



Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Escuela de Posgrado

Programa Académico de Maestría en Nutrición y Dietética

FACTORES INFLUYENTES DEL ESTADO NUTRICIONAL EN
ESCOLARES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR
DE COMAS

Tesis presentada por:

MANUELA LILIANA VILCHEZ PINZÓN

Para obtener el Grado Académico de
MAESTRA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
con mención en Ciencias de la Nutrición y Alimentación Humana

Asesora

María Teresa Moreno Zavaleta
Cód Orcid: 0000-0003-3994-487X

Lima - Perú

2021

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

MANUELA LILIANA VILCHEZ PINZÓN

MARÍA TERESA MORENO ZAVALETA

Nombres y Apellidos, Asesora

HENRY GUIJA GUERRA

Nombres y Apellidos, miembro

ELA LEILA DEL SOCORRO ESTRADA ORÉ

Nombres y Apellidos, miembro

ANGEL GUILLEMO GOMEZ NAVARRO

Nombres y Apellidos, miembro

Dr. Ángel Guillermo Gómez Navarro
Director de la Escuela de Posgrado



RESUMEN

Los cambios tecnológicos pueden afectar el estilo de vida de los escolares, favoreciendo el sedentarismo e inadecuadas prácticas alimentarias. El objetivo de este estudio es determinar la influencia del nivel educativo de los padres, la alimentación saludable y la actividad física en el estado nutricional de los escolares de 5° y 6° grado de primaria de una institución educativa particular de Comas. El estudio es de tipo cuantitativo, aplicado y nivel descriptivo-correlacional, diseño no experimental, de corte transversal, causal multivariado. Se aplicó una ficha de recolección de datos para fijar el nivel educativo de los padres, un cuestionario de actividad física, un cuestionario de alimentación saludable, y se realizó una evaluación antropométrica a 53 alumnos. En consecuencia, a partir de un análisis descriptivo de los datos recolectados, se encontró que el 66% tiene sobrepeso/obesidad. También, el puntaje del índice de alimentación saludable mostró que el 80% se encontraba en las categorías “necesita cambios” y “poco saludable”. Además, el nivel de actividad física nos indicó que el 75.5% de los escolares tiene un nivel sedentario. Asimismo, el nivel educativo de los padres indica que en su mayoría es “secundario”. Finalmente, se realizó un análisis de regresión logística binaria (RLB) para contrastar las hipótesis del estudio y se confirmó parcialmente que existe relación entre las variables. Sin embargo, no se halló relación entre estado nutricional y alimentación saludable; tampoco se halló relación entre estado nutricional, alimentación saludable y actividad física con el nivel educativo de los padres.

Palabras clave: alimentación saludable, actividad física, estado nutricional, nivel educativo de los padres, escolares.

ABSTRACT

Technological changes can affect the lifestyle of schoolchildren, favoring a sedentary lifestyle, and inappropriate eating practices. The objective of this study is to determine the influence of the educational level of parents, healthy eating and physical activity on the nutritional status of 5th and 6th grade primary school students from a particular educational institution in Comas. The study is quantitative, applied, descriptive-correlational, non-experimental, cross-sectional, multivariate causal design. A data collection sheet was applied to determine the educational level of the parents, also a physical activity questionnaire, a healthy eating questionnaire, and an anthropometric evaluation was carried out in fifty-three students. Consequently, from a descriptive analysis of the data collected, it was found that 66% are overweight/obese. Also, the healthy eating index score showed that 80% were in the categories “needs change” and “unhealthy”. In addition, the level of physical activity indicated that 75.5% of the schoolchildren have a sedentary level. Likewise, the educational level of the parents indicates that the majority is “secondary”. Finally, a binary logistic regression (RLB) analysis was performed to contrast the study hypotheses, and it was partially confirmed that there is a relationship between the variables. However, no correlation was found between nutritional status and healthy eating, nor between nutritional status, healthy eating and physical activity with the educational level of the parents.

Keywords: healthy eating, physical activity, nutritional status, educational level of parents, schoolchildren.

RECONOCIMIENTOS



Agradezco a mi madre Isaura y a mi padre José, en el cielo, por ser mi fuente de inspiración.

Agradezco a mis hijos maravillosos por el apoyo incondicional.

A la Lic. Dayahana Rodriguez por su apoyo en la antropometría.

A la universidad por haberme permitido aprender en sus aulas.

Y a mis profesores por las enseñanzas compartidas.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN/ABSTRACT	4
RECONOCIMIENTOS	5
ÍNDICE	6
LISTA DE TABLAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación de la investigación	14
1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación.....	15
1.3.1 Delimitación de la investigación.....	15
1.3.2 Limitaciones de la investigación.....	16
1.4 Objetivos de la investigación.....	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Antecedentes de la investigación.....	18
2.2 Bases teóricas.....	25
2.2.1 Situación nutricional de los escolares del Perú.....	25
2.2.2 Estado nutricional de escolares de primaria.....	25
2.2.3 Alimentación saludable en escolares.....	28
2.2.4 Actividad física en escolares.....	29
2.2.5 Nivel educativo de los padres.....	34

	Página
2.3 Definición de términos.....	34
2.4 Hipótesis	35
2.4.1 Hipótesis general.	35
2.4.2 Hipótesis específicas.	35
CAPÍTULO III: MÉTODO	36
3.1 Nivel, tipo y diseño de la investigación.....	36
3.2 Participantes	37
3.2.1 Población y muestra.....	37
3.3 Variables de la investigación.....	37
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	45
4.1 Resultados descriptivos	45
4.2 Resultados de la contrastación de hipótesis	50
4.2.1 Hipótesis general.	50
CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
6.1 Conclusiones.....	61
6.2 Recomendaciones	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
APÉNDICE.....	69
Apéndice A: Consentimiento Informado.....	70
Apéndice B: Ficha De Recolección De Datos	71
Apéndice C: Cuestionario de Actividad Física.....	72

	Página
Apéndice D: Criterios para definir la puntuación de cada variable del índice de alimentación saludable.....	73
Apéndice E: Evidencias Fotográficas.....	74

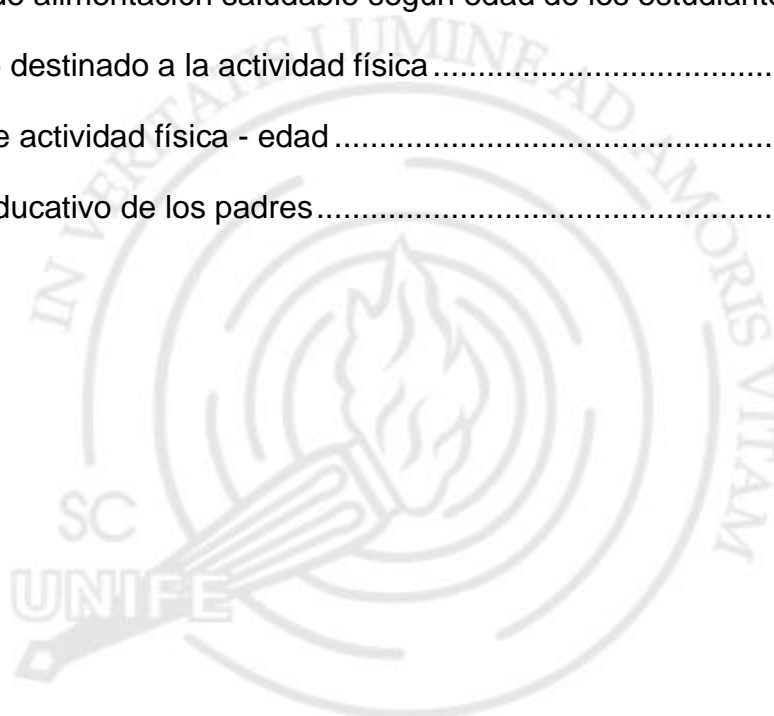


LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según índice de masa corporal para la edad (IMC/Edad)	26
2. Clasificación de Nivel de Actividad Física.....	32
3. Variables de Investigación.....	38
4. Operacionalización de las variables	39
5. Distribución de los escolares según edad	45
6. Frecuencia de estado nutricional según edad y sexo.....	45
7. Indica de alimentación saludable según edad y sexo.....	46
8. Nivel de actividad física según edad y sexo	48
9. Nivel educativo del padre y la madre de los escolares	49
10. Contribución de las variables independientes al modelo	50
11. Estado nutricional y alimentación saludable de los escolares	51
12. Estado nutricional y actividad física de los escolares	52
13. Estado nutricional según nivel educativo de la madre	52
14. Estado nutricional según nivel educativo del padre	53
15. Alimentación saludable y actividad física de los escolares	53
16. Alimentación saludable según nivel educativo de la madre.....	54
17. Alimentación saludable según nivel educativo del padre.....	54
18. Actividad física vs nivel educativo de la madre.....	55
19. Actividad física vs nivel educativo del padre.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Mapa ubicación de una institución educativa particular de Comas	16
2. Sobrepeso y obesidad de 5 a 19 años. OMS. 2007-2014 29.	27
3. Diseño de investigación.....	36
4. Estado nutricional según edad de los estudiantes.....	46
5. Índice de alimentación saludable según edad de los estudiantes	47
6. Tiempo destinado a la actividad física	48
7. Nivel de actividad física - edad	49
8. Nivel educativo de los padres.....	49



INTRODUCCIÓN

Actualmente, el estado nutricional de los escolares sigue una tendencia de incremento tanto en sobrepeso como obesidad¹. Esto se debe a múltiples factores, pero los más asociados son el sedentarismo y el consumo alto de calorías². Por tanto, producto de esta realidad, se ha proyectado que en los próximos años habrá más obesidad que desnutrición³.

En Perú, de la población mayor a 15 años, el 36.9% tiene sobrepeso y el 21% tiene obesidad⁴. Respecto a los niños con edades de 5 a 9 años, el 17.5% presenta sobrepeso y el 14.8% obesidad⁵. Estas cifras son preocupantes, teniendo en cuenta que la etapa escolar es importante en la formación de una alimentación saludable y buena actividad física, ya que a futuro serán de utilidad en la prevención de enfermedades no transmisibles⁶. En consecuencia, será más probable que tomen decisiones correctas frente a la publicidad del consumo de alimentos procesados⁷.

El sedentarismo incrementa los casos de sobrepeso y obesidad, incluso, se le considera como un factor obesogénico. Asimismo, según estudios, el nivel educativo de los padres, en particular de la madre, podría influir en la alimentación saludable desde la infancia⁸.

Esto corresponde a la motivación e interés en el tema a desarrollarse, con el afán de conocer si existe relación entre el nivel educativo de los padres, alimentación saludable y actividad física, en relación al estado nutricional de escolares de 5° y 6° grado de primaria de una institución educativa particular de Comas.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Las últimas evidencias a nivel internacional y nacional señalan que una de las causas más frecuentes que incide en el aumento de sobrepeso y obesidad en niños, es el consumo excesivo de calorías y el sedentarismo^{1,2}.

Un macroestudio publicado por *The Lancet*³, registró el Índice de Masa Corporal (IMC) de cerca de 32 millones de jóvenes y niños, cuyas edades oscilan entre 5 y 19 años de edad, en un periodo que va de 1975 al 2016. A partir de ello, proyectaron que, en los próximos cinco años, en ese grupo poblacional habrá más obesos que desnutridos en el mundo.

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 (ENDES)⁴, el 37.8% de personas de más de 15 años de edad presenta sobrepeso y 22.3% presenta obesidad. Por otro lado, un informe técnico del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN)⁵, elaborado en el período 2013-2014, nos muestra que, a nivel nacional, los niños con edades entre 5 a 9 años tuvieron 17.5% sobrepeso (IC 95%: 15.4; 19.9) y 14.8% obesidad (IC 95%: 12.5;17.4). Siendo la mayor proporción en varones y mujeres de zona urbana, con una tendencia de reducción de porcentaje, conforme aumentó el nivel de pobreza.

La infancia es una etapa fundamental que condiciona el estado nutricional, porque se adquieren y desarrollan hábitos y pautas alimentarias para las futuras etapas de vida. Bajo este concepto, la nutrición y alimentación son procesos que en la infancia contribuyen a un desarrollo y óptimo crecimiento; como también a una maduración física, mental y social. En este sentido, escoger los alimentos, la forma de preparación y las raciones consumidas, desde la etapa escolar,

perduran y llegan a influir hasta la adultez ⁶. Por ende, es importante que los niños adquieran alimentos saludables durante este proceso.

Tener una buena alimentación saludable conlleva a disminuir la aparición de enfermedades crónicas prevenibles e incluso a mejorar la calidad de vida hasta llegar a una edad avanzada⁶. Mediante la publicidad televisiva, los comerciales son los preferidos en los niños en edad escolar, los cuales muestran productos envasados, dulces y salados; por ejemplo: papas fritas, chocolates, galletas, bebidas con azúcar, yogurt y comida rápida⁷.

Es muy importante el nivel educativo de los padres, en particular de la madre, ya que influye en la alimentación saludable desde la infancia. La influencia radica en que las madres son permisivas con la elección de los alimentos de los hijos; tanto en el tipo, calidad, cantidad, como en los horarios que se llevan a cabo⁸.

Una de las posibles causas del incremento del sobrepeso y obesidad en escolares, es emplear más tiempo sentados frente a los aparatos electrónicos digitales como computadoras, tablets, smartphone, video juegos, etc. En este sentido, el tiempo desmedido en que los niños pasan viendo televisión al día, es considerado como factor obesogénico, ya que la tecnología facilita que no haya esfuerzo físico en los niños⁹. El índice de sedentarismo no debe ser mayor a dos horas diarias conforme lo recomienda la Academia Americana de Pediatría¹⁰.

Todo lo mencionado es una base para verificar que existen múltiples causas que conllevan al sobrepeso y obesidad en los niños. Esta investigación plantea, por tanto, el interés prioritario en conocer estos factores y la relación entre el estado nutricional con la alimentación saludable, la actividad física en escolares y el nivel educativo de los padres.

Problema general

- ¿Cuál es la influencia del nivel educativo de los padres, alimentación saludable y actividad física en el estado nutricional de los escolares de 5° y 6° grado de primaria de una institución educativa particular de Comas?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el estado nutricional, alimentación saludable y actividad física de los escolares?
- ¿Cuál es el nivel educativo de padres y madres de una institución educativa particular de Comas?
- ¿Qué relación existe entre el estado nutricional y alimentación saludable de los escolares?
- ¿Qué relación existe entre el estado nutricional y la actividad física de los escolares?
- ¿Qué relación existe entre el estado nutricional de los escolares y el nivel educativo de los padres?
- ¿Qué relación existe entre alimentación saludable y la actividad física de escolares?
- ¿Qué relación existe entre la alimentación saludable de los escolares con nivel educativo de los padres?
- ¿Qué relación existe entre la actividad física de los escolares con nivel educativo de los padres?

1.2 Justificación de la investigación

Esta investigación tiene una justificación práctica porque permite identificar el nivel educativo de padres, alimentación saludable y actividad física

como factores influyentes en el estado nutricional de los escolares. Estos datos son relevantes al constituir una línea de base para futuras intervenciones nutricionales.

El estudio se realizó en uno de los distritos identificados como pobres, considerando que es necesario velar por su óptima salud para que a futuro se pueda contar con ciudadanos que ayuden a elevar la productividad y el desarrollo del país.

El estudio es viable y factible por tener a disposición los recursos necesarios para su ejecución.

El estudio es ético porque se cuenta con la aprobación de los padres de familia, mediante un consentimiento informado, para desarrollar este trabajo de investigación.

1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación

1.3.1 Delimitación de la investigación.

Delimitación espacial: Institución Educativa Particular de una institución educativa particular de Comas” que pertenece a la UGEL 04 del sector Educativo.

Dirección: Calle 21, N° 308, Urb. Carabayllo altura km 8 ½ Av. Túpac Amaru. Referencia: Espalda de la Clínica Ricardo Palma

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general.

Determinar la influencia del nivel educativo de los padres, alimentación saludable y actividad física en el estado nutricional de los escolares de 5° y 6° grado de primaria de una institución educativa particular de Comas.

1.4.2 Objetivos específicos

- 1) Identificar alimentación saludable, actividad física y estado nutricional en los escolares.
- 2) Comparar el nivel educativo de las madres y los padres de los escolares.
- 3) Relacionar el estado nutricional y alimentación saludable de los escolares.
- 4) Relacionar el estado nutricional y la actividad física de los escolares.
- 5) Relacionar el estado nutricional de los escolares y el nivel educativo de los padres.
- 6) Relacionar la alimentación saludable de los escolares con nivel educativo de los padres.
- 7) Relacionar la actividad física de los escolares con nivel educativo de los padres.
- 8) Relacionar la alimentación saludable y la actividad física de los escolares.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Horna et al.¹², en el 2018, estudiaron el estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en escolares de 10 a 15 años de la ciudad de Corrientes. Con el estudio, encontró sobrepeso y obesidad de 14.5% y 0.5%, respectivamente. También, registró que el 82% realizaba algún tipo de actividad física, de los cuales el 57% practicaba actividades deportivas grupales y el 43% actividades deportivas individuales. Concluyó de su estudio, que la alimentación que tienen los niños en edad escolar no es la más adecuada porque no cubre sus requerimientos nutricionales.

Aymar et al.¹³, en el 2017, estudiaron la relación del estado nutricional con actividad física y hábitos alimenticios en escolares de 8 a 11 años ubicados en Lima. Con el estudio, se determinó que el 57.7% de la población de escolares no tiene hábitos alimenticios saludables, donde el sexo femenino forma el 62.5% en el porcentaje de dicha población. También, se obtuvo un porcentaje de sedentarismo del 55.8%, donde los hombres representaron el 60.9% y las mujeres el 52.5%. Se estableció que existe una relación entre estado nutricional y hábitos alimenticios ($p=0.039$), y estado nutricional y actividad física ($p=0.047$).

Carissimi et al.¹⁴, en el 2016, observaron la autoeficacia física percibida asociada al índice de masa corporal (IMC) de los escolares, se midió con la escalada de Habilidad Física Percibida para Niños, y se administró a 1560 niños en tres países diferentes, donde el 50,4% tenía entre 8 y 12 años. El resultado presentó que los niños reportaron mayor autoeficacia física percibida (Habilidad Física Percibida) que las niñas. Por otro lado, el número de niños obesos resultó el doble que el de las niñas, mientras que el número de niños con insuficiencia

ponderal resultó la mitad que en las niñas. En el modelo de regresión lineal, el aumento en el IMC se relacionó negativamente con la autoeficacia física (Habilidad Física Percibida), de manera diferente para los niños ($b=-0,15$; $p \leq 0.001$) y niñas ($b= -0,06$; $p= 0.012$). Para nuestro estudio, estos datos nos permiten determinar que se utilice otro tipo de herramienta para recoger datos de actividad física.

Albuja¹⁵, en el 2016, evaluó el estado nutricional, los hábitos alimentarios y la actividad física de escolares de 6 a 11 años de un establecimiento escolar público en la ciudad de Ibarra, Ecuador. Observó que el sobrepeso fue de 23.3% y la obesidad de 10.3%. Además, el 51.7% tuvo un consumo de proteínas normal y se halló bajo un consumo de calorías, carbohidratos y grasas; 44.8%, 51% y 44.4%; respectivamente. En relación a los datos recolectados, se concluyó que la actividad física fue intensa.

Bento et al.¹⁶, en el 2016, realizaron una revisión sistemática de 141 artículos sobre el nivel de actividad física y el estado nutricional de niños brasileños. Se concluyó que el estado nutricional y los niveles de actividad física en los niños brasileños eran bajos. Además, se encontró que el número de horas sedentarias, como la televisión, los videojuegos y el ordenador, fue de más de 2 horas al día.

Gómez Chávez et al.¹⁷, en el 2015, determinaron la asociación de la actividad física y el estado nutricional en escolares de 7 a 9 años en dos colegios. Fue un estudio descriptivo, transversal y observacional, realizado en la Institución Educativa (IE) Particular Las Américas y Estatal Pitágoras, Puente-Piedra, Lima. En el estudio participaron 120 escolares, donde 67 pertenecían al IE- estatal y 53 pertenecían al IE- particular. Se realizaron medidas

antropométricas de peso, talla y circunferencia de cintura (CC) y cuestionario de actividad física validado. Existe una relación entre la actividad física y el IMC para la edad, en IE-estatal ($p=0.016$) como IE-particular ($p=0.03$). Los escolares con actividad física continua tuvieron mayor tendencia a un peso normal y menor al sobrepeso; mientras, los escolares sedentarios tuvieron un mayor porcentaje de exceso de peso. Se encontró asociación significativa entre actividad física y CC en ambas instituciones, IE-estatal ($p=0.004$) y IE-particular ($p=0.019$). El total de escolares activos tuvo una CC normal, y los sedentarios presentaron un CC alto.

Hernández Oblitas et al.¹⁸, en el 2015, confirmaron que hay diferencias en los hábitos alimenticios y actividad física en escolares de primaria de dos instituciones educativas públicas de Lima Este. Constituye un estudio de diseño no experimental, transversal, descriptivo - comparativo. Los participantes fueron escolares de 9 a 12 años. Se utilizó el test rápido de alimentación saludable Krece Plus (consta de 16 ítems sí o no, de frecuencia de consumo de algunos alimentos, características del desayuno, consumo de comida rápida, etc.) y el test corto de actividad física Krece Plus (que refiere a horas del día en que se mira la televisión, se practica videojuegos, así como horas semanales de actividades extraescolares). El resultado en la IE María Goretti fue que el 77.7% ($n=202$) los escolares tenían una alimentación saludable alta y en la IE 5 de abril sólo el 70.4% ($n=219$) tenía una alimentación saludable alta. Respecto a la actividad física, en la IE 5 de abril, un porcentaje del 51.1% ($n=159$) tenía una actividad física mala y en la IE María Goretti, un porcentaje del 68.5% ($n=178$) tenía una actividad física regular. Por ende, se reafirma que existen diferencias

significativas de la alimentación saludable y la actividad física en los escolares de ambas Instituciones ($p < 0.05$).

Gálvez et al.¹⁹, en el 2015, analizaron y establecieron las relaciones entre el peso corporal y el nivel de condición física relacionado con la salud en escolares de primaria, España. Se realizó un estudio descriptivo-transversal, donde participaron 216 escolares (125 eran mujeres de 8-11 años) y se evaluó el peso, la talla y condición física con el método Batería ALPHA-Fitness (consiste en evaluar la capacidad musculoesquelética: fuerza con prensión manual y salto longitudinal a pies juntos, capacidad motora valorada: carrera 4x10 m y capacidad aeróbica valorada con test de 20 m. de ida y vuelta). El resultado fue que los varones tienen mayor nivel en test de carrera 4x10 metros, dinamometría manual, salto longitudinal y Course-Navette. Asimismo, las mujeres tenían mayor peso saludable. El análisis de varianza mostró un nivel alto de condición física asociada con el estatus de normopeso ($p < 0.05$). Se concluyó que había una falta de programas de actividad física para mejorar la condición física y con ello el estado nutricional de los jóvenes. Por tanto, se planteó que incrementar las horas de Educación física escolar o llevar a cabo programas educativos en base a la nutrición, pueden ser eficientes para mejorar en general el estado de salud.

Valdés-Badila et al.²⁰, en el 2014, asociaron el estado nutricional, la edad y el tiempo de actividad física de los escolares del colegio particular en Temuco. El estudio se realizó a 595 escolares (292 mujeres), de 4 a 14 años (8.1 ± 3.0 años), con evaluación antropométrica y tomando en cuenta las horas de educación física y participación en talleres de actividad física. El resultado presentó que 43.8% de los niños tenían sobrepeso y obesidad. Respecto al tiempo de actividad física, el 30% practicaba seis a siete horas/semana, el 38%

practicaba dos a tres horas/semana y 32% cuatro a cinco horas/semana. Se observó que realizar ≥ 5 horas/ semana y asistir a talleres de actividad física son factores protectores frente a la obesidad OR=0.45 (IC95% 0.21-0.96; $p<0.05$) y OR=0.23 (0.10-0.51; $p<0.01$) respectivamente. En conclusión, los niños con estado nutricional normal dedicaron más tiempo a la actividad física en el colegio, frente a escolares con sobrepeso y obesidad que dedicaron menor o poco tiempo. Además, disminuía la práctica de actividad física de los escolares conforme aumentaba la edad.

Díaz Martínez et al.²¹, en el 2013, observaron el estado nutricional versus el nivel de actividad física, calidad de la alimentación y escolaridad de la familia. Los padres indicaron sobre el nivel de actividad física, calidad de la alimentación y nivel educativo según cuestionarios. Se analizaron los datos según la estadística uni y bivariada con frecuencias absolutas, porcentajes y prueba de Chi-Cuadrado. Se evaluaron a 257 niños y se encontró que el 50% tenía sobrepeso. También existía una relación entre el estado nutricional con la actividad física ($p< 0.05$), pero no una relación con el nivel educativo de los padres, ni la calidad alimentaria (alimentación saludable). Se afirmó que los niños(as) con baja actividad física tenían obesidad y sobrepeso en un porcentaje de 76%, en contraste a los niños que realizaban actividad física regular que presentaron un 20% de exceso de peso. No existió una asociación significativa con el estado nutricional y la calidad alimentaria, pero se observó que hay mayor proporción de obesidad en niños(as) que tenían alta calidad alimentaria. A pesar de tener una prevalencia mayor de exceso de peso en estudiantes, este se podría explicar por la falta de actividad física que, por ingestión de alimentos,

aun cuando la mayoría indica tener calidad alimentaria buena (alimentación saludable).

Gonzales et al.²², en el 2013, analizaron IMC y la relación con parámetros del cuestionario de menores de la encuesta nacional de salud de España. Se realizó entrevistas desde 1987 a 2006 a padres o tutores de escolares con edad 9 a 15 años. Se tomó la talla y peso dicho por los padres y se calculó el IMC, así como las categorías según edad y sexo, tiempo de sueño, tiempo para ver televisión, y actividad física. Los varones que aumentaron peso y talla, tenían mayor actividad física. Se determinó que la actividad física influye sobre el IMC, el IMC disminuye cuando aumentan las sesiones de ejercicio ($p < 0.001$). También el IMC se eleva ($p < 0.001$) cuando se pasa mayor tiempo viendo la televisión. El descanso nocturno modula el IMC, ya que escolares de 9 a 11 años que duermen más de 9 horas tienen un IMC menor ($p < 0.001$) frente a los que descansan menos. A partir de las 6 horas de sueño, el IMC disminuye en escolares de los 12 y 15 años ($p < 0.001$).

Gonzales et al.⁸, en el 2012, estudiaron la influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y obesidad, cuyo objetivo fue verificar si había una asociación entre el nivel educativo de los padres y el estado nutricional de los hijos, así como, la relación entre estado nutricional y sedentarismo, en 718 niños de 9 a 17 años, en España. El resultado con respecto a la variable nivel educativo de los padres y su relación con el estado nutricional de sus hijos, se encontró una asociación leve, aunque estadísticamente significativa ($p < 0.041$), entre el nivel de estudios del padre y las puntuaciones en el IMC de sus hijos. Se concluyó que en esta población de estudio, el estado nutricional de los alumnos

empeoraba, de acuerdo con su edad y sexo, cuando el padre, y de un modo especial la madre, contaban con un nivel de estudios muy bajo.

Coelho et al.²³, en el 2012, analizaron si existía una relación del estado nutricional, alimentación, hábitos y nivel de actividad física en los escolares. SE realizó un estudio transversal en 661 escolares de 6 a 14 años, matriculados en centros públicos y privados ubicados en el área urbana del estado de Minas Gerais. Se aplicó un cuestionario semiestructurado para recoger datos demográficos, socioeconómicos, antropométricos y de nivel físico, así como variables de actividad. Los escolares fueron clasificados según criterios de IMC por edad, porcentaje (%) de grasa corporal y nivel de actividad física, respectivamente. Se observó una alta frecuencia de sobrepeso según índice de masa corporal por edad en el año (20.1%) y porcentaje de grasa corporal (22.8%), así como la inactividad física (80.3%) entre escolares. Se concluyó que los escolares tenían una alta frecuencia de sobrepeso, que por sí solo, no estaba asociado con la alta inactividad física.

Fajardo Bonilla et al.²⁴, en el 2012, determinaron tanto el sobrepeso y obesidad, el consumo de alimentos y la actividad física en 326 niños de 7 y 11 años, de 2° a 5° grado de primaria de Bogotá. Se tomó el peso y la talla para IMC, como para el estado nutricional, y se aplicó la encuesta de hábitos de actividad física. El resultado presentó que el 22.4% de estudiantes tenían sobrepeso y el 15.3% tenía obesidad. El nivel de actividad física de los escolares era sedentario, tal como ver televisión o practicar juegos de video. También, hay una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, como distribución abdominal de grasa corporal, mayormente en los hombres y está asociado a la poca actividad física.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Situación nutricional de los escolares del Perú.

La malnutrición por exceso (sobrepeso, obesidad) es la expresión del estado de malnutrición, que refleja en cierta forma, los cambios que se dan en los estilos de vida como consecuencia de una dinámica que se viene observando en el área de la demografía, en la epidemiología, en la salud, la nutrición y la educación ²⁵.

Se observa que tanto la desnutrición como la obesidad, traen un desequilibrio entre la energía consumida por los alimentos y el gasto energético necesarios para el desarrollo de la vida. Existe un predominio de la desnutrición crónica (talla baja para la edad); un problema nutricional y social, siendo en estas condiciones socioambientales donde crecen y se desarrollan los niños; por lo cual no se llega a cubrir sus necesidades y requerimientos. Con la siguiente información del año 1975, se demuestra que el 39.7% de niños menores de 5 años tiene esta categoría de desnutrición, y que, lo descrito en el año 2011, fue el 15.2%. Por tanto, lo que se espera en todos los países, como en el Perú, es que se disminuyan las tasas de desnutrición, gracias a todos los aportes, conocimientos y progresos que son producto de la era moderna ²⁶.

2.2.2 Estado nutricional de escolares de primaria.

Tanto el crecimiento como el desarrollo son parte del complejo proceso, donde el cuerpo aumenta en proporción, tamaño y expresa cambios de maduración, morfología y funcionalidad que lo conlleva a ser un adulto. Este crecimiento y desarrollo se ve afectado por diversas enfermedades, que desmedran y menoscaban tanto la velocidad como el incremento de estatura del

niño. Por tanto, conocer cómo fue el crecimiento y cómo se desarrolló el estado nutricional, es un buen indicador del periodo de salud del niño o la niña ²⁷.

El estado nutricional se obtiene al medir el peso y la talla. Esto es esencial para el monitoreo del crecimiento y desarrollo, ya que se usa la desviación estándar como medida estadística. La clasificación del estado nutricional es: desnutrido severo, moderado, leve, normal, sobrepeso, obesidad ²⁸.

En la etapa escolar existen dos indicadores de estado nutricional: IMC/edad y Talla/Edad ²⁸. El Índice de masa corporal - edad (IMC/Edad) es un índice que resulta de comparar el IMC del adolescente con el IMC de referencia que corresponde a su edad; donde se evalúa el nivel de delgadez: normal, sobrepeso y obesidad, según referencias de crecimiento de la OMS (2007)²⁹. Para calcularlo se usa la fórmula: $IMC = (\text{Peso (kg)} \div (\text{talla (m)})^2$, comparando el resultado según Tabla 1.

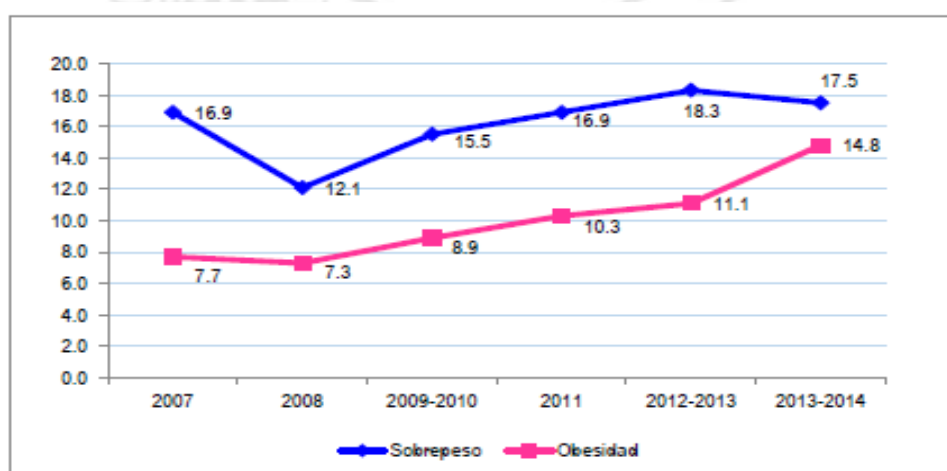
Tabla 1
Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según índice de masa corporal para la edad (IMC/Edad)

Clasificación	Puntos de Corte (DE)
Delgadez severa	≤ -3
Delgadez	≤ -2 a -3
Normal	1 a -2
Sobrepeso	≥ 1 a 2
Obesidad	≥ 2

Fuente: OMS 2007 ²⁹.

Respecto al estado nutricional en los escolares, actualmente se observa que el sobrepeso incrementó 2.9 % en niños de 5 a 9 años, cotejado con la referencia del 2012-2013 (ver figura 2), donde la tercera parte de los niños adquirió sobrepeso u obesidad. Asimismo, 2 de 5 niños tuvieron sobrepeso u

obesidad en la zona rural, y fue superior en la costa y Lima Metropolitana. El sobrepeso fue levemente mayor en varones que en mujeres, pero la obesidad también fue más grande en varones que en mujeres, hasta con casi 10% de diferencia. Esto resulta preocupante, porque esta etapa de la vida se describe por el crecimiento y mayor gasto energético por actividad física del niño. Al respecto, los últimos informes indican que el exceso de peso se incrementa con el tiempo³⁰; por ende, se necesita vigilar el estado nutricional de los escolares y monitorizar que se cumpla la ley 30021:” Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes”, que evalúa la venta de alimentos en quioscos de colegios públicos y privados; y vigila la actividad física de los escolares³¹. Se podría explicar el incremento de peso con la influencia de los medios de comunicación (televisión, diarios y radio) que estimulan en los niños elegir alimentos no saludables. Las redes sociales, internet y juegos en red, conducen a disminuir la actividad física; así como los padres en las loncheras, brindan lo de rápido acceso y preparado, alimentos hipocalóricos y poco saludables³².



FUENTE: Adecuado de Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú Revista Peruana de Epidemiología. Perú 2013.

Figura 2. Sobrepeso y obesidad de 5 a 19 años. OMS. 2007-2014 29.

2.2.3 Alimentación saludable en escolares.

La etapa escolar es el periodo donde se adquieren los hábitos que definen el estilo de vida a futuro, la alimentación saludable se adquiere en la familia y la sociedad, y se puede observar tanto preferencias o gustos alimentarios en los niños a la hora de comer. De esta manera, la alimentación saludable se va modificando por diferentes causas en el entorno familiar: situación económica, poca dedicación y falta de tiempo para preparar los alimentos; lo cual produce que las familias reinventen nuevas formas y usos al momento de preparar alimentos, perder el mando de los padres hacia sus hijos, quienes deciden qué y cuándo comer⁸.

En la actualidad la exposición televisiva es parte del ambiente social humano e influye en la alimentación saludable de los niños. Esta exposición ha ido suscitando el consumo de alimentos no saludables en los niños, que son más dispuestos a ser influenciados, porque atraviesan una fase de evolución de la identidad. Por consiguiente, siendo manipulables por las campañas publicitarias de alimentos nuevos en los colegios, que son difundidos diariamente, el niño afronta nuevos cambios en su alimentación que, en ocasiones, no son saludables. El rol importante que asumen los profesores en la promoción y prevención escolar es mantener la vigilancia en la alimentación saludable de los escolares³².

Se debe considerar las recomendaciones dadas por OMS – 2004 “Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario Actividad Física y Salud”, donde el consumo de alimentos es un indicador que brinda la medida de calidad de la dieta y es un determinante de la salud nutricional³³.

Es muy importante tener una buena alimentación, tanto en la niñez como en la adolescencia, ya que una adecuada nutrición es el eje fundamental para alcanzar el máximo desarrollo físico e intelectual².

La elaboración del Índice e Alimentación Saludable (IASSE) tiene como base la metodología de la Healthy Eating Index (HEI)³⁴ basado de los datos de las encuestas alimentarias que se elabora 10 variables, 5 de ingestión de los principales grupos de alimentos (frutas, cereales, verduras, carnes y lácteos) y los siguientes 5 son del cumplimiento de objetivos nutricionales para la población americana (colesterol, grasas totales, grasa saturada, sodio y variedad de la dieta).

Para calcular el IASE, cada variable recibe una calificación de 0 a 10 de acuerdo con los criterios establecidos en la tabla del Apéndice D, donde 10 significa que se cumplen las recomendaciones propuestas por la Sociedad Española Nutrición Comunitaria (SENC)³⁵.

2.2.4 Actividad física en escolares.

En los niños, la actividad física es lúdica, juegos espontáneos, que deberían de seguir brindándose en la casa, escuela y en el tiempo libre de los niños. Es necesario que, en la niñez, se estimule el movimiento corporal diario porque es en esta etapa se forman los hábitos de vida saludable³⁶.

La actividad física, tanto en niños como en jóvenes, radica en deportes, movimientos, juegos, actividad recreativa, educación física o ejercicios secuenciales, hasta actividades en comunidad. Esto ayuda a mejorar funciones básicas del cuerpo humano, como cardiovasculares o respiratorias; que, a su vez, reduce el riesgo de enfermedades no transmisibles³⁶. En este sentido, la OMS recomienda³⁷:

- De 5 a 17 años, mínimo deben hacer 60 minutos diarios en actividades físicas de tipo moderada intensidad o vigorosa.
- Es bueno para la salud una actividad física superior a 60 minutos al día.
- La actividad física diaria debe ser mayormente aeróbica. Como mínimo tres días a la semana, de ejercicios vigorosos para reforzar músculos y huesos.
- Se puede establecer que se use 60 minutos diarios de actividad física, que incluya intervalos cortos de otros ejercicios, por ejemplo, 2 rutinas con sesiones de 30 minutos.
- Se debe incluir a los niños y jóvenes con discapacidad, pero estos casos deben de seguir recomendaciones exclusivas de sus terapeutas, quienes brindaran las actividades adecuadas para su condición física.

Es importante indicar que estas sugerencias valen para niños sanos y saludables de 5 a 17 años, salvo alguna contraindicación médica específica que indique lo opuesto. Por otro lado, lo presentado tiene validez sin importar condición, raza, origen étnico, sexo o nivel económico³⁷.

Cuando se presente el sedentarismo en niños y jóvenes, se debe implementar los métodos necesarios para que aumente en forma progresiva la actividad física y llegue a alcanzar las recomendaciones ya descritas. Se debe empezar con ejercicios o rutinas ligeras y poco a poco aumentar duración, frecuencia e intensidad. Se debe recordar que por mínima que sea la actividad física, es beneficiosa frente a la inamovilidad o sedentarismo extremo³⁷.

Dentro de los muchos beneficios de la actividad física en jóvenes³⁷, tenemos:

- Tener un aparato locomotor sano, que incluye huesos, músculos y articulaciones activas.
- Tener un sistema cardiovascular sano, donde el corazón y los pulmones funcionen adecuadamente.
- Tener control sobre sistema neuromuscular, que permite la coordinación y el control de los movimientos.
- Tener un peso saludable.

La actividad física brinda efectos psicológicos buenos para los jóvenes, ya que controlan su ansiedad y hasta la depresión. También permite la interacción y el desarrollo social, donde los jóvenes, se pueden expresar, tener autoconfianza e integración. Además, los jóvenes con buena actividad física, tienen varios comportamientos saludables, que permiten evitar consumir tabaco, la ingestión de alcohol o el uso de drogas, y hasta los ayuda a mejorar en su rendimiento escolar³⁷.

Últimamente se observa una tendencia constante en la disminución de actividad física, tanto en niños como en adolescentes. En general, estos niños y adolescentes no llegan a cubrir las recomendaciones básicas de actividad física para su edad, siendo de mayor impacto en obesos que tienen mayor tiempo de inactividad (sedentarismo). Con el paso de la edad, la actividad física decrece, las mujeres son más sedentarias que los hombres, pero fuera de toda relación de causa y efecto por edad o sexo, el desmedro de la actividad física se asocia con múltiples secuelas perjudiciales para la salud y sobre todo si presenta obesidad³⁸.

Para medir como la persona realiza actividad física, se puede consultar sobre diversos aspectos del ejercicio físico, por ejemplo: la intensidad, velocidad, magnitud de esfuerzo para ciertos circuitos de acción física³³.

La actividad física (sobre todo la intensidad física) varía de acuerdo a la edad de la persona. Definiendo como intensidad física, lo que una persona entrena según su forma física, lo que permite determinar el nivel de actividad física³⁹. A continuación, algunos ejemplos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Clasificación de Nivel de Actividad Física

Actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET)	Es una práctica moderada, acelera el ritmo cardiaco imperceptiblemente. Ejemplos de esto es lo siguiente: Caminatas rápidas, baile, tareas del hogar; Jugar o hacer deporte con los niños, paseos con animales domésticos; Trabajos de mantenimiento de casa: pintar, adornar, etc.; Traslado de cargas moderadas (< 20 kg).
Actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET)	Se necesita mucha fuerza que estimula respiraciones rápidas y aumenta considerablemente la frecuencia cardíaca. Ejemplo de estos ejercicios con mucho vigor: Subir con paso rápido o trepar; Movilizarse; Natación con velocidad; juegos competitivos o deporte de contacto, ejemplo: juegos tradicionales, fútbol, voleibol, baloncesto; Traslado de cargas pesadas (> 20 kg).

Fuente: OMS³⁹.

Se utilizan Equivalentes Metabólicos (MET) para formular la magnitud de las actividades físicas. Los MET son el índice del metabolismo de la persona durante trabajo físico y el metabolismo base. Un MET es el costo energético de

estar sentado apaciblemente y equivale a 1 kcal/kg/h consumida. Por tanto, se mide, comparando esa situación, el consumo calórico 3-6 MET en actividad de intensidad moderada y > 6 MET en actividad vigorosa³⁹.

Según la OMS³³, de los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles, la que más afecta a la población con el régimen alimentario, es el consumir alimentos hipocalóricos, pocos nutritivos, con contenido alto de grasas, sal y azúcar. Por tanto, es vital tener una buena calidad en la dieta siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Lograr un peso normal y balancear tanto el consumo como el gasto energético;
- Sustituir las grasas saturadas por grasas insaturadas, y eliminar las grasas trans.
- Consumir más frutas y verduras, así como menestras, productos integrales y frutas secas.
- Consumir menos sal, la cual deber ser yodada.

Las personas deben mantener una actividad física adecuada durante toda la vida, teniendo en cuenta tanto la intensidad como las formas de actividad física. Se debe realizar 30 minutos de ejercicios diarios, ya que esto reduce el riesgo de que se manifieste enfermedades no transmisibles, cardiovasculares, problemas de diabetes, obesidad, cáncer de colon, cáncer de mama. Además, la actividad física permite el fortalecimiento de los músculos; permite mantener equilibrio y reducir caídas, sobre todo en las personas de edad avanzada³⁹.

También se debe considerar desde el ciclo vital, la salud de la madre gestante y la madre que da de lactar, así como lactancia exclusiva hasta los 6 meses. Es muy importante promover desde la niñez hasta la vejez, la dieta sana

y la actividad física, junto con el apoyo de programas públicos que se desarrollan en los colegios⁴¹.

2.2.5 Nivel educativo de los padres.

El nivel educativo de los padres es el grado alcanzado de educación formal. Es decir: primaria, secundaria, técnica, superior.

Cuando la educación de los padres es alta, ayuda a mejorar los estudios de sus hijos⁴⁵. Se conoce que, en algunos estudios, el nivel educativo está relacionado con una mejor alimentación, sobre todo en los niveles más altos de educación²¹.

2.3 Definición de términos

Estado nutricional: Desde el punto de vista antropométrico, mide la constitución y estado del cuerpo humano; que viene siendo el resultado de muchos factores como: alimentación, estilo de vida, condiciones socioeconómicas y de salud. Se valora nutricionalmente con la antropometría, que toma medidas de talla, peso y otras⁴².

Alimentación saludable: Son las características benéficas de la alimentación de las personas, éstas comprenden: el tener todos los grupos alimentarios, higiene, balance adecuado, frecuencia; las mismas que se basan en los procesos socioculturales donde se desarrolla la persona⁴³.

Actividad física: Es la acción o esfuerzo físico que realiza el cuerpo humano, de tal forma que genera movimiento, tensión, resistencia, elasticidad al sistema músculo esquelético, consumiendo energía. Existen diversos tipos de actividad física, por ejemplo: juego, trabajo, transporte, doméstico y ejercicios. Frecuentemente, se confunde actividad física y ejercicio, donde el ejercicio es más planificado con diversos objetivos⁴⁴.

El nivel educativo de los padres: Es el grado alcanzado de educación formal. Es decir: primaria, secundaria, técnica, superior⁴⁵.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general.

El nivel educativo de los padres, la alimentación saludable y la actividad física influyen en el estado nutricional de los escolares de 5° y 6° grado de primaria de una institución educativa particular de Comas.

2.4.2 Hipótesis específicas.

1. Existe una relación significativa entre el estado nutricional y alimentación saludable de los escolares de una institución educativa particular de Comas.
2. Existe una relación significativa entre el estado nutricional y la actividad física de los escolares de una institución educativa particular de Comas.
3. Existe una relación significativa entre el estado nutricional y el nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas.
4. Existe una relación significativa entre la alimentación saludable y la actividad física de los escolares de una institución educativa particular de Comas.
5. Existe relación significativa entre la alimentación saludable con nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas.
6. Existe relación significativa entre la actividad física con nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas.

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1 Nivel, tipo y diseño de la investigación

La investigación se marca bajo el paradigma cuantitativo.

El nivel de investigación es descriptivo correlacional, porque se recolecta información relevante de todas las variables. En este tipo de investigación, se establecen relaciones causales o asociativas que supongan una explicación del sujeto de investigación⁴⁶.

El tipo de investigación es cuantitativa aplicada porque utiliza la investigación para dar solución al problema planteado y asociar el comportamiento de los individuos⁴⁶.

El diseño de investigación es no experimental, de corte transversal, causal multivariada porque se busca explicar la influencia del nivel educativo de los padres, la alimentación saludable y actividad física, en relación con el estado nutricional de los escolares de una institución educativa particular de Comas.



Figura 3. Diseño de investigación
Fuente: Elaboración propia

3.2 Participantes

3.2.1 Población y muestra

La población está conformada por todos los alumnos matriculados de una institución educativa particular de Comas, que pertenecen al 5° y 6° grado de primaria, que da un total de 53 alumnos, siendo esta la población y muestra a la vez.

Criterio de inclusión:

- Todos los alumnos matriculados en 5° y 6° grado de primaria y asista regularmente de una institución educativa particular de Comas.
- Todos los alumnos de 5° y 6° grado de primaria, cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.

Criterio de exclusión:

- Los alumnos cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.
- Alumnos con alto porcentaje de inasistencia a clases.
- Alumnos no matriculados en el año escolar.

3.3 Variables de la investigación

La presente investigación tiene 4 variables. En la tabla 3 se muestra la definición conceptual y operacional de cada variable que se utilizó para el desarrollo de la investigación:

Tabla 3
Variables de Investigación

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Nivel educativo de los padres	Grado académico alcanzado según estudios, ejemplo: primaria, secundaria superior ⁴⁵	De forma operacional, el nivel educativo de los padres se mide por el último nivel educativo alcanzado.
Alimentación saludable	Son las características benéficas de la alimentación de las personas, éstas comprenden: el tener todos los grupos alimentarios, higiene, balance, adecuado, frecuencia; las mismas que se basan en los procesos socioculturales donde se desarrolla la persona ⁴³	Se mide por el Índice de alimentación saludable.
Actividad física	Se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía ⁴⁴	Se mide por movimiento corporal, en base al tipo de actividad física que puede ser activo o sedentario.
Estado nutricional	Situación física en la que se encuentra una persona como resultado de la relación entre las necesidades nutricionales de un individuo y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos ⁴⁷	Se mide por Antropometría, en base a los indicadores del IMC/Edad. (peso/talla)

La operacionalización de las variables se presenta en la Tabla 4 **¡Error!**

No se encuentra el origen de la referencia.:

Tabla 4

Operacionalización de las variables

VARIABLES (ESCALA)	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
<i>Nivel educativo de los padres</i>	Dimensión 1: Nivel educativo	Último nivel educativo alcanzado	1. Primaria 2. Secundaria 3. Técnico 4. Superior	Ficha de recolección y datos
<i>Alimentación saludable</i>	Dimensión 1: Alimentación	Índice de alimentación saludable	Saludable: > 80 Necesita cambios entre 50 a 80 puntos Poco saludable menor de 50 puntos	Cuestionario de índice de alimentación saludable
<i>Actividad Física</i>	Dimensión 1: Movimiento Corporal	Tipo de actividad física	Categorías (*) Sedentario <= 5 puntos Activo 6 a 10 puntos	Cuestionario de actividad física
<i>Estado Nutricional</i>	Dimensión 1: Antropométrica	IMC Edad Sexo	Clasificación (**) Puntos de Corte (DE) Delgadez severa <= -3 Delgadez <= -2 a -3 Normal 1 a -2 Sobrepeso >= 1 a 2 Obesidad >= 2	Ficha antropométrica

(*) INTA 2008 ⁴⁰

(**) OMS 2007 ²⁹

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se establece los siguientes instrumentos para el recojo de datos de las siguientes variables:

- Alimentación saludable: Cuestionario de índice de alimentación saludable. Se le entregó a la madre para que lo resuelva en casa.
- Actividad física: cuestionario de actividad física. Se entregó bajo asesoría, que completen el cuestionario tanto en casa como el colegio.
- Nivel educativo de los padres: Ficha de datos. Se tomó al preguntar a los padres, directamente.
- Estado nutricional: Ficha antropométrica. Se evaluó a los niños con peso y talla, tomo 10 minutos de evaluación por niño.

Estado nutricional

Se recoge el peso y talla, para construir el índice de masa corporal (IMC). Para recoger el peso y la talla, se sigue los procedimientos indicados por el Centro nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN)⁵.

Técnica Antropométrica

Para hallar el IMC en escolares, se utilizará como referencia los valores del MINSA, para ello se obtendrán los datos de peso y talla teniendo en cuenta los siguientes procedimientos:

Se hizo previa coordinación con la Institución Educativa Particular de Comas. Se tomó los datos con el apoyo de un antropometrista y anotó en la ficha de recolección de datos (ver apéndice B). Se aplicó el formulario de consentimiento informado (ver apéndice A).

Los datos a recolectar para el estado nutricional del escolar son: fecha de recojo de datos, fecha de nacimiento, sexo, peso (kg), talla (cm). Con el peso y la talla se calculó IMC, en kilogramos por metro cuadrado. Validado y estandarizado a nivel nacional⁴⁵.

a) Procedimiento para la obtención del peso:

El escolar sube a una balanza calibrada previamente, con la menor ropa posible (ropa ligera), debe colocarse en el centro de la balanza, en posición recta mirada al frente, esperar la instrucción de antropometrista antes de bajar. Una vez anotado el peso, se indica que puede bajar de la balanza.

b) Procedimiento para la obtención de la talla

Ubicar bien el tallímetro. Tope móvil óptimo, cinta métrica adecuada.

Explicar al escolar como se va a tallar, debe quitarse los zapatos, estar con ropa ligera, teniendo cuidado con objetos en la cabeza, no permite medir. Se le indica que se ponga bien al centro del tallímetro, pegado todo su cuerpo de espalda al tallímetro, firmes, manos al costado. Asegurar los cinco puntos de contacto con el tallímetro para medir bien²⁸. Ver “plano de Frankfurt” (línea horizontal imaginaria). El antropometrista debe sujetar el mentón de la persona a medir y con la mano derecha, usar tope móvil hasta que haga contacto con la superficie superior de la cabeza, luego deslizar hacia arriba ligeramente por tres veces. Anotar el valor en centímetros y milímetros, se lee tres medidas obtenidas, para tener un promedio.

Tanto la balanza como el tallímetro pasaron por un control de calidad previo, siguiendo los lineamientos normativos del CENAN, a través de las listas de cotejo (Apéndice E).

Instrumento para hallar el índice de la alimentación saludable

Para determinar la alimentación saludable de los escolares, se utilizó el índice de alimentación saludable utilizado por la población española (IASE)⁴⁸.

La elaboración del IASE se fundamentó de la metodología del Healthy Eating Index (HEI) norteamericano, la cual ha sido utilizada en diferentes estudios^{49,50,51}.

El índice de la Alimentación Saludable se obtiene a partir de encuestas alimentarias a partir de los cuales se establece la frecuencia de consumo que forman el (IASE) por grupos de alimentos: Cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas, leche y derivados, carnes, legumbres, embutidos y fiambres, dulces, refrescos con azúcar y variedad de la dieta.

Para calcular el IASE, cada variable recibe una calificación que varía del 0 a 10 de acuerdo con los criterios establecidos en Tabla 4³⁵:

Los criterios para la puntuación son

- Saludable: > 80 puntos.
- Necesita cambios: entre 50 a 80 puntos.
- Poco saludable: menor de 50 puntos.

Cuestionario de actividad física:

El nivel de actividad física se mide con el cuestionario del del Instituto de Nutrición Tecnología de los Alimentos - INTA⁴⁰. Dicho instrumento fue validado por Claude Godard et. al en el año 2008⁵².

El cuestionario tiene 5 categorías:

- Horas diarias acostado (durmiendo en la noche y siesta del día).

- Horas de actividades sentadas (tanto en clase, el desarrollo de tareas del colegio, dibujo, tiempo en las comidas, en auto o transporte, televisión, computadoras, videojuegos).
- Numero de cuadras (distancia) caminadas a diario (yendo o regresando del colegio o a cualquier lugar de rutina).
- Horas al día de recreación (juegos) al aire libre (bicicleta, correr, etc.).
- Horas a la semana de deportes o ejercicios programados.

Cada categoría tuvo un puntaje de 0-2, de un puntaje total de 0 a 10. Clasificando la actividad física, si llegan a 0-5 sedentarios y 6-10 activos⁴⁰ (Apéndice C). Se entregó el cuestionario a la madre, para que observe el tiempo de actividad del niño o niña.

Instrumento para el nivel educativo de los padres

Para determinar el nivel educativo de los padres, se utilizó un simple de recojo de datos, en donde se anotó el grado de instrucción de los padres, madres, que se indica en la ficha de matrícula de los escolares. Se emplearon los siguientes niveles: primaria, secundaria, técnico, superior.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez recogido los datos, se registró en Excel 2010. Luego de estar construida la base de datos, se hizo el análisis descriptivo de las variables, utilizando tanto el Excel como el software SPSS V26. El IMC se determinó utilizando el programa de la OMS, Anthro Plus (versión 1.0.4), a través de tablas.

Para la contrastación de la hipótesis general, se aplicó análisis de regresión logística binaria (RLB), debido a que la variable dependiente es una cualitativa nominal. Por otro lado, en la contrastación de la hipótesis específica, se aplicó la prueba Chi-cuadrado.

Tanto en la hipótesis general como en la específica, fueron constratados a un 95% de confianza, a un nivel de significancia del 5%.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

En la Tabla 5, se muestra que del total de escolares: 56.7%, 35.8% y 7.5% tuvieron 11, 10 y 12 años, respectivamente.

Tabla 5
Distribución de los escolares según edad

Edad	Total	Porcentaje
10 años	19	35.8%
11 años	30	56.7%
12 años	4	7.5%
Total	53	100.0%

Estado nutricional

En la Tabla 6, correspondiente al estado nutricional de los niños, se muestra que el 34% fue clasificado como “normal”, el 35.8% con “sobrepeso”, y el 30.2% restante con “obesidad”. Así mismo, dentro del estado “sobrepeso” se observa igual proporción tanto en hombres como mujeres. Sin embargo, en el estado “obesidad”, se tuvo mayor proporción de mujeres (n=12) que hombres (n=7).

Tabla 6
Frecuencia de estado nutricional según edad y sexo

Estado Nutricional	EDAD			Total	%	Sexo				
	10	11	12			F	%	M	%	Total
Normal	8	8	2	18	34.0%	8	35%	10	33%	10
Sobrepeso	6	13	0	19	35.8%	8	35%	8	27%	15
Obesidad	3	10	3	16	30.2%	12	30%	7	40%	28
Totales	17	31	5	53	100%	28	100%	25	100%	53

En la Figura 4, se muestra la distribución del estado nutricional según la edad. El 35.3% (n=6) de alumnos con 10 años y el 41.9% (n=13) de alumnos con 11 años conformaron el estado de “sobrepeso”. Así mismo el estado de “obesidad” se integró por el 17.6% (n=3) de escolares con 10 años, el 32.3% (n=10) de escolares con 11 años y por el 60% (n=3) del total de escolares con 12 años.

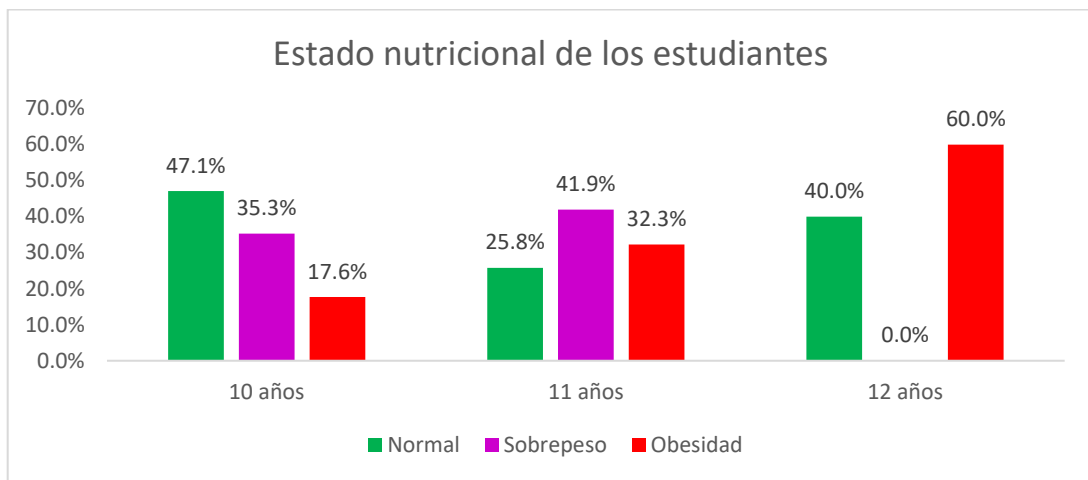


Figura 4. Estado nutricional según edad de los estudiantes

Índice de alimentación saludable

En la Tabla 7, correspondiente al índice de alimentación saludable, se observa que el 67.9% (n=36) necesita cambios, el 17% (n=9) es poco saludable y el 15.1% (n=8) es saludable. Así mismo, la clasificación “poco saludable” se presenta en mayor proporción en las mujeres (n=9) que en los hombres (n=6).

Tabla 7

Indica de alimentación saludable según edad y sexo

	EDAD			%	Total	Sexo		
	10	11	12			F	M	Total
Saludable	03	05	00	15.1%	8	05	05	10
Poco Saludable	03	05	01	17%	9	09	06	15
Necesita cambios	11	21	4	67.9%	36	16	12	28

En la Figura 5, se presenta el índice de alimentación saludable según edad. Se observa que el nivel “poco saludable” se presentó en todas las edades: 17.6% (n=3) para 10 años, 16.1% (n=5) para 11 años, 20% (n=1) para 12 años. Así mismo, el nivel más alto de la clasificación, “necesita cambios” se presentó acorde a la siguiente distribución: 64.7% (n=11) para escolares de 10 años, 67.7% (n=21) en 11 años y 80% (n=4) en 12 años.

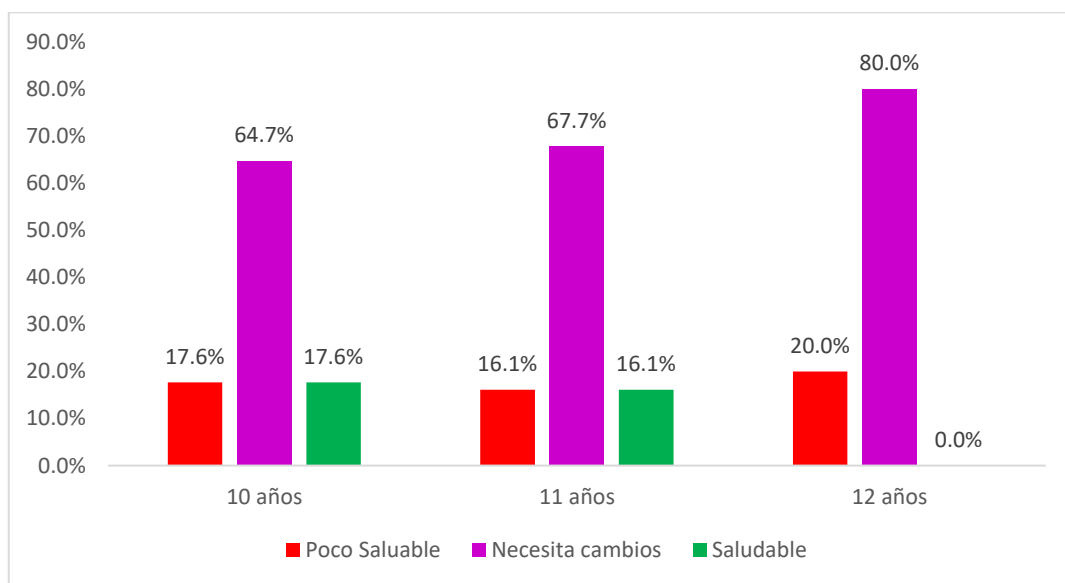


Figura 5. Índice de alimentación saludable según edad de los estudiantes

Categorías de la actividad física

La actividad física de los estudiantes se midió tomando en cuenta cinco categorías las cuales se muestran en la Figura 6. Se observa que, durante el día, estuvieron acostados entre 8 a 12 horas al día 100% (n=53). El 86.8% (n=46) realizó ejercicios menos de horas a la semana. El 84.9% (n=45) caminó menos de 60 minutos a día. El 52.8% (n=28) estuvieron entre 6 a 10 horas sentados. El 50.9% (n=27) jugó (juegos recreativos) menos de 60 minutos al día.

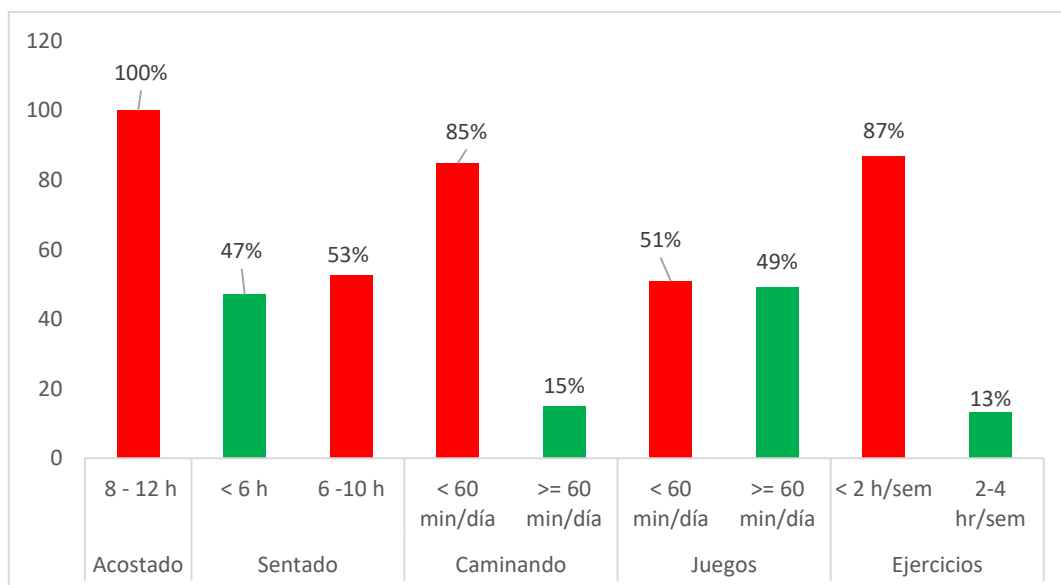


Figura 6. Tiempo destinado a la actividad física

Nivel de actividad física

Los resultados del cuestionario de actividad física, en la tabla 8, muestran que el 24.5% (n=13) es de los escolares son “activos”, el 75.5% (n=40) es “sedentario”. Así mismo, se tuvo que las mujeres son más sedentarias (n=23) que los hombres (n=17).

Tabla 8
Nivel de actividad física según edad y sexo

Nivel de actividad Física	EDAD					Sexo		
	10	11	12	Total	%	F	M	Total
Activo	06	07	0	13	24.5%	07	06	13
Sedentario	11	24	05	40	75.5%	23	17	40
				53	100%			53

En la Figura 7, la mayoría de alumnos presentó niveles altos de sedentarismo: el 100% (n=5) en escolares con 12 años, 77.4% (n=31) de escolares con 11 años y el 64.7% (n=17) de escolares con 10 años.

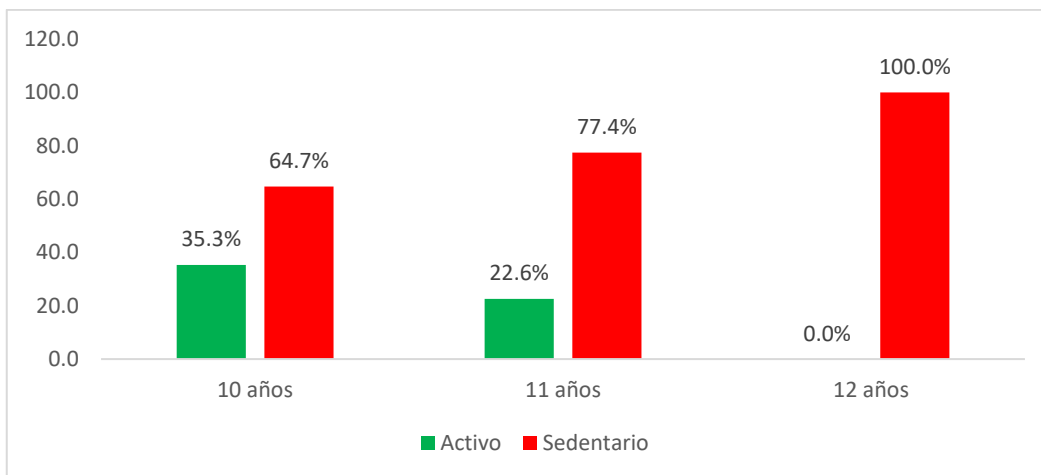


Figura 7. Nivel de actividad física - edad

Nivel educativo del padre y madre:

En la Tabla 9, se observa que el nivel de educativo del padre y la madre que más prevalece es correspondiente a “secundaria” con (49,1%).

Tabla 9

Nivel educativo del padre y la madre de los escolares

	Frecuencias	Secundaria	Técnico	Superior
Padre	Total	26	12	15
	Porcentaje	49.1%	22.6%	28.3%
Madre	Total	26	6	21
	Porcentaje	49.1%	11.3%	39.6%

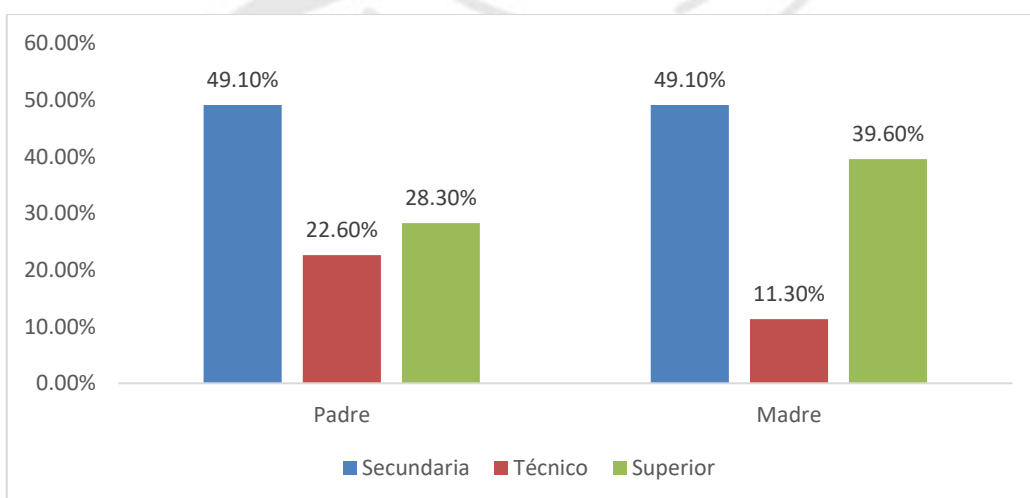


Figura 8. Nivel educativo de los padres

4.2 Resultados de la contrastación de hipótesis

4.2.1 Hipótesis general.

Los resultados de la Tabla 10, indican que se confirma parcialmente la hipótesis general: la alimentación saludable, la actividad física y el nivel educativo de los padres influyen en el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to de primaria de una institución educativa particular de Comas.

La contrastación de la hipótesis general se realizó a través de la técnica inferencial no paramétrica Regresión Logística Binaria (RLB), debido a que la variable dependiente es una variable cualitativa dicotómica, definida como el nivel de estado nutricional donde se confirma parcialmente la hipótesis general.

Tabla 10
Contribución de las variables independientes al modelo

Variables independientes	Coefficientes Estimados	Error Estándar	Estadística Wald	Grados de Libertad	P_valor	OR Exp (β)
Alimentación saludable	-0.931	0.909	1.049	1	0.306	0.394
Actividad física	-3.453	1.133	9.291	1	0.002*	0.032
Nivel educativo Padre						
Secundaria	1.316	0.898	2.146	1	0.143	3.728
Superior	3.733	1.560	5.722	1	0.017*	41.787
Nivel educativo Madre						
Secundaria	-1.984	1.045	3.601	1	0.058	0.138
Superior	-1.975	1.613	1.500	1	0.221	0.139
Constante	1.822	0.953	3.657	1	0.056	6.184

Coeficiente de Determinación de Nagelkerke = 0.456

(*) Significativo con P_valor menor a 0.05

Según los resultados mostrados en la Tabla 10, se aprecia que las variables tienen un error estándar cercano a 1 y las variables significativas en el modelo son la actividad física ($P_valor < 0,05$), cuyo coeficiente estimado indica que la probabilidad de que el escolar presente un estado nutricional de obesidad,

aumenta por la disminución de la actividad física en 3,45 puntos. Asimismo, el nivel educativo del padre, principalmente el superior, influye en el estado nutricional del escolar ($P_{\text{valor}} < 0,05$); mientras que el nivel educativo de la madre no influye en el estado nutricional del escolar. Por otro lado, la alimentación saludable no es determinante para que los escolares tengan un estado nutricional de obesidad.

Según el coeficiente de determinación de Nagelkerke, el 46% de las variaciones del estado nutricional de los escolares se ven explicadas por las variaciones de la actividad física y el nivel educativo del padre, principalmente el superior.

Primera hipótesis específica: Existe relación entre el estado nutricional y alimentación saludable de los escolares de una institución educativa particular de Comas.

Tabla 11
Estado nutricional y alimentación saludable de los escolares

Estado nutricional	Alimentación saludable		Estadística de Prueba	
	Necesita cambios/poco saludable	Saludable		
Normal	Total	12	5	$\chi^2 = 1.82$ g.l. = 1
	Porcentaje	70.6%	29.4%	
Sobrepeso/obesidad	Total	31	5	$p = 0.165^*$
	Porcentaje	86.1%	13.9%	

En la Tabla 11, se observa que no existe relación entre el estado nutricional y alimentación saludable ($\chi^2 = 1.82$. p es mayor que 0.05) en los escolares de una institución educativa particular de Comas.

Segunda hipótesis específica: Existe relación significativa entre estado nutricional y actividad física de los escolares.

Tabla 12
Estado nutricional y actividad física de los escolares

Estado nutricional		Nivel de actividad Física		Estadística de Prueba
		Activo	Sedentario	
Normal	Total	10	8	$\chi^2 = 14.42$ g.l. = 1 $p = 0.001^*$
	Porcentaje	55.6%	44.4%	
Sobrepeso/obesidad	Total	3	32	
	Porcentaje	8.6%	91.4%	

* $p < 0.05$. Entonces se rechaza la hipótesis nula.

Tal como se observa en la Tabla 12, sí existe una asociación significativa entre el estado nutricional (IMC) y actividad física de los escolares. Por tanto, existe relación entre el estado nutrición y la actividad física.

Tercera hipótesis específica: Existe relación significativa entre estado nutricional (IMC) y el nivel educativo de los padres.

Al analizar las variables estado nutricional (IMC) y el nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas, Tabla 13 y Tabla 14, la prueba de Chi-cuadrado, los siguientes resultados:

Tabla 13
Estado nutricional según nivel educativo de la madre

Estado nutricional		Nivel educativo madre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Normal	Total	12	4	2	$\chi^2 = 9.284$ g.l. = 6 $p = 0.158$
	Porcentaje	66.7%	22.2%	11.1%	
Sobrepeso/obesidad	Total	14	17	4	
	Porcentaje	40.4%	48.6%	11.4%	

Por tanto, NO hay una relación significativa entre las variables.

Tabla 14

Estado nutricional según nivel educativo del padre

Estado nutricional		Nivel educativo madre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Normal	Total	10	5	3	$\chi^2 = 2.416$ g.l. = 6
	Porcentaje	55.6%	27.8%	16.7%	
Sobrepeso/obesidad	Total	16	10	9	$p = 0.878$
	Porcentaje	40.0%	48.6%	11.4%	

Por tanto, NO hay una relación significativa entre las variables

Cuarta hipótesis específica: Existe relación significativa entre alimentación saludable y la actividad física de los escolares.

En la Tabla 15, observamos a los alumnos cuyo nivel de actividad es sedentario, tienen alimentación saludable (n=2), poco saludables (n=30) y necesitan cambios (n=8) en su dieta.

Tabla 15

Alimentación saludable y actividad física de los escolares

Índice de alimentación		Nivel de actividad Física		Estadística de Prueba
		Activo	Sedentario	
Saludable	Total	6	2	$\chi^2 = 13.086$ g.l. = 2
	Porcentaje	75.0%	25.0%	
Necesita cambios	Total	1	8	$p = 0.01$
	Porcentaje	11.1%	88.9%	
Poco Saludable	Total	6	30	
	Porcentaje	16.7%	83.3%	

Debido a que el p-valor salió menor a 0.05 se puede decir que hay una relación significativa entre las variables.

Quinta hipótesis específica: Existe relación significativa entre alimentación saludable y nivel educativo de los padres.

Al analizar las variables índices de alimentación saludable y el nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas, Tabla 16 y Tabla 17, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, determinó los siguientes valores:

Tabla 16

Alimentación saludable según nivel educativo de la madre

Índice de alimentación		Nivel educativo madre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Saludable	Total	3	7	0	$\chi^2 = 5.19$ g.l. = 4 $p = 0.26$
	Porcentaje	30.0%	70.0%	0%	
Necesita cambios	Total	15	9	4	
	Porcentaje	53.6%	32.1%	14.3%	
Poco Saludable	Total	8	5	2	
	Porcentaje	53.3%	33.3%	13.3%	

Por tanto, no hay una asociación significativa entre las variables

Tabla 17

Alimentación saludable según nivel educativo del padre

Índice de alimentación		Nivel educativo padre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Saludable	Total	4	4	2	$\chi^2 = 4.49$ g.l. = 4 $p = 0.34$
	Porcentaje	40.0%	40.0%	20.0%	
Necesita cambios	Total	13	6	9	
	Porcentaje	46.4%	21.4%	32.1%	
Poco Saludable	Total	9	5	1	
	Porcentaje	60.0%	33.3%	6.7%	

Por tanto, no hay una asociación significativa entre las variables

Sexta Hipótesis específica: Existe relación significativa entre actividad física y nivel educativo de los padres.

Al analizar las variables índices de actividad física de los escolares y el nivel educativo de los padres de una institución educativa particular de Comas, Tabla 18 y Tabla 19, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, determinó los siguientes valores:

Tabla 18

Actividad física vs nivel educativo de la madre

Actividad física		Nivel educativo madre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Activo	Total	8	4	1	$\chi^2 = 1.088$ g.l. = 2
	Porcentaje	61.5%	30.8%	7.7%	
Sedentario	Total	18	17	5	$p = 0.580$
	Porcentaje	45.0%	42.5%	12.5%	

Por tanto, no hay una asociación significativa entre las variables.

Tabla 19

Actividad física vs nivel educativo del padre

Actividad física		Nivel educativo padre			Estadística de Prueba
		secundaria	superior	técnico	
Activo	Total	6	3	4	$\chi^2 = 0.698$ g.l. = 2
	Porcentaje	46.2%	23.1%	30.8%	
Sedentario	Total	20	12	8	$p = 0.705$
	Porcentaje	50%	30%	20%	

Por tanto, no hay una asociación significativa entre las variables.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación, los resultados descriptivos mostraron que, en la alimentación saludable, el 67.9% obtuvieron la categoría “necesita cambios en su alimentación”, datos que son similares a los encontrados por Horna et al.¹², en su artículo concluyen que aún existe una elevada ingesta de alimentos con bajo valor nutricional, los cuales favorecen el desarrollo de patologías crónicas en edad adulta. Con estos resultados, se afirma que la alimentación saludable se ve afectada y necesita cambios urgentes que mejoren la alimentación.

En cuanto a la actividad física, los resultados obtenidos en la Tabla 09, se percibe que el 75% presenta un alto nivel de sedentarismo, datos que al ser comparados con lo encontrado por Horna et al.¹² difieren con el presente estudio, debido a que encontraron que el 82% de los escolares realizaban algún tipo de actividad física. Con estos resultados, se puede apreciar la diferencia por el área geográfica donde residen; además la OMS (2016), recomienda la actividad física con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares y la salud ósea con la finalidad de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles⁴¹.

Con respecto al estado nutricional, se muestran resultados en la Tabla 07, donde se observa que el 66% tienen sobrepeso y obesidad; sin embargo, la obesidad es mayor en mujeres con 40%, la cual aumenta conforme incrementa la edad; datos que al ser comparados con el estudio de Aymar et al.¹³, con respecto al estado nutricional, muestra resultados diferentes, en la que los hombres tienen 57.9% de sobrepeso y de obesidad 1.9%; lo cual difiere con mi estudio por el número de escolares de sexo masculino. Además, Pajuelo²⁵,

mencionaba hace más de diez años, que la obesidad en los niños se duplicó en diferentes regiones del Perú, lo cual continúa siendo un problema actual²⁷.

Comparando el nivel educativo de los padres, los resultados obtenidos en la Tabla 10, muestran que el 49.1%, con respecto al padre y la madre, están en el nivel educativo de secundaria; y se destaca que la madre tiene un 39.6% del nivel superior mayor al padre. Al comparar estos datos con lo encontrado por Díaz Martínez et al.²¹, quienes concluyen que a pesar de que los padres posean un conocimiento teórico bueno sobre alimentación saludable, no lo llevan a cabo en la preparación diaria de sus alimentos; el 53.6% presenta sobrepeso y obesidad con un nivel educativo superior. Con estos resultados se afirma que cuanto mayor es el nivel educativo de los padres, tendría una buena calidad alimentaria en los niños. Además, INEI (2000), menciona que, a mayor educación de los padres, los estudios de los hijos serán los más elevados, aunado a ello la alimentación será la más adecuada⁴⁵.

Se observa que no existe relación entre el estado nutricional y alimentación saludable ($\chi^2 = 1,82$, p-valor es mayor que 0,05) en los escolares de una institución educativa particular de Comas, igual a lo reportado por Díaz Martínez et al.²¹ en Chile y el estudio de Fajardo Bonilla²⁴ en Bogotá, ambos estudios indicaron que no hay asociación entre estado nutricional frente al consumo energético y de nutrientes, en escolares.

A pesar de encontrar en el estudio de Díaz Martínez et al.²¹, que no existió asociación significativa con el estado nutricional y la calidad alimentaria, la prevalencia de exceso de peso en estudiantes podría explicarse por falta de actividad física, aun cuando la mayoría indica tener calidad alimentaria buena.

Y lo encontrado en Fajardo Bonilla²⁴, que también encuentra alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, distribución abdominal de grasa corporal más en los hombres y está asociado a poca actividad física vigorosa. Lo mismo ocurre en la investigación, donde la mayor parte de los estudiantes que tienen sobrepeso y obesidad, tienen alta prevalencia de sedentarismo.

El estado nutricional y la actividad física de los escolares de una institución educativa particular de Comas, mostró una asociación significativa ($p < 0.05$). Valdez Badilla²⁰, también observó que existe asociación, demostrando que la actividad física es factor protector frente a la obesidad. Gálvez Casas¹⁹ (población niñas 8-11 años, España) y Aymar et. al¹³ (población niños 8-11 años, Lima), también evidencian que una condición física activa, se asocia a un estado nutricional normal. Por tanto, esta investigación reafirma que si existe asociación entre estado nutricional y actividad física en escolares. La revisión sistemática de Grazielle Bento et al.¹⁶, determina que la asociación entre el estado nutricional y la actividad física se manifiesta en una malnutrición por exceso, cuando los escolares tienen mucho tiempo con comportamientos sedentarios: televisión, videojuegos, computadoras por más de dos horas diarias.

El Estado nutricional, no presenta asociación con el nivel educativo del padre ($p = 0.878$) o de la madre ($p = 0.158$), similar al estudio realizado por Díaz Martínez et al.²¹, quienes encontraron en su investigación con niños de primaria, que no hay asociación entre estado nutricional y nivel educativo de los padres ($p > 0.05$). En consecuencia, se está descartando que el nivel educativo influya en estado nutricional de los escolares, puesto que hay otros factores que influyen en el sobrepeso, como la publicidad, la actividad física, la comida chatarra, etc.

El nivel de alimentación saludable, medido a través del índice de alimentación saludable, tiene asociación significativa ($p < 0.05$) con la actividad física, en donde encontramos que alumnos que son sedentarios tienen alimentación saludable que necesitan cambios y pocos saludables. Siendo este método nuevo en su aplicación en escolares, esperamos a futuro nuevas investigaciones para corroborar esta asociación.

El nivel de alimentación saludable, medido a través del índice de alimentación saludable, no presenta asociación significativa con el nivel educativo del padre ($p = 0.104$); sin embargo, si presentó una asociación significativa con el nivel educativo de la madre ($p < 0.05$), en donde el nivel poco saludable de alimentación se encuentra en su mayoría por madres de nivel secundario. Gonzales⁸, también indica la influencia que tiene la madre en el nivel de alimentación, sobre todo en el estado nutricional. Díaz Martínez et al.²¹, también encuentran asociación del “consumo alimentario” con el nivel educativo de los padres (no discrimina sexo), en donde niños con nivel de consumo bajo, mayormente son de padres con nivel educativo medio o superior.

La actividad física no tiene asociación con el nivel educativo de la madre ($p = 0.690$) o padre ($p = 0.886$); además, no hay otras referencias que confirmen este resultado, sin embargo, la disponibilidad de los padres para compartir tiempo de actividad física junto con sus hijos es limitado por la carga laboral y responsabilidades de trabajo. La presencia de los padres en actividades físicas es un estímulo transcendental en el desarrollo y adquisición de buenos hábitos saludables.

En resumen, se encontró que el estado nutricional en los niños de edad escolar es mayormente de sobrepeso. En cuanto al nivel de actividad física,

generalmente es sedentaria. Por otro lado, el índice de alimentación saludable de los escolares es deficiente. Y, finalmente, respecto al nivel educativo del padre y de la madre, se encontró que prevalece la educación secundaria, en donde se destaca que la madre tiene un 39.6% de nivel superior mayor al padre.



CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. Se encontró una influencia parcial entre el nivel educativo de los padres, la alimentación saludable, actividad física y el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de primaria de una institución educativa particular de Comas.
2. La alimentación saludable, medido por el índice de alimentación está con 84.9% en la categoría “necesita cambios” y “poco saludable”, el 75.5% de los escolares presentaron un nivel de actividad física sedentario y el 66% de los escolares presentaron sobrepeso/obesidad.
3. El 49,1% de los padres presentaron como nivel educativo secundaria siendo igual tanto en papás como en mamás, sin embargo, el 39.6% de las mamás se encontraban en el nivel de estudios superior a diferencia de los padres que fue de 28.3% en el nivel de estudios superior.
4. No se encontró relación entre el estado nutricional y alimentación saludable de los escolares de una institución educativa particular de Comas ($p>0.05$).
5. Se encontró relación significativa del estado nutricional y actividad física en los escolares de una institución educativa particular de Comas ($p<0.05$).
6. No se encontró relación entre el nivel educativo de los padres con el estado nutricional, la alimentación saludable y actividad física de los escolares de una institución educativa particular de Comas ($p>0.05$).

7. Se encontró asociación entre alimentación saludable y actividad física de los escolares de una institución educativa particular de Comas ($p < 0.05$).

6.2 Recomendaciones

1. Se espera que la presente investigación sirva como línea de base en el uso de la metodología del índice de alimentación saludable, para escolares de nivel primario.
2. Se sugiere incentivar investigaciones similares, a fin de desarrollar programas de intervención, necesarias para trabajar y prevenir, los problemas de salud que acarrearán el sobrepeso y la obesidad en los escolares.
3. Se sugiere promover ofertas educativas para que los padres concluyan sus estudios según el nivel en el que se encuentren. Dada la coyuntura en la que vivimos actualmente, los padres puedan terminar sus estudios desde casa.
4. Se sugiere desarrollar programas de actividad física dentro del horario escolar, con la finalidad de mejorar la condición física en los escolares de primaria.
5. Se sugiere, en jornadas largas de estudio, pequeñas pausas para realizar algún ejercicio físico de estiramiento o algún movimiento del cuerpo para evitar sedentarismo en los niños de etapa escolar.
6. Se aconseja que los niños realicen tareas dentro del hogar como tender su cama, ordenar su ropa, ordenar sus juguetes; estos forman parte de la actividad física.
7. Promover en la institución educativa programas de educación alimentaria, con la finalidad de que los niños y padres conozcan la variedad de

alimentos saludables, y por consiguiente, mejorar los hábitos alimentarios en los escolares.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez Guzmán RA. Relación entre índice de masa corporal y nivel de actividad física en adolescentes según infraestructura deportiva de sus instituciones educativas, Lima [Pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
2. Molina JJ, Castillo AS, Díaz MZ, Oliveras-López MJ, de la Serrana HL. Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. 2009;29(1):26-32.
3. La obesidad en niños crece por crisis mundial de malnutrición. RPP Noticias [Internet]. 2017 [citado 2 octubre 2018]. Disponible en: <https://rpp.pe/vital/salud/la-obesidad-en-ninos-crece-por-crisis-mundial-de-malnutricion-noticia-1082218>
4. El 37,8% de la población de 15 y más años de edad tiene sobrepeso en el año 2019. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-378-de-la-poblacion-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-sobrepeso-en-el-ano-2019-12229/>
5. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Estado nutricional de la población por etapas de vida en la población peruana; 2013-2014 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2015 [citado 25 abril 2018]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2013-2014.pdf
6. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Delgado Rubio A. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio «Dime Cómo Comes». *Atención Primaria*. 2004;33(3):131-9.
7. Olivares S, Yáñez R, Díaz N. Publicidad de alimentos y conductas alimentarias en escolares de 5º a 8º básico. *Revista chilena de nutrición*. 2003;30(1):36-42.
8. González Jiménez E, Aguilar Cordero M, García Majem CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, Ocete Hita E. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*. 2012;27(1):177-84.
9. Olivares S, Bustos N, Lera L, Zelada ME. Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Revista médica de Chile*. 2007;135(1):71-8.

10. Sisti K. La prevención de la obesidad: se explica la política de la AAP [Internet]. *Healthy Children* en español. 2019 [citado 8 agosto 2018]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/Obesity-Prevention-AAP-Policy-Explained.aspx>
11. ESCALE. Padrón Web - Nuestra Señora de Monserrat [Internet]. Ministerio de Educación del Perú. 2019 [citado 2 marzo 2020]. Disponible en: http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod_mod=1372648&anexo=0
12. Horna ME, Slobayen MA, Cánepa MV, Campello MI, Bestoso L, Fontana J, Giménez MG. Estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en escolares de la ciudad de Corrientes. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2018;38(1):18-24.
13. Aymar Pacheco R. Estado nutricional su relacion con habitos alimenticios y actividad física en escolares de 8 a 11años - IEE 111 San Jose de Artesanos, Lima [Pregrado]. Universidad San Martín de Porres; 2017.
14. Carissimi A, Adan A, Tonetti L, Fabbri M, Hidalgo MP, Levandovski R, Natale V, Martoni M. Physical self-efficacy is associated to body mass index in schoolchildren. *Jornal de pediatria*. 2017;93(1):64-9.
15. Albuja Rivadeneira VL. Estado Nutricional, Hábitos Alimentarios y Actividad Física en Escolares de 6 A 12 años de una Unidad Educativa en Ibarra, Ecuador, 2016. *La U Investiga*. 2017;4(1):68-78.
16. Grazielle Bento G, Cascaes da Silva F, Gonçalves E, Domingos dos Santos P, da Silva R. Revisão sistemática sobre nível de atividade física e estado nutricional de crianças brasileiras. *Revista de Salud Pública*. 2016;18:630-42.
17. Gomez Chavez BH. Relación entre actividad física y estado nutricional antropométrico en escolares de 7- 9 años de edad en dos instituciones educativas, Puente Piedra-Lima [Pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
18. Hernández Oblitas N, Jaramillo Cano L. Hábitos alimenticios y actividad física en los escolares de cuarto a sexto grado del Nivel Primario de dos instituciones educativas públicas de Lima este [Pregrado]. Universidad Peruana Unión; 2015.
19. Gálvez Casas A, Rodríguez García PL, Rosa Guillamón A, García-Cantó E, Pérez Soto JJ, Tárraga Marcos ML, Tárraga López PJ. Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición hospitalaria*. 2015 Jan;31(1):393-400.

20. Valdés-Badilla P, Godoy-Cumillaf A, Herrera-Valenzuela T, Álvarez Mancilla M, Durán Agüero S. Asociación entre estado nutricional y tiempo de actividad física escolar de niños y niñas chilenos de 4 a 14 años. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2014;34(3).
21. Díaz Martínez X, Mena Bastías C, Chavarría Sepúlveda P, Rodríguez Fernández A, Valdivia-Moral PÁ. Estado nutricional de escolares según su nivel de actividad física, alimentación y escolaridad de la familia. *Revista cubana de salud pública.* 2013;39:640-50.
22. González Montero M, Herráez Á, Marrodán-Serrano MD. Factores determinantes del índice de masa corporal en escolares españoles a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Endocrinