada por 231 estudiantes adolescentes de la institución educativa. Como resultados se obtuvo que si existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional, siendo el nivel de confianza de 95% (10)

Salas D. y Salazar D. En su estudio de “relación entre hábitos alimentarios y actividad física con el índice de masa corporal en niños de 6 a 11 años de una institución educativa privada” Lima – Perú, objetivo determinar la relación que existe entre los hábitos alimentarios y la actividad física con el índice de masa corporal en niños en etapa escolar de 6 a 11 años en la institución educativa privada “Frederick Taylor”. El tipo de estudio es

descriptivo y correlacional; la población estuvo conformada por 62 alumnos de la institución educativa privada “Frederick Taylor”. Para identificar los hábitos alimentarios de los niños se aplicó a los padres de los niños el cuestionario, elaborado por el programa perseo “hábitos alimentarios de población escolar” el índice de masa corporal (IMC) se calculó con el peso y talla de los niños utilizando el percentil de la norma técnica del MINSA. Los resultados obtenidos son un 50.0% tiene un consumo de alimentos medianamente adecuados, en la actividad física hay un 50.6% que tiene una frecuencia medianamente adecuada. Se halló que el 19.7% de los niños tiene sobrepeso y el 32.2% tiene obesidad según nuestros resultados obtenidos en el cuestionario y el peso de los niños. Conclusiones: existe relación entre los hábitos alimentarios, la actividad física con el índice de masa corporal en los niños escolares (11)

1.2.3. A nivel local

Sosa L. En su estudio titulado “Hábitos alimentarios con el índice de masa corporal de los estudiantes adolescentes de Instituciones Educativas estatal y no estatal de la ciudad de Puno, tuvo como objetivo identificar los hábitos alimentarios relacionados con Índice de Masa Corporal de los estudiantes adolescentes de las Instituciones Educativas Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA y Colegio Privado San Ignacio de Loyola de la Ciudad de Puno. Se identificó que el 49,5% de los estudiantes del Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA presentaron hábitos alimentarios malos, 42,1% regular y 8,41 bueno, en comparación con el Colegio Privado San Ignacio de Loyola donde el 27,1% de los estudiantes presentaron hábitos alimentarios malos, 56,1% regular y 16,8% buenos, Con respecto al Índice de Masa Corporal de los estudiantes adolescentes en la Institución Educativa, Colegio José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, donde el 72,90%

se encontraron normales, 11,21% con sobre peso y 3,74% con obesidad. En la Institución Educativa Privada San Ignacio de Loyola se encontró que el 57,01% de los estudiantes se encontraban normales, 28,97% con sobre peso y 13,08 presentan obesidad. Se encontró que los hábitos alimentarios con el Índice de Masa Corporal tienen relación en los estudiantes adolescentes del Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, al igual que en la Institución Educativa Privada San Ignacio de Loyola (12)

Vizcarra R. S. En su estudio realizado “Influencia de los hábitos, consumo alimentario y actividad física en el estado nutricional de los estudiantes de la escuela profesional de Nutrición Humana de la UNA – Puno, julio 2010 – junio 2011”, tuvo como objetivo determinar los hábitos, consumo alimentario y la actividad física que influyen en el estado nutricional de los estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la UNA – Puno. El trabajo fue de tipo descriptivo y analítico y de corte transversal. Los resultados obtenidos para los fue que el 52.3% no consumen agua de medio a un litro diario; el 63.3% consume sólo agua después de realizar actividad física; siempre consumen desayuno el 59.3%, el 58.1% almuerzo, 55.8% cena; el 59.3% desayuna en casa, el 53.5% el refrigerio de la mañana en los quioscos de la UNA, el 37.2% almuerzan en restaurantes, el 39.5% el refrigerio de la tarde lo consumen en la calle, el 58.1% cen en casa; el 54.7% dedica al consumo de los alimentos de 16 a 20 minutos. El consumo alimentario nutricional en kilocalorías promedio fue de 2601.51 % Kcal/día; para la actividad física, el 70.9% tienen una actividad moderada, el 17.4% actividad ligera y el 11.6% realiza actividad sedentaria. Para la prueba estadística de la Chi cuadrada con el nivel de confianza de 0.05 donde demuestra que las variables independientes como son los hábitos alimentarios, el consumo

alimentario y actividad física si influyen en el Estado Nutricional de los estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana (13)

1.3.FORMULACION DEL PROBLEMA

1.3.1. Pregunta general:

- ¿Cuál será la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de consumo alimentación y actividad física en escolares de 8 a 11 años I.E.P. N° 71001-Miguel Grau, Puno 2018?

1.3.2. Preguntas específicas:

- ¿Cuál es el estado nutricional de los escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018?
- ¿Cómo es la frecuencia de consumo alimentario en los escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001- Miguel Grau, Puno 2018?
- ¿Cuál es el nivel de actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018?
- ¿Existe relación entre el estado nutricional y la frecuencia de consumo alimentario, de niños de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018?
- ¿Existe relación entre el estado nutricional y la actividad física de niños de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018?

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION

1.4.1. Hipótesis General

- El estado nutricional se encuentra relacionado con la frecuencia de consumo y la actividad física en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.

1.5.JUSTIFICACIÓN

El incremento de sobrepeso y obesidad infantil (%) en la ciudad de Puno, fue uno de los motivos que instó a realizar la presente investigación. De igual manera a querer conocer los hábitos alimentarios en niños de etapa escolar, ya que, al estar la mayoría de su tiempo en el centro educativo, estos están expuestos a los productos que se ofertan en los quioscos escolares. Se sabe que un hábito alimentario incorrecto influye en el estado nutricional por ende también en su nivel de atención y aprendizaje en las escuelas.

Actualmente el gobierno regional ha implementado varios proyectos para la reducción de la desnutrición en la primera infancia (14), sin embargo estos programas están orientados a combatir problemas de desnutrición, dejando de lado una situación que poco a poco ha ido avanzando como es el caso del sobrepeso y obesidad infantil. Ya que no se han visto programas del estado dirigidos a promocionar el ejercicio físico.

Frente a lo descrito, la presente investigación busca conocer como es el estado nutricional de los escolares en este grupo etario, así como el nivel de actividad física y frecuencia de consumo alimentario, de igual manera es necesario conocer la relación entre la variable estado nutricional con el nivel de actividad física y frecuencia de consumo. Siendo así, los resultados obtenidos servirán de referencia en un primer nivel para ser presentados a la

UGEL, ya que éste se encuentra en la facultad de generar políticas amparadas en la ley de la alimentación N° 30022, que promuevan una buena alimentación y a su vez el ejercicio físico en las instituciones educativas, así mismo los resultados de la investigación permitirán que la institución educativa motivo de estudio “Miguel Grau” implemente las políticas que serían creadas por la UGEL, a través de proyectos o programas saludables los cuales serían dirigidos por un profesional en nutrición humana, en consecuencia se generaría un espacio laboral para el nutricionista a nivel escuela educativa como es el caso del profesional en enfermería.

1.6.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.6.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de consumo y actividad física en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado nutricional mediante el índice de masa corporal en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”. Puno 2018.
- Identificar la frecuencia de consumo en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”. Puno 2018.
- Identificar el nivel de actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”. Puno 2018.
- Determinar la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de consumo, de escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”. Puno 2018.

- Determinar la relación entre el estado nutricional con la actividad física de escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”. Puno 2018.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1.MARCO TEÓRICO

2.1.1. Estado nutricional

El estado nutricional de un individuo es el resultado del equilibrio o desequilibrio entre el consumo de alimentos y el respectivo aprovechamiento de nutrientes para satisfacer los requerimientos de estos organismos, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo con deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad. Un estado nutricional saludable contribuye, sin ninguna duda, a mejorar el estado funcional y mental del individuo y por ende contribuye a mejorar la calidad de vida del mismo, algo sumamente importante en estos tiempos en que se han aumentado claramente los años de supervivencia. Dicha evaluación debe ser un componente del examen rutinario de las personas sanas y es importante en la exploración clínica del paciente. Es necesaria para proponer las actuaciones dietético-nutricionales adecuadas en la prevención de Trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermas (15)

Factores que pueden afectar el estado nutricional:

- ✓ Conocimientos alimentarios
- ✓ Hábitos alimenticios
- ✓ Manejo higiénico de los alimentos
- ✓ Aprovechamientos de los alimentos por el organismo
- ✓ Nivel de ingreso
- ✓ Disponibilidad de alimentos

- ✓ Saneamiento ambiental
- ✓ Capacidad de compra de los alimentos
- ✓ Estilos de vida saludable

2.1.1.1.Desnutrición en la etapa escolar

Es una enfermedad que es producto de una dieta inadecuada, que no permite la absorción de los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio del organismo, éste ocurre cuando no se ingieren alimentos y la falta de consumo de éstos hace que el cuerpo de una persona gaste calorías de las que consume, existen muchos síntomas que sufren las personas que se encuentran en desnutrición, pero dentro de los más resaltantes podemos citar: la fatiga, los mareos y la pérdida de peso, además de estos otros síntomas muy delicados que pueden llegar a producir la muerte de una persona (16)

La diferencia entre esta y la malnutrición es q en la desnutrición existe una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas, mientras que en la malnutrición existe una deficiencia, exceso o desbalance en la ingesta de uno o varios nutrientes que el cuerpo necesita.

2.1.1.2.Sobrepeso y obesidad en la etapa escolar

El sobrepeso se debe al desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física. La obesidad es un complejo problema vinculado con el estilo de vida, el ambiente y el trasfondo genético. Los factores ambientales y genéticos realizan múltiples interacciones con los factores psicológicos, culturales y fisiológicos (17)

La obesidad y al igual que ésta se caracteriza por un aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio

entre la cantidad de calorías que se consumen en la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades físicas.

El sobrepeso no es una enfermedad, pero es una condición que predispone al desarrollo de enfermedades tales como diabetes, hipertensión, elevación de grasas en sangre (dislipidemias), infartos, embolias, algunos tipos de cáncer y favorece la muerte prematura. Actualmente, el método más fiable para valorar los riesgos que provoca el sobrepeso en la salud es medir el contorno de la cintura. Algunos estudios han asociado que la grasa acumulada en la zona abdominal está directamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares (17)

2.1.1.3. Indicadores del estado nutricional

Según la OMS existen indicadores que nos ayudan a identificar el tipo de desnutrición para determinar la desnutrición en niños representado el nivel en el que se encuentran el puntaje que determinan dicha clasificación (18)

Peso/ Edad. - Expresa el peso en relación con la edad, se utiliza para evaluar si el niño presenta bajo peso.

Talla/ Edad. - Este indicador refleja crecimiento alcanzado en talla para la edad del escolar, permitiéndonos identificar retardo en el crecimiento (talla baja) debido a diferentes causas siendo la principal a un prolongado aporte insuficiente de nutrientes (18)

IMC/ Edad. - En un índice antropométrico que permite determinar mal nutrición por déficit o exceso

Obesidad: Peso para la longitud/talla o IMC para la edad con una desviación estándar >2 (19)

Sobrepeso: Peso excesivo para la longitud/talla de un individuo; peso para la longitud/talla o IMC para la edad con una desviación estándar >1 a 2 (19)

2.1.1.4. Método para valoración del estado nutricional

Antropometría

Consiste en la obtención de medidas físicas de un sujeto y relacionarlos con los modelos que reflejan el crecimiento y desarrollo del individuo. Estas medidas físicas son otro componente de la valoración de la nutrición y son útiles para evaluar el estado nutricional.

Los datos antropométricos son más útiles cuando reflejan medidas precisas y se registran a lo largo de un tiempo. Las medidas útiles son: Peso, talla y edad (7)

2.1.1.5. Índice de masa corporal o índice de quetelet

La clasificación de la valoración nutricional antropométrica se debe realizar con el Índice de Masa Corporal (IMC). permite evaluar los niveles de delgadez, normal, sobrepeso y obesidad, según las referencias de crecimiento corporal OMS 2007. En ese sentido, los valores obtenidos de la toma de peso y medición de la talla serán utilizados para calcular el IMC a través de la siguiente fórmula: y el resultado deberá ser comparado con el Cuadro N° 01 de clasificación del estado nutricional según IMC (16)

Para el cálculo del IMC, se utiliza la siguiente fórmula:

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

Cuadro N° 01

**Clasificación de la valoración nutricional según índice de masa corporal (IMC-
EDAD)**

Clasificación	Puntos de corte D.E.
Delgadez severa	< -3 D.E.
Delgadez	< -2.2 – 3 D.E.
Normal	1 a – 2 D.E.
Sobrepeso	> 1 a 2 D.E.
Obesidad	> 2 D.E.

Fuente: Referencia de crecimiento OMS 2007.

2.1.2. Frecuencia de consumo alimentario

De otra parte, la despersonalización o cinismo es una respuesta negativa del trabajador hacia quien recibe sus servicios. Se caracteriza por insensibilidad, apatía, indiferencia, considerando a las personas como objetos. Con estas actitudes, el trabajador busca básicamente establecer una distancia con las personas que se benefician de sus servicios.

La despersonalización consiste en una actitud deshumanizada y cínica hacia los usuarios

o Actividad física

2.1.2.1. Frecuencia de alimentos

Consiste en una lista de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, 2 o 3 veces por semana, 1 vez por semana, ocasional y nunca) el consumo de cada uno de ellos durante un periodo de tiempo determinado (20)

Para evaluar la frecuencia de consumo de alimentos a los escolares, se les presentó un cuestionario conformado por 10 ítems. Cereales y tubérculos, verduras y hortalizas, frutas, productos lácteos, carnes, pescado, legumbres, embutidos y fiambres, dulces y pastelerías, bebidas azucaradas.

a) Frecuencia de consumo de cereales legumbres y tubérculos

Es importante adecuar las cantidades y sobre todo, distribuir las bien a lo largo del día, tomando un mínimo en las 3 a 5 tomas diarias.

Las legumbres son uno de los alimentos más completos a nivel nutricional y gastronómico, y sin embargo se tiende a reducir su consumo.

Se presenta algunos puntos de tomas:

- Aporte de carbohidratos de absorción lenta: nos sacia y previene diabetes.
- Alto contenido en fibra.
- Aporte considerable de proteína vegetal que nos ayuda a cubrir las necesidades.
- Aporte de vitaminas del grupo B, ácido fólico, calcio y antioxidantes

constituye la base de la alimentación de los colombianos, porque le aportan al organismo cerca del 50% de la recomendación diaria de kilocalorías y por la necesidad de promover por separado el de consumo de cereales integrales en lugar de los refinados (19)

b) Frecuencia de consumo de Verduras y hortalizas

Las verduras frescas como tomate, lechuga, papa, acelga, entre otras. Este grupo es muy importante por su aporte de vitaminas y minerales, que mejoran el aprovechamiento que nuestro cuerpo hace de nutrientes que hay en otros alimentos. la

vitamina C de los vegetales ayuda al organismo a utilizar mejor el hierro de las legumbres y los vegetales (21). A su vez ofrecen fibra que prolonga la sensación de saciedad porque aumenta el volumen dentro del estómago y favorece el funcionamiento intestinal, y también aporta agua. El consumo de las verduras y hortalizas frescas es de 3 a 6 raciones/día (22)

Frutos Secos 2 - 4 Puñados / Semana Aportan proteína de origen vegetal, que es menos aprovechable, y un alto contenido en grasa en forma de omega-3 y oleico muy beneficiosos a nivel cardiovascular. Además, su contenido en calcio, fósforo, magnesio, zinc, y vitamina E, convierte los frutos secos en un alimento imprescindible en tu dieta

c) Frecuencia de consumo de frutas

Las frutas frescas como manzana, naranja, plátano, mandarina, entre otras. Este grupo es muy importante por su aporte de vitaminas y minerales, que mejoran el aprovechamiento que nuestro cuerpo hace de nutrientes que hay en otros alimentos. La vitamina C de las frutas ayuda al organismo a utilizar mejor el hierro de las legumbres y los vegetales. A su vez ofrecen fibra que prolonga la sensación de saciedad porque aumenta el volumen dentro del estómago y favorece el funcionamiento intestinal, y también aporta agua (21). El consumo de las frutas frescas es de 3 a 5 raciones/día (22)

d) Frecuencia de consumo de Lácteos

Son importantes por su aporte en calcio y por la necesidad de incrementar su consumo para el crecimiento y desarrollo de los niños y para prevenir la osteoporosis. Se

requiere orientar con mayor precisión la cantidad necesaria de alimentos fuentes de calcio para cada grupo de población (19)

e) Frecuencia de consumo de Carnes, huevos y pescados

Contienen alto contenido de hierro cuya diferencia es marcada en el país y porque aportan al organismo gran parte de la proteína de alto valor biológico. Son de origen animal (carne, pollo, pescado vísceras y huevos) (19)

Este grupo ofrece proteínas de muy buena calidad y son fuente principal de hierro. Su proteína es la de mayor valor biológico, y en la yema hay gran aporte de vitaminas del grupo B, A, D y E. Sin embargo, por su aporte de colesterol directo, no se recomiendan más de 4 huevos a la semana. También contienen vitaminas del grupo B y zinc. Las proteínas que nos aportan los alimentos de origen animal tales son: carnes, huevos. En este sentido, el hierro de las carnes es el de mejor absorción de entre todos los alimentos.

f) Frecuencia de consumo de embutidos y grasas (comida chatarra)

El consumo de las de origen animal (con excepción de las de pescado que es importante fuente de ácidos grasos esenciales) así como la manteca y margarina por cuanto su consumo se asocia a enfermedades cardío-cerebro-vasculares, dislipidemias y cáncer de colon, seno, estómago y próstata entre otros (19)

g) Frecuencia de consumo de Azúcar y dulces

Según los perfiles nutricionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y los estilos de vida caracterizados, el consumo

de carbohidratos simples ha aumentado en asocio con el sedentarismo y la obesidad, se requiere controlar el exceso en su consumo (19)

2.1.2.2. Índice de alimentación saludable (IAS)

Existen numerosos índices, que se pueden clasificar en tres categorías principales: a) basados en nutrientes; b) basados en alimentos o grupos de alimentos; c) índices combinados. A estos últimos pertenecen la mayoría de los índices, los cuales consideran la adecuación de la dieta a las recomendaciones de consumo de los principales grupos de alimentos y de los macronutrientes (23)

Así como las Encuestas Nacionales de Salud y de Consumo Alimentario muestran que una alta proporción de la población presenta un bajo consumo de frutas, verduras, lácteos, pescado y leguminosas e inversamente un consumo excesivo de alimentos no saludables con alto contenido de energía, grasas, azúcar y sodio (24)

Sin embargo, en los estudios nacionales no han evaluado la calidad de alimentación de los escolares. Aunque esta información es muy valiosa para definir y evaluar políticas públicas en relación a alimentación y nutrición.

a) Instrumento de evaluación del Índice de Alimentación Saludable

Se utilizó el cuestionario frecuencia en la que consume los alimentos, presenta siete opciones, las cuales son: diaria, interdiaria, semanal, quincenal, mensual, casi nunca y nunca.

Se aplicó una encuesta alimentaria de frecuencia de consumo donde incluía 10 grupos de alimentos y productos. Las variables estudiadas fueron la frecuencia de consumo de: Cereales y tubérculos, verduras y hortalizas, frutas, productos lácteos, carnes, pescados, leguminosas, embutidos y grasas, azúcar y pasteles/tortas/dulces, bebidas

azucaradas. En base a esta información se asignaron puntajes, siendo 10 el valor ideal según las guías alimentarias y el puntaje 0 lo menos saludable. El puntaje máximo con las 10 variables estudiadas es 100

b) Clasificación expresada en Índice de Alimentación Saludable

El que fue clasificado según el siguiente criterio: saludable: >80-100 puntos; necesita cambios: 50-80 puntos; poco saludable: < 50 puntos, según el Cuadro N°2 (23)

Cuadro N° 02

Clasificación de valoración del índice de alimentación saludable

NIVEL	PUNTAJE
Poco saludable	<50
Requiere cambios	50 a 80
Saludable	> 80

Fuente: Muñoz J, 2015

2.1.2.3. Ventajas y desventajas de índice de alimentación saludable (IAS)

- a) **Desventajas:** El indicador tiene varias limitaciones, asociadas principalmente al tipo de cuestionario utilizado por la Encuesta Nacional Saludable 2006 para recoger los datos de consumo, el cual no proporciona cantidades de alimentos ni de energía, sino frecuencia de consumo por grupos de alimentos (25)
- b) **Ventajas:** A pesar de las limitaciones encontradas, este estudio es importante para dar a conocer a los órganos responsables de la elaboración de la Encuesta Nacional Saludable, que se podría ajustar el cuestionario de frecuencia de alimentos, de información cualitativa a una información semicuantitativa, de manera que el análisis de los datos permitiera

obtener un buen panorama del consumo de alimentos, y sus posibles opciones de intervención (25)

2.1.2.4. Requerimientos nutricionales en niños en edad escolar

Alimentación juega un papel muy importante durante los primeros años de vida del niño, ya que le asegura un crecimiento y un desarrollo adecuado y, además, le ayuda a prevenir trastornos y enfermedades.

El organismo de los niños para funcionar correctamente, necesitan cinco nutrientes esenciales:

- Proteínas.
- Hidratos de carbono.
- Grasas.
- Vitaminas.
- Sales minerales.

En la alimentación equilibrada de un niño se debe incluir las sustancias diariamente y en cada una de las comidas (26)

La alimentación de un niño en edad escolar debe ser:

Completa: que incluya en las comidas principales del día, los diferentes grupos de alimentos (lácteos, carnes, huevos, frutas y verduras, cereales y legumbres, etc.)

Equilibrada: que cada comida principal contenga todos los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales) en cantidades necesarias para cubrir los requerimientos diarios para cada grupo etáreo.

Higiénica: que los alimentos tengan buena calidad y se preparen en un ambiente limpio e higiénico.

Suficiente: tanto en cantidad como calidad, para cubrir las necesidades nutricionales del niño

Variada: es importante que los niños aprendan a comer una gran variedad de alimentos.

Es necesario el cumplimiento de estas características alimentarias en conjunto para que el resultado final en la alimentación de un niño es edad escolar sea satisfactoria. (27)

a) Pirámide alimentaria

La combinación perfecta para mantener una alimentación saludable es llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente acompañada de la práctica de actividad física. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas (28)

Esta pirámide está contenida en las nuevas Guías Alimentarias para la Población Española que ha elaborado la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y que hoy ha presentado el presidente de su comité científico, Javier Aranceta, tras ser publicadas en un número especial de la revista científica “Nutrición Hospitalaria”. Destacan que la variedad, el equilibrio y la moderación en la cantidad (tamaño de las raciones) son principios básicos que favorecen una alimentación saludable, y por tanto el mantenimiento del peso corporal en niveles adecuados.

Figura: N° 01

Pirámide alimentaria



Fuente: pirámide alimentario SENC 2015

Como alimentos de consumo ocasional, opcional o moderado, la pirámide muestra las carnes rojas y procesados o embutidos, así como productos ricos en azúcar (bollería), sal (snacks) y grasas (untables como la mantequilla).

También aconseja que las bebidas fermentadas, como el vino o la cerveza, se consuman de forma opcional y moderada en adultos.

Corona la pirámide una bandera que hace alusión al consumo de suplementos nutricionales o alimentarios (suplementos de vitaminas, minerales, nutracéuticos, alimentos funcionales, etc.) pero siempre con el asesoramiento de un profesional de la salud que evalúe la necesidad, la frecuencia y la cantidad de ingesta.

La parte media de la pirámide muestra los alimentos que debemos tomar diariamente como los hidratos de carbono (pan, pasta, arroz, harinas, legumbres tiernas...) que, como novedad, se aconsejan en su versión integral, mientras que las patatas mejor hervidas o al vapor. Son alimentos que constituyen la base de la dieta mediterránea.

También hay que consumir frutas (3-4 veces al día) y verduras y hortalizas (2-3 veces al día). En total deben sumar un mínimo de cinco raciones al día. Además, se recomienda el aceite de oliva virgen extra.

En un nivel superior aparecen los lácteos (2-3 veces al día) semidesnatados o bajos en grasa, así como las carnes blancas (pollo, pavo o conejo...) y pescados de temporada, además de legumbres, huevos o frutos secos (1-3 veces al día, alternando).

En la base de la pirámide nutricional SENC se muestran consejos relacionados con los estilos de vida saludable que tienen un impacto superior al 40% en la forma de enfermar o de morir en los países desarrollados (28)

2.1.3. Nivel de actividad física

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con el consiguiente consumo de energía, (29) esto incluye las actividades realizadas al jugar, trabajar, tareas domésticas y actividades recreativas, la actividad física tanto moderada como intensa es beneficiosa para la salud (30)

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias (31) Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- 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.

Bustamante (2012) nos menciona sobre la actividad como cualquier movimiento corporal desarrollado por los músculos esqueléticos con el cual se genera un gasto de energía mayor al que se desarrolla en un estado de descanso reposo, determinada por una tasa metabólica basal” (32)

2.1.3.1. Beneficios del ejercicio físico en los niños.

La realización de una actividad física adecuada ayuda a los jóvenes a (33)

- 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, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión. Asimismo, la actividad física puede contribuir al desarrollo social de los niños, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración(34). También se ha sugerido que los adolescentes activos pueden adoptar con más facilidad otros comportamientos saludables, como evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar.

Figura: N° 02

Pirámide de actividad física para niños



Fuente: Fundación Eroski, 2008

2.1.3.2.Recomendaciones de actividad física en escolares

Según OMS. La introducción del niño a actividades deportivas influye en las conductas positivas de la alimentación. Los escolares deben realizar ejercicio físico programadas vigorosas de 3 a 5 veces por semana con una duración de 60 minutos y diariamente deben realizar actividades físicas espontáneas, preferiblemente aeróbicas, con una duración mínima de una hora. Las actividades espontáneas pueden realizarse de corrido o a lo largo del día como parte de la rutina del niño. La práctica regular de actividad física en escolares contribuye a quemar el exceso de energía proveniente de ciertos alimentos,

perviviendo de esta forma el sobrepeso y obesidad. Además, ayuda para que los huesos y músculos se desarrollen más fuertes y tener buena postura. Según el Ministerio de Salud Pública, un niño activo:

- Tiene más éxito en la escuela, porque se fomenta en él la responsabilidad
- Se siente mejor con respecto a sí mismo
- Tienen mejores relaciones interpersonales y colabora más con sus pares
- Desarrolla huesos y músculos fuertes
- Alcanza un peso saludable y un adecuado crecimiento
- Duerme mejor en la noche
- Mejora sus habilidades y capacidades motoras
- Frena actitudes y comportamientos agresivos, así como también se aleja de malos hábitos especialmente cuando ya empieza a llegar a la adolescencia.

Si los escolares tienen una actividad física moderada (caminar, bailar, pasear en bicicleta, saltar cuerda) o intensa (correr, trotar, nadar, practicar deportes, patinar), hay que considerar un incremento en las necesidades energéticas y una mayor ingesta de alimentos, que proporcionen a su vez, cantidades adecuadas de proteínas, vitaminas y minerales. Por el contrario, si el escolar es inactivo se recomienda un aumento progresivo de la actividad física, es conveniente empezar con actividad ligera y aumentar gradualmente el tiempo de duración, frecuencia e intensidad (34)

2.1.3.3.Intensidad de la Actividad física

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad. (30)

La intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra. La intensidad de la actividad física depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física. Por consiguiente, los ejemplos siguientes son orientativos y variarán de una persona a otra (30)

a) Actividad física moderada. Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.

Ejemplos de ejercicio moderado son los siguientes:

- caminar a paso rápido
- bailar
- jardinería
- tareas domésticas
- caza y recolección tradicionales
- participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos
- trabajos de construcción generales (p. ej., hacer tejados, pintar, etc.)
- desplazamiento de cargas moderadas (< 20 kg). (30)

b) Actividad física intensa. Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.

- Se consideran ejercicios vigorosos:
- ascender paso a paso rápido o trepar por una ladera
- desplazamientos rápidos en bicicleta;
- aerobio
- natación rápida

- deportes y juegos competitivos (p. ej., juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto)
- trabajo intenso con pala o excavación de zanjas
- desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg) (30)

2.1.3.4. Cuestionario para la actividad física validado por Claude Godard

La variable nivel de actividad física en niños de 8 a 11 años será medida a través del cuestionario para la actividad física validado por Claude Godard M, Lera Mc, Salazar Rd, & Burrows A, (2008), este ha sido utilizado en estudios poblacionales para evaluar hábitos de AF en escolares de 6 a 16 años. Es de fácil aplicación y comprensión por parte del escolar para evaluar hábitos de actividad física en escolares en diferentes estudios (Colombia, Ecuador, Chile, Perú) (35). este cuestionario tiene el propósito de evaluar la AF habitual de un niño o adolescente durante la semana (lunes a viernes). Las actividades del fin de semana no se consideran por ser muy irregulares, excepto las actividades deportivas según los autores de dicho cuestionario.

El cuestionario contiene 5 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 y
5. Horas semanales de ejercicios o deportes programados. (4) (1)

Cada categoría tiene un puntaje de 0 a 2, de tal forma, que el puntaje total va de 0 a 10. clasificándolos mediante un nivel Bueno, cuando el puntaje obtenido 10 es ≥ 7 puntos, Regular, si es $3 < x < 7$ puntos, y Bajo si es ≤ 3 . Puntos.

2.2.MARCO CONCEPTUAL:

- 2.2.1. ESTADO NUTRICIONAL:** es la situación de la salud de la persona como resultado de su régimen alimentario, nutrición, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud (36)
- 2.2.2. ANTROPOMETRÍA:** ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano para lo cual se recurre a una serie de mediciones técnicas sistematizadas que se expresan de forma cuantitativa y estadística, determinando aquellos valores que son considerados como promedio en ser humano (36)
- 2.2.3. ÍNDICE DE MASA CORPORAL:** El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (37)
- 2.2.4. SOBREPESO:** Peso superior al que es saludable de acuerdo con la estatura, según estándares establecidos (38)
- 2.2.5. OBESIDAD:** Enfermedad en la cual las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos, se incrementa hasta un punto donde está asociado con ciertas condiciones de salud o un incremento de la mortalidad (38)
- 2.2.6. ACTIVIDAD FÍSICA:** Cualquier movimiento corporal realizado mediante los músculos esqueléticos y que resulta en un gasto de energía (39)
- 2.2.7. ESCOLARES:** Se denomina al estudiante que cursa la enseñanza obligatoria, que consta de nivel inicial, primario y secundario en instancia de lo que es la formación académica (4)

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTUDIO

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Primaria 71001 “Miguel Grau” de la ciudad de Puno.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Población.

La población objetivo estuvo constituida por el total de estudiantes matriculados en el año académico 2018, de ambos sexos, cuyas edades estuvieron comprendidos entre 8 a 11 años de edad del 3ro, 4to, 5to y 6to grado de primaria, siendo un total de 304 estudiantes.

Muestra

Mediante el método probabilístico aleatorio simple se determinó la muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot pq}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot pq}$$

Donde:

n = Muestra

N = 304 estudiantes

1- = Nivel de Confianza (95%, $Z^2 = 1,96$)

E = Error permitido (0,07)

p = Probabilidad de ocurrencia del evento (50%)

q = 1 – p (Probabilidad de no ocurrencia (50%))

Cálculo del tamaño de la muestra:

$$n = (304 \cdot [1,96]^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5) / (0,07^2 \cdot (304 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5)$$

$$n = (304 \cdot 3,6864 \cdot 0,5 \cdot 0,5) / (0,0049 \cdot 303 + 3,688664 \cdot 0,5 \cdot 0,5)$$

$$n = 280,17 / 2,41 = 116,25$$

$$n = 116$$

Por lo cual se obtuvo una muestra representativa de 116 escolares de la Institución Educativa 71001 “Miguel Grau”, estratificándose por edad, sexo y grado:

Tabla N° 01

Estratificación de muestra de estudio, según grado y sexo

EDAD/GRADO	MASC.	FEM.	TOTAL
8 años (3er grado)	18	10	28
9 años (4to grado)	19	10	29
10 años (5to grado)	15	14	29
11 años (6to grado)	18	12	30
TOTAL	70	46	116

Criterios de inclusión

- Escolares que aceptaron participar en forma voluntaria previo consentimiento informado firmado por el padre de familia y huella dactilar del escolar participante. (ANEXO N°01)
- Escolares matriculados en el presente año escolar y que asisten regularmente a clases.

Criterios de exclusión

- Escolares que no deseen participar en la investigación voluntariamente, o cuyos padres y/o apoderados no dieron el consentimiento para que participen en el presente trabajo de investigación.
- Escolares que no estuvieron presentes en la institución educativa en el momento de la encuesta.
- Escolares menores de 8 años y mayores de 11 años.

3.4. DISEÑO ESTADISTICO

En la investigación se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas:

- Ha: La frecuencia de consumo se relaciona con el estado nutricional en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.
- Ho: La frecuencia de consumo no se relaciona con el estado nutricional en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.

Para comprobar se utilizó la correlación de Pearson, siendo la fórmula:

- Ha: La actividad física se relaciona con el estado nutricional en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.
- Ho: La actividad física no se relaciona con el estado nutricional en escolares de 8 a 11 de la I.E.P. 71001 “Miguel Grau”, Puno 2018.

$$\chi^2_C = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

▪ Donde:

X_C^2 = Chi cuadrada calculada O_{ij} = Valor observado E_{ij} = Valor esperado α = 0.05 error	Grado de Libertad: p = Número de columnas q = Número de filas $gl = (p-1) (q-1)$
--	---

Cuadro N° 03

Tabla para interpretar el coeficiente de correlación de Pearson

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

FUENTE: Escuela Nacional de Estadística e Informática INEI

Regla de decisión

X^2 calculada $>$ X^2 tabulada. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

X^2 calculada $<$ X^2 tabulada. Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

Siendo la Regla de decisión

$X_c^2 > X_t^2$ Entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Con un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$)

3.5. VARIABLES**Variable dependiente:**

- Estado nutricional

Variable independiente:

- Frecuencia de consumo
- Actividad física

3.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Para evaluar el estado nutricional en los escolares de 8 a 11 años I.E.P 71001

Miguel Grau, Puno 2018

- METODO: Antropométrico.
- TECNICA: Peso y Talla, edad cronológica
- INSTRUMENTO:
 - Ficha de recolección de datos de evaluación antropométrica. ANEXO N°01
 - Balanza de pie marca Detecto con margen de error 0.1g
 - Tallímetro portátil de madera con registro de CENAN.

Procedimiento de medición de Peso: El peso se determinó en las condiciones más estandarizadas posibles.

- Calibrar la balanza antes de empezar a pesar.
- La balanza se colocó en una superficie lisa. Cuidando que no exista objetos extraños debajo de ella.
- El escolar estuvo descalzo con un mínimo de ropa.
- El escolar situó sus pies en el centro de la plataforma.
- Una vez establecido el punto de equilibrio entre el peso del niño y la marca del reloj de la balanza
- El peso se registró en kilos

Procedimiento de medición de la talla:

- Se colocó el instrumento en un piso liso.

- El escolar permaneció con los pies paralelos, y la cabeza erguida
- Los brazos colgados a los lados del cuerpo, de manera natural.
- El tope superior se hizo descender en ángulo recto suavemente aplastando el cabello y haciendo contacto con el vértice de la cabeza.
- La talla se registró en centímetros

3.6.2. Para evaluar la frecuencia de consumo alimentario en los escolares de 8 a 11 años I.E.P 71001 Miguel Grau, Puno 2018

- METODO: Encuesta
- TECNICA: Entrevista
- INSTRUMENTO: Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario, validado por Arellano R. (2014) (19) ANEXO N°02.

Procedimiento de la encuesta a los estudiantes:

- Previa coordinación y autorización del director se procedió a realizar la entrevista, se explicó detalladamente los alcances del cuestionario y se procedió a su. Este cuestionario está compuesto por 10 preguntas, con una lista de 10 grupos de alimentos, el cual nos permitió determinar la frecuencia de consumo (diario, 2 o 3 veces/semana, 1 vez/semana, ocasional y nunca) de; Cereales y tubérculos, verduras y hortalizas, frutas, productos lácteos, carnes, pescado, legumbres, embutidos y grasas, dulces y pastelerías, bebidas y azucaradas.
- Para evaluar índice de alimentación saludable se utilizó la frecuencia de consumo de alimentos. Este es un método para evaluar la ingesta global de alimentos, muchos países implementan sus propios índices en función de sus características de consumo.

- Consiste en: Saludable, Requiere cambios y Poco saludable.(24)

3.6.3. Para evaluar actividad física en los escolares de 8 a 11 años I.E.P 71001 Miguel Grau, Puno 2018

- METODO: Encuesta
 - TECNICA: Entrevista
 - INSTRUMENTO: Cuestionario de actividad física validado por Claude Godard (1)
- ANEXO N°03

Procedimiento de la encuesta a los estudiantes:

- De igual manera a previa coordinación y autorización se procedió a realizar la entrevista y aplicación del cuestionario, el cual estuvo compuesto por 5 preguntas sobre nivel de actividad física, cada ítem asignado presenta un puntaje de 0 a 2, el puntaje total va de 0 a 10. El nivel de actividad física evalúa:
 - Horas diarias acostado.
 - Horas diarias de actividades sentadas.
 - Número de cuadras caminadas diariamente.
 - Horas diarias de juegos recreativos al aire libre y
 - Horas semanales de ejercicios o deportes programados. (1)

3.7. PROCESAMIENTO DE DATOS

3.7.1. Estado nutricional en escolares de 8 a 11 años de I.E.P 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Toda la información recogida, fue verificada y luego se almacenó en una base de datos en Microsoft Excel 2013, los datos de peso y talla fueron introducidos al programa WHO Anthroplus, el cual realizó un diagnóstico del estado nutricional mediante el cálculo de Z score, la interpretación de los datos obtenidos del diagnóstico nutricional utilizando las referencias de crecimiento OMS 2007.

Tabla N° 02

Clasificación de la valoración nutricional según índice de masa corporal (imc/edad)

Clasificación	Puntos de corte D.E.
Delgadez severa	< -3 D.E.
Delgadez	< -2.2 – 3 D.E.
Normal	1 a – 2 D.E.
Sobrepeso	> 1 a 2 D.E.
Obesidad	> 2 D.E.

Fuente: Referencia de crecimiento OMS 2007.

3.7.2. Frecuencia de consumo alimentario en escolares de 8 a 11 años de I.E.P 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Las encuestas fueron verificadas y codificadas, se elaboró una matriz en el Excel, se exportó al SPSS 22.0 para sacar cuadros simples y de doble entrada según los objetivos planteados. Los resultados obtenidos de la frecuencia de consumo de alimentos, fueron calificados por alimento asignándoles puntuaciones de acuerdo a la frecuencia

consumida por cada escolar con una puntuación que fluctuó de 0 a 10, utilizando los criterios de puntuación del Índice de Alimentación Saludable (cuadro N°5), el cual fue utilizado en la investigación, de la misma manera se procedió para los 10 grupos de alimentos.

Cuadro N° 04

Criterio de puntuación del índice de alimentación saludable

Variables	Puntuación máxima 10	Puntuación de 7.5	Puntuación de 5	Puntuación de 2.5	Puntuación de 0
Consumo diario					
1. Cereales y tubérculos	Diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca.
2. Verduras y hortalizas					
3. Frutas					
4. Productos lácteos					
Consumo semanal (veces por semana)					
5. Carnes	1-2	3 o mas	Menos de 1	Diario	Nunca o casi nunca.
6. Pescado	2-4	3 o mas	2 veces	Diario	< 2 veces
7. Legumbres	1-2	3 o mas	Menos de 1	Diario	Nunca o casi nunca.
Consumo ocasional (veces por semana)					
8. Embutidos y fiambres	Nunca o casi nunca.	Menos de 1	1 o 2	3 o más, pero no a diario	Consumo diario
9. Dulces, azúcares y postres					
10. Bebidas azucaradas					

FUENTE: Caballero, L.(23)

La suma de las puntuaciones asignadas, posibilitó la construcción de un indicador con un valor máximo de 100 puntos y la clasificación en tres categorías:

Tabla N° 03

Puntaje de clasificación del índice de alimentación saludable

CATEGORÍA	PUNTAJE
Saludable	80 a 100 puntos
Requiere cambios	50a 80 puntos
Poco saludable	< de 50 puntos

Fuente: Caballero, L(23)

3.7.3. Nivel de actividad física en escolares de 8 a 11 años de I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018

A cada ítem se le asignó un puntaje de 0 a 2. de tal forma, que el puntaje total va de 0 a 10. El escolar respondió a lo que pide cada ítem determinando la cantidad de horas, minutos y cuabras que camina; para posteriormente sumar el tiempo y/o distancia total en cada ítem y asignarle el puntaje respectivo, las categorías establecidas en el instrumento corresponden al puntaje total correspondiente a la suma del puntaje de cada grupo.

Tabla N° 04

Clasificación para el nivel de actividad física

ACTIVIDAD FISICA	Puntaje
Malo o sedentario	≤ 3 puntos
Regular o moderado	≥ 3 a ≤ 7 puntos
Bueno o activo	≥ 7 a ≤ 10 puntos

FUENTE: Claude G. (1)

Tabla N° 05

Partes del cuestionario para determinar nivel de actividad física

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PUNTAJE
I. Acostado (h/día)	< 8h	2pts.
• Durmiendo de noche	8 – 12h	1pts.
• Siesta de día	> 12h	0pts.
II. Sentado (h/día)	< 6h	2pts.
• En clase	6 – 10h	1pts.
• Tareas escolares, leer, dibujar	> 10h	0pts.
• En comidas		
• En auto o transporte		
• Televisión, PC, videojuegos		
III. Caminando (cuadras/día)	> 15Cdras	2pts.
• Hacia o desde el colegio o cualquier lugar rutinario	5 – 15Cdras	1pts.
	< 5Cdras	0pts.
IV. Juegos al aire libre (min/día)	> 60min	2pts.
• Bicicleta, pelota, correr, etc.	30 – 60min	1pts.
	< 30min	0pts.
V. Ejercicios o deporte programado (h/sem)	> 4h	2pts.
• Educación física	2 – 4h	1pts.
• Deportes programados	< 2h	0pts.

Fuente: Claude G. (1)

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1.ESTADO NUTRICIONAL

Tabla N° 06

**Estado nutricional según Índice de Masa Corporal en escolares de 8 a 11 años de la
I.E.P. 71001 Miguel Grau Puno 2018**

Sexo	Índice de masa corporal								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Femenino	2	1.7	33	28.4	10	8.6	1	0.9	46	39.7
Masculino	1	0.9	50	43.1	17	14.7	2	1.7	70	60.3
Total	3	2.6	83	71.6	27	23.3	3	2.6	116	100

Fuente: Base de datos obtenido de la ficha de registro de evaluación antropométrica.

En la tabla N°06, se muestra el estado nutricional según el indicador IMC, encontrándose del total de escolares varones evaluados un 43.1% con un estado nutricional normal, mientras que el 14.7% con sobrepeso, y el 1.7% con obesidad; el 28.4% de las mujeres se encuentran con un estado nutricional normal, a diferencia del 8.6% que presenta sobrepeso y el 0.9% que presenta obesidad.

Se observa que gran parte de la población estudiada tanto varones como mujeres, presentaron estado nutricional normal (71.6%), siendo el sobrepeso mayor en escolares varones. En el estudio de Sosa L.(12) el 72,9% de los estudiados, presentó un estado nutricional normal, el 11,21% sobre peso y 3,74% obesidad.

La obesidad, es una enfermedad nutricional crónica no trasmisible, constituye un importante problema de salud pública por su prevalencia y sus efectos sobre la calidad de vida de las

personas. Los reportes científicos revelan que en las últimas décadas éste desorden metabólico se ha incrementado en forma alarmante en niños y adolescentes desde temprana edad de sus vidas (40). Así es reconocido que el uso de comidas rápidas de baja calidad nutricional y alta densidad energética, el consumo de grasa saturada, bebidas y gaseosas azucaradas desencadenan un desequilibrio energético por un bajo gasto. El sedentarismo presente en el trabajo con computadoras, juegos electrónicos, tiempo de permanencia en el televisor, etc., constituyen factores clave en la reducción del gasto calórico, promoviendo consecuentemente la aparición de grasa corporal y depósito de grasa en las paredes de las arterias(27). Según MINSA, puesto que 8% de niños menores de 5 años de edad padecen de obesidad y sobrepeso, y el 32% de entre 5 y 9 años (3 de cada 10 niños) presentan sobrepeso y obesidad y corren el riesgo de ser afectados por la diabetes cuando sean adultos (41). Es por ello que cuando los niños llegan a la etapa escolar (desde los 6 años al comienzo de la pubertad) el estado nutricional resulta siendo crucial en el desarrollo físico e intelectual, y puede ser afectado por distintos factores, predisponiendo al escolar a padecer de diversas consecuencias patológicas (42).

4.2.FRECUENCIA DE CONSUMO

Tabla N° 07

Frecuencia de consumo de alimentos saludables en escolares de 8 a 11 años de la

I.E.P. 71001 Miguel Grau-Puno 2018

Frecuencia de consumo alimentario	Diario		3 o más veces a la semana		1 o 2 veces a la semana		Menos de 1 vez a la semana		Nunca o casi nunca		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Productos lácteos	0.0	0.0	64.0	55.2	34.0	29.3	18.0	15.5	0.0	0.0	116	100

Verduras y hortalizas	0.0	0.0	22.0	19.0	31.0	26.7	63.0	54.3	0.0	0.0	116	100
Frutas	0.0	0.0	22.0	19.0	33.0	28.5	61.0	52.6	0.0	0.0	116	100
Cereales y tubérculos	0.0	0.0	116.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116	100
Carnes y Huevos	34.0	29.3	50.0	43.1	4.0	3.5	28.0	24.1	0.0	0.0	116	100
Pescado	4.0	3.5	6.0	5.2	87.0	75.0	0.0	0.0	19.0	16.4	116	100
Legumbres	9.0	7.8	0.0	0.0	49.0	42.2	51.0	44.0	7.0	6.0	116	100
Embutidos, grasas y fiambres	42.0	36.2	29.0	25.0	44.0	37.9	1.0	0.9	0.0	0.0	116	100
Dulces y postres	114.0	98.3	2.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116	100
Bebidas azucaradas, carbonatadas	49.0	42.2	67.0	57.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116	100

Fuente: Base de datos obtenido del cuestionario de registro de consumo alimentario.

La tabla N°07, muestra la frecuencia de consumo de los 10 grupos de alimentos. Donde el grupo de lácteos es consumido en mayor frecuencia 3 o más veces a la semana (55.2%), El grupo verduras y hortalizas es consumido en mayor frecuencia menos de 1 vez a la semana (54.3%), El grupo de frutas es consumido en mayor frecuencia menos de 1 vez a la semana (52.6%), El grupo de cereales y tubérculos tiene una frecuencia de consumo al 100% con una frecuencia de 3 o más veces a la semana, las carnes y huevos es consumido en mayor frecuencia 3 o más veces a la semana (43.1%), El grupo de pescados es consumido en mayor frecuencia 1 o 2 veces a la semana (75.0%), El grupo de legumbres es consumido en mayor frecuencia 1 o 2 veces a la semana (49.0%). El grupo de embutidos, grasas y fiambres es consumido en mayor frecuencia 1 o 2 veces a la semana (37.9%). El grupo dulces y postres es consumido en mayor frecuencia de manera diaria (98.3%). El grupo de bebidas azucaradas, carbonatadas es consumido en mayor frecuencia 3 o más veces a la semana (57.8%).

La frecuencia de consumo de alimentos implica ciertos elementos conscientes; llegando a ser parte de la vida de un individuo, determinando el hábito alimentario calificando si éste es saludable o no. Siendo entonces lo más resaltante en la presente investigación corresponde al consumo en verduras y frutas, ya que no cumplen con las recomendaciones de la pirámide alimentaria (28). No cubriendo el requerimiento nutricional de los escolares estudiados. El consumo de frutas y verduras debe ser diario de 3 a 5 variedades y de diferentes colores y cumplir con estas recomendaciones propuestas por la pirámide alimentaria aportaran nutrientes reguladores del organismo, como las vitaminas, minerales, fibra y agua. Ya que la fibra ayuda aparte de controlar el cáncer de colon previenen el exceso de peso, sin olvidar su intervención en la formación de la masa fecal evitando el estreñimiento (43)

Tabla N° 08

Frecuencia de consumo alimentario expresado en índice de alimentación saludable en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Sexo	Índice de alimentación saludable						Total	
	Poco saludable		Requiere cambios		Saludable		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Femenino	36	31.0	10	8.6	0	0.0	46	39.7
Masculino	47	40.5	23	19.8	0	0.0	70	60.3
Total	83	71.6	33	28.4	0	0.0	116	100.0

Fuente: Elaboración en base al cuestionario de frecuencia de consumo alimentario

En la tabla N°08. Se muestra los resultados de la distribución porcentual de frecuencia de consumo expresado a través del Índice de Alimentación Saludable encontrándose, que los escolares de sexo masculino (40.5%) presentaron una alimentación poco saludable y un

19.8% requiere cambios en su alimentación, mientras que en el sexo femenino el 31% tienen una alimentación poco saludable y un 8.6% requieren cambios. Cabe destacar que en ambos sexos no se encontró una alimentación saludable.

De la población estudiada el 71.6% presentó una alimentación poco saludable tanto en escolares varones como mujeres, éste siendo mayor en escolares de sexo masculino, debido a que la población es mayor. Dichos resultados se asemejan a los de Sosa L.(12), donde encuentra que los estudiantes de instituciones públicas presentan hábitos alimentarios malos (52.3%), regular (42,1%) y bueno (8,41%), en comparación con instituciones privadas, donde el 27,1% de los estudiantes presentaron hábitos alimentarios malos, el 56,1% regular y el 16,8% buenos. Así también lo demuestra Vásquez M.(8), quien evidencia que el 66.3% de los escolares tienen hábitos alimenticios de calidad media, el 25.4 % de calidad baja y un 8.3 % de alta calidad.

De esta manera, según los resultados de la presente investigación, la mayor parte de la población escolar en estudio, representada por un 71.6% (varones y mujeres) tienen un índice de alimentación poco saludable, mientras que el 28.4% requiere cambios en su alimentación, no encontrándose una alimentación saludable. Esto es debido a la frecuente ingesta de los alimentos poco saludables, menor consumo de frutas y verduras y mayor consumo de las bebidas azucaradas, productos de panadería, dulces, pasteles y preparaciones rápidas “comida chatarra”, cuya importancia nutricional se asocia al riesgo de presentar sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión y problemas cardiovasculares, en un futuro cuando sean adultos. Por ello el Ministerio de Salud (MINSA), recomienda evitar su consumo (44)

Se sabe que el escolar requiere de alimentos que le brinden un adecuado aporte de nutrientes, a medida que el niño crece el consumo de alimentos se incrementa debido al gasto energético

constante, el cual permitirá un desarrollo intelectual y físico para un buen crecimiento y desarrollo de los escolares y por ende un óptimo estado nutricional, factor importante en la prevención de enfermedades (45)

4.3. NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA

Tabla N° 09

Nivel de Actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Sexo	Nivel de actividad física						Total	
	Malo		Regular		Bueno		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Femenino	7	6.0	33	28.4	6	5.2	46	39.7
Masculino	17	14.7	47	40.5	6	5.2	70	60.3
Total	24	20.7	80	69.0	12	10.3	116	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N°9. se muestra los resultados de la aplicación de la encuesta del nivel de actividad física en los escolares de 8 a 11 años de edad, de la I.E.P. 71001 Miguel Grau-Puno, donde el 28.4% de las niñas tienen un nivel de actividad física regular, el 6% presentan un nivel de actividad física malo y un 5.2% presenta un nivel de actividad física bueno, mientras que en los niños un 40.5% evidencia regular su nivel de actividad física, el 14.7% un nivel de actividad malo y un 5.2% reporta un nivel de actividad física bueno.

Del total de la población estudiada el 69% presentó un nivel de actividad física regular tanto en escolares varones como mujeres y el 20.7% un nivel de actividad física malo. Dichos resultados son similares a Salas D (11), que en Lima encuentra que el 50.6% realizan actividad física con una frecuencia medianamente adecuada. Así también lo demuestra los

resultados de Gómez B (45) en dos instituciones educativas del distrito de Puente Piedra en Lima; donde evidenció mayor porcentaje sedentarismo en el sexo femenino; encontrándose que por cada niña activa en la institución existen dos niñas sedentarias. concluyendo que la inactividad física se da con mayor frecuencia en niñas.

Los escolares deben realizar ejercicio físico programadas de 3 a 5 veces por semana con una duración de 60 minutos y diariamente deben realizar actividades físicas espontáneas, preferiblemente aeróbicas, con una duración mínima de una hora (5). La práctica regular de actividad física en escolares contribuye a quemar el exceso de energía proveniente de ciertos alimentos, perviviendo de esta forma el sobrepeso y obesidad. Además, ayuda para que los huesos y músculos se desarrollen más fuertes y tener buena postura. Según el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2008), un niño activo. Si los escolares tienen una actividad física regular (caminar, bailar, pasear en bicicleta, saltar cuerda) o intensa (correr, trotar, nadar, practicar deportes, patinar), se mantendrán saludables (36). y a su vez mejoran su autoestima, previenen el estrés y evitan sobrepeso y obesidad. Lo que ofrece una buena oportunidad para influir de manera positiva en la adopción de patrones de actividad permanente (37).

4.4. RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO

Tabla N° 10

Relación del estado nutricional con La frecuencia de consumo alimentario en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Índice de masa corporal	Índice de alimentación saludable						Total	
	Poco saludable		Requiere cambios		Saludable			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo peso	3	2.6	0	0.0	0	0.0	3	2.6
Normal	53	45.7	30	25.9	0	0.0	83	71.6
Sobrepeso	24	20.7	3	2.6	0	0.0	27	23.3
Obesidad	3	2.6	0	0.0	0	0.0	3	2.6
Total	83	71.6	33	28.4	0	0.0	116	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

Prueba estadística	significancia	regla	Decisión
Chi cuadrada	0.000	< 0.005	Se rechaza Ho

En la tabla N°10. se muestra el estado nutricional según el indicador IMC, encontrándose del total de escolares evaluados un 45.7% con un estado nutricional normal y una alimentación poco saludable, el 25.9% presentan un estado nutricional normal y requiere cambios en su alimentación, mientras que el 20.7% con sobrepeso tienen una alimentación poco saludable, en igual sentido con el 2.6% de escolares con sobrepeso que requieren cambios en su tipo de alimentación, así mismo el 2.6% que presenta obesidad tiene una alimentación poco saludable y finalmente un 2.6% que presenta un bajo peso presenta una alimentación poco saludable. Según la prueba de contraste chi cuadrado, ($P=0.000$) fue menor al nivel de

significancia ($\alpha = 0.05$), lo que significa el rechazo a la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, encuentra que existe relación entre el estado nutricional y la frecuencia de consumo alimentario medido por el índice de alimentación saludable.

Según estudio de Bustamante (44), demuestra que el 59% presentan un índice de masa corporal (IMC) normal; el 25% presentan sobrepeso y el 16% son obesos. Asimismo, los resultados de la actividad física reportan que el 21% son sedentarios; el 69% tienen actividad física normal y 10% tienen actividad física muy activo.

Los niveles de actividad física y condición física desempeñan un papel fundamental en la prevención del sobrepeso y la obesidad durante la infancia y la adolescencia. Una actividad física de intensidad, se asocian con una menor cantidad de grasa corporal, y no solo durante estas etapas de la vida sino también en el futuro (11), así lo demuestra Cruz C.(46) en cuyo estudio evidencio escolares que tenían un estado nutricional normal tenían un nivel moderado de actividad física (31.06%) y en aquellos que presentaron sobrepeso su nivel de actividad física fue bajo (4.85%).

El balance energético indica que el consumo de calorías debe ser igual al gasto de las mismas, por ende, el realizar ejercicio físico se promueve la activación de las vías metabólicas encargadas de la producción de energía, movilizandó así las reservas energéticas de glucógeno y tejido adiposo. Todo ello gracias a la liberación de hormonas como la TSH, GH, estrógenos y testosterona quienes activan la glucogenólisis, beta oxidación, entre otros, permitiendo mantener la homeostasis energética. De esta manera, personas que no realicen un gasto energético y cuyo consumo sea superior a su requerimiento, empezaran a acumular y a no hacer uso de dichas reservas fomentando el sobrepeso y en consecuencia la obesidad (13).

Según los avances científicos se precisa que los niños en la etapa escolar comienzan a tomar decisiones respecto a que alimento van a consumir, estos hábitos alimenticios varían de acuerdo al sexo y edad; en los niños y niñas estas preferencias se basan en las sensaciones que estos les producen, siendo normalmente los sabores dulces los preferidos; diferenciándose al inicio de la pubertad, debido a que en esta etapa la búsqueda de la figura ideal lleva a adoptar dietas, observándose que los escolares consumen frecuentemente la comida chatarra. Por lo que se deduce la razón por la alimentación de este grupo de estudio es poco saludable y en algunos requieren cambios.

Entre los hábitos que conducen a la obesidad se destaca el consumo de grandes cantidades de la denominada "comida chatarra": muchas grasas y azúcares, hamburguesas, helados, gaseosas, papas fritas, etc. Los que se encuentran a disposición en los centros educativos. Y si bien la obesidad se da con mucha frecuencia en los países desarrollados (47)

4.5. RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA ACTIVIDAD FÍSICA

Tabla N° 11

Relación del estado nutricional con el nivel de actividad física en escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno 2018

Índice de masa corporal	Nivel de actividad física						Total	
	Malo		Regular		Bueno		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	0	0.0	3	2.6	0	0.0	3	2.6
Normal	6	5.2	65	56.0	12	10.3	83	71.6
Sobrepeso	15	12.9	12	10.3	0	0.0	27	23.3
Obesidad	3	2.6	0	0.0	0	0.0	3	2.6
Total	24	20.7	80	69.0	12	10.3	116	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

Prueba estadística	significancia	regla	decisión
Chi cuadrada	0.000	< 0.005	Se rechaza Ho

En la tabla N° 11. Muestra la relación entre el estado nutricional y el nivel de actividad física, donde se encontró que del total de escolares; el 56% presentó un estado nutricional normal y un nivel de actividad física regular, seguido del 10.3% con estado nutricional normal y un nivel de actividad física bueno y finalmente se tiene al 5.2% con estado nutricional normal y un nivel de actividad física malo. Por otra parte, el 12.9% que presenta sobrepeso tiene un nivel de actividad física malo, el 10.3% que presenta sobrepeso tiene nivel de actividad física regular. Seguidamente el 2.6% tiene obesidad y un nivel de actividad física malo, y en igual sentido al 2.6% que se encuentra con bajo peso y tienen un nivel de actividad física regular. Según la prueba estadística chi cuadrado, ($P=0.000$) fue menor al nivel de significancia ($\alpha=0.05$), lo que significa el rechazo a la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna, se encuentra significativa la relación entre el estado nutricional con el tipo de actividad física que realizan los escolares de 8 a 11 años de I.E.P. Miguel Grau. Puno 2018.

Los resultados del estudio de investigación realizado por Gómez B. (45). evidenciaron que los escolares que estuvieron en continua actividad presentaron mayor tendencia a la normalidad y menor al exceso de peso; mientras que los escolares sedentarios tuvieron un mayor porcentaje de exceso de peso.

En la actualidad una de las causas que llevan a ser una persona inactiva, sobre todo en la infancia, es el uso de celulares, videojuegos, televisión, entre otros, evitando el gasto energético del menor y un acumulo de reservas energéticas, las que se almacenan en el tejido adiposo incrementado el peso corporal. Es así que una falta de actividad física y una

inadecuada alimentación producen un incremento en el peso del niño, incrementando por consiguiente su IMC. (48)

A nivel mundial el 60 % de la población no llega a cumplir con las recomendaciones mínimas de realizar actividad física moderada, durante 30 minutos al día (4). La OMS/OPS estima que al menos uno de cada 4 adolescentes hace ejercicio de moderado a intenso todos los días durante 60 minutos y menos del 30 % de los estudiantes de 10 a 24 años de edad son físicamente activos (7). La actividad física, se considera un componente de relevancia para un estilo de vida saludable. La evidencia científica indica que una vida activa, reduce la obesidad dado que el ejercicio se encuentra relacionado directamente con el estado nutricional (peso) y la composición corporal (11).

La edad escolar constituye una etapa significativa en la vida del individuo, pues en ella se estructuran las bases fundamentales del desarrollo de la personalidad, se forman y regulan una serie de mecanismos fisiológicos que influyen en el desarrollo físico, el estado de salud y en el grado de adaptación del medio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

- 5.1. Al diagnóstico del estado nutricional mediante el índice de masa corporal, el 71.6% de la población escolar presentaron IMC normal, el 23.3% presentan sobrepeso, el 2.6% presentaron obesidad y bajo peso respectivamente. De esta manera en la presente investigación prevalece un estado nutricional normal, por ende, probablemente este grupo de estudiantes está exento de presentar riesgo a sobrepeso, obesidad, hipertensión, diabetes, problemas cardiovasculares. en futuro
- 5.2. El 71.6% de la población escolar presenta una alimentación poco saludable, el 28.4% de la población escolar restante requieren cambios en su alimentación, destacando la ausencia (0.00%) de escolares con alimentación saludable. Todo ello medido por el índice de alimentación saludable en base a la frecuencia de consumo de alimentos.
- 5.3. El 69% de los escolares tienen actividad física regularmente activa lo que demanda un gasto energético. El 20.7% de los escolares presentaron actividad mala o sedentaria, lo que contribuye al almacenamiento de energía en forma de grasa que posteriormente se verá reflejado a padecer sobrepeso y obesidad. finalmente, un 10.3% mantienen actividad física bueno. Por otro lado, del total de varones, el 40.5% son regularmente activos y del total de mujeres, 28.4% se mantienen igual regularmente activos.
- 5.4. Según la prueba estadística de Chi cuadrado, existe relación entre el estado nutricional y la frecuencia de consumo alimentario de los escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. Miguel Grau, Puno 2018.

5.5. Según la prueba estadística Chi cuadrado, existe relación entre el estado nutricional con el nivel de actividad física por los escolares de 8 a 11 años de la I.E.P. Miguel Grau, Puno 2018.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

- 6.1. Sugerir la realización de investigaciones en esta misma área, considerando la edad biológica para el diagnóstico del estado nutricional y de esta manera tener datos más exactos.
- 6.2. Para el caso de la evaluación del estado nutricional, se recomienda trabajar con otros indicadores muy aparte del IMC, por ejemplo, circunferencia meso braquial y pliegues cutáneos.
- 6.3. A la institución se recomienda, gestione seguimiento y monitoreo nutricional para su población escolar.
- 6.4. Se recomienda el consumo de alimentos como: los productos lácteos, las frutas y verduras que el consumo sea diario para lograr un adecuado desarrollo y crecimiento en los escolares.

CAPITULO VII

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Godard C. y col. Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. 2008;1155–62.
2. Oleas. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia Overweight and obesity prevalence and risk factors in schoolchildren . Imbabura. 2014;41:61–6.
3. Torres M. Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años. Nutritional state of scholars from 6 to 11 years old. Clinical-anthropometrical characterization. 2011;
4. Díaz X, Mena C, Chavarría P, Rodríguez A, Valdivia-Moral P. Estado nutricional de escolares según su nivel de actividad física , alimentación y escolaridad de la familia. Rev Cuba. 2013;39(4):640–50.
5. Mac Millan N, Rodríguez F, Páez J. Estado nutricional, comportamiento alimentario y actividad física de niños de primer grado de la Isla de Pascua chilena en la última década. Rev chil nutr. 2016;
6. Alán A, Cuixart C, Álvarez F, Navarro J, Lobos-Bejarano J, Ortega Sánchez-Pinilla R. Atención Primaria Recomendaciones preventivas cardiovasculares. 2012. p. 44(1):3-15.
7. Cueva E. “ Hábitos alimenticios y actividad física asociados a sobrepeso y obesidad de los escolares de la Unidad Educativa “La Salle” de Cariamanga.”. Universidad Nacional de Loja; 2017.
8. Vásquez M, Altamirano L, Gualpa M. Hábitos alimentarios , su relación con el estado

- nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2017;
9. Vega P, Álvarez A, Bañuelos Y, Reyes B, Hernandez M. Estilo de vida y estado de nutrición en niños escolares. 2015;12(4):182–7. Available from: www.elsevier.es/reu
 10. Solis K. Hábitos alimentarios y estado nutricional, según índice de masa corporal, de los adolescentes de la institución educativa “09 de Julio” de la provincia de Concepción en el año 2015 [Internet]. Universidad Peruana los Andes-Huancayo; 2016. Available from: http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/118/Karen_Estefany_Tesis_Licenciado_2016.pdf?sequence=3
 11. Quiroz G, Salas D, Salazar D. RELACION ENTRE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN. UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA FACULTAD DE ENFERMERIA; 2016.
 12. Sosa L. Hábitos alimentarios y estilos de vida relacionados con el índice de masa corporal de los estudiantes adolescentes de Instituciones Educativas estatal y no estatal de la ciudad de Puno. 2014.
 13. Vizcarra R. Influencia de los Hábitos, consumo alimentario y actividad física en el estado nutricional de los estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la UNA-Puno, Julio 2010 – Junio 2011. 2011.
 14. Onda Azul. Proyecto de Nutrición. 2014; Available from: <http://www.radioondaazul.com/?c=noticia&id=44078>
 15. R. F. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y

- clínica). Man Práctico Nutr y Salud Kelloggs [Internet]. 2012;109–17. Available from: https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_07.pdf
16. Garaje G, Inurritegui M. El impacto de los programas alimentarios sobre el nivel de nutrición infantil : una aproximación a partir de la metodología del “ Propensity Score Matching .” Grade; 2002.
 17. Krause. Dietoterapia. 13th ed. 2013. 462 p.
 18. Salud organizacion mundial de la. Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. 2009.
 19. Arellano R, Beltran M, Gimenez E, Troncoso D. SOBREPESO Y OBESIDAD, HABITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FISICA Y ACTIVIDADES DE OCIO EN ESCOLARES DE UNA LOCALIDAD DE LA CIUDAD CARTAGENA, 2014 Tutora: Vol. 8, Pontificia Universidad Catolica del Peru. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA; 2014.
 20. Gámbaro A, Raggio L, Dauber C, Ellis A, Toribio Z. Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso. 2011. p. 308.
 21. Hernández O. Hábitos alimenticios y actividad física en los escolares de cuarto a sexto grado del Nivel Primario de dos instituciones educativas públicas de Lima este, 2015. UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN; 2016.
 22. Azcona ÁC. Manual de Nutrición y Dietética. :1–367.
 23. Caballero L. patrones de consumo alimentario, estado nutricional y características metabólicas en muestras poblacionales urbanas del nivel del mar y altura del Perú. universidad peruana cayetano heredia; 2017.

24. Atner R, Hernández P, Marte J AE. Propuesta de un nuevo índice de calidad global de la alimentación. 2017;44(15):15–20.
25. Norte A. y OR. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. 2011;26(2):330–6.
26. Plaza M, Vera T. Hábitos alimentarios y actividad física en niños de 7 a 9 años de edad de la Unidad Educativa Particular Riberas del Daule, durante el periodo junio ? julio del 2019 en el Cantón Daule. Hábitos alimentarios y actividad física en niños de 7 a 9 años de eda. 2019.
27. Masapanta A. MJ. Estado Nutricional, Actividad Física y Hábitos Alimenticios en Estudiantes de la Escuela Ezequiel Cárdenas, Carton Cañar, 2016. Universidad de Cuenca; 2016.
28. EFE S. Estilos de vida Saludable disponible [Internet]. 2015. Available from: <http://www.efesalud.com/noticias/estilos-de-vida-saludable-nuevas-recomendaciones-de-la-piramide-nutricional-senc-2015/>
29. Organizacion Mundial de la Salud. who.int. [Internet]. 2014. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
30. Cueva E. “ Hábitos alimenticios y actividad física asociados a sobrepeso y obesidad de los escolares de la Unidad Educativa “ La Salle” de Cariamanga". Universidad Nacional de Loja - Ecuador; 2017.
31. Organizacion Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los jóvenes.
32. Bustamante A. Análisis interactivo de la coordinación motora, actividad física y del índice de masa corporal en escolares peruanos. Lima. 2012;

33. Tarqui M. y AD. Dirección Ejecutiva De Vigilancia Alimentaria Y Nutricional Informe Técnico : “ Estado Nutricional Por Etapas De Vida En La Población. 2015;1–224. Available from: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cenan%252FVigilancia%2Bde%2BIndicadores%2BNutricionales%2BB%252FVIN%2BENAHO%2BP OBLACION%2B2013-2014%2B220116.pdf>
34. Raimann X, Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Rev Med Clin Condes. 2011;218–25.
35. Rodriguez Y. “Relación entre actividad física y sobrepeso/obesidad en escolares de educación primaria de la Institución Educativa Primaria 72017 José Reyes Lujan, Azángaro, Puno 2016” [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4511>
36. Esenarro L, Contreras M, Dávila M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. 1ra. edici. MINSA I, editor. Lima; 2015.
37. OMS [Internet]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
38. Dueñas W. Influencia de los Hábitos alimentarios y actividad física en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares adolescentes de las instituciones educativas del distrito Alto Alianza- Tacna. Universidad Nacional del Altiplano; 2013.
39. UNICEF. Vigía de los derechos: niñez y adolescencia mexicana. 2005.
40. Garcia E, Vasquez M, Galera R. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. Endocrinología y Nutrición. 2013. p. 121–6.
41. MINSA. Documento Técnico Situación de Salud de los Adolescentes y Jóvenes en el

- Perú. 2017 [Internet]. Available from:
www.minsa.gob.pe/bvsminsa.asp%0ADocumento
42. Pediatría integral. Programa de formación continuada en pediatría extraahospitalaria. In: Primaria SSE de PE y A, editor. Pediatría Integral. 2015.
43. Masapanta M, Morejón J. Estado Nutricional, Actividad Física y Hábitos Alimenticios en Estudiantes de la Escuela Ezequiel Cárdenas, Carton Cañar, 2016 [Internet]. Universidad de Cuenca; 2016. Available from:
[http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26236/1/PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26236/1/PROYECTO_DE_INVESTIGACION.pdf)
44. Bustamante M. estado nutricional y actividad física en escolares de primaria de la institución educativa Manuel Seoane Corrales Ventanilla Lima-Peru 2017. universidad César Vallejo; 2017.
45. Gomez B. Relación entre actividad física y estado nutricional antropométrico en escolares de 7- 9 años de edad en dos instituciones educativas , Puente Piedra-Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
46. Cruz C. ESTADO NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FISICA EN LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA MARIA DE LOS ANGELES, HUANUCO – 2017. Universidad de HuÁnuco; 2018.
47. Monge J. Hábitos alimenticios y su relación con el índice de masa corporal de los internos de enfermería de la U.N.M.S.M. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
48. Díaz T, Karime L. Hábitos alimentarios y nivel de actividad física de los estudiantes de tercero a séptimo grado de los colegios Santiago de Cali: Luis Fernando Caicedo y

colegio Colombo Británico, Colombia – 2013. 2013;

ANEXOS

ANEXO N°01

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... identificado con
DNI.....doy mi consentimiento para la participación de mi menor
hijo..... en la presente investigación titulado “estado
nutricional en relación con los hábitos alimenticios y actividad física en escolares de 8 a 11
años I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno”. Luego de haber sido informada a través de un oficio
a cerca de los objetivos y propósito de la investigación del carácter confidencial del mismo,
desarrollando para ello toma de medidas antropométricas como: Peso, Talla, encuestas de
hábitos alimentarios, Frecuencia de consumo, y Actividad física.

En el cual los resultados nos permitirán identificar niños con buen o regular estado
nutricional, conocer los hábitos alimentarios y conocer el nivel de actividad física de sus
menores hijos en relación a sus Hábitos Alimenticios y Actividad física. así conocer la
realidad de sus hijos de dicha institución.

En señal de conformidad firmo el presente consentimiento.

.....
Padre o Apoderado
I.E.P. 71001 Miguel Grau, Puno



huella del menor

ANEXO N°02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y EVALUACIÓN NUTRICIONAL

Nombre y Apellido: _____

Sexo: Masculino () Femenino () Edad: _____ Meses _____

Institución educativa: _____

Grado que cursa: _____

Fecha de evaluación: _____

Peso: _____ kg.

Talla: _____ mts.

IMC: _____

Dx. Estado nutricional: _____

ANEXO N° 03

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO

CUESTIONARIO SOBRE HÁBITOS ALIMENTARIOS

Edad: _____

Sexo: Hombre [] Mujer []

Grado y sección: _____

Fecha de nacimiento: ___/___/___

Código: _____

TIPO DE ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO				
	Diarime nte	2- 3V/Sem	1V/Se m.	Ocasion al	Nunca
	D	2-3V/S	1V/S	O	N
PRODUCTOS LACTEOS					
VERDURAS Y HORTALIZAS					
FRUTAS					
CEREALES Y TUBERCULOS					
CARNES Y HUEVOS					
PESCADO					
LEGUMBRES					
EMBUTIDOS, GRASAS Y FIAMBRES					
DULCES Y POSTRES					
BEBIDAS AZUCARADAS, CARBONATADAS					

ANEXO N° 04

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARRIO

Edad: _____

Sexo: Hombre [] Mujer []

Grado y sección: _____

Fecha de nacimiento: ___/___/___

Instrucciones: Según la cantidad de horas que realiza dicha actividad. Responde las preguntas formuladas por el entrevistador.

Ítems	Puntaje	Criterios
I. Acostado (h/día)		
a) Durmiendo de noche.	+ _____ = _____	< 8h = 2
b) Siesta de día.	_____	8 – 12h = 1 > 12h = 0
II. Sentado (h/día)		
a) En clase.	+ _____ = _____	< 6h = 2
b) Tareas escolares, leer, dibujar.	_____	6 – 10h = 1
c) En comidas.	_____	> 10h = 0
d) En auto o transporte.	_____	
e) Televisión, PC, videojuegos.	_____	
III. Caminando (cuadras/día)		
a) Hacia o desde el colegio cualquier lugar rutinario.	= _____	> 15 Cdra. = 2 o a 5 – 15 Cdra. = 1 < 5 Cdra. = 0
IV. Juegos al aire libre (min/día)		
a) Bicicleta, pelota, correr, etc.	= _____	> 60 min = 2 30 – 60 min = 1 < 30 min = 0
V. Ejercicios o deporte programado		
a) Educación física.	+ _____ = _____	> 4h = 2
b) Deportes programados.	_____	2 – 4h = 1 < 2h = 0

Puntaje total de actividad física = _____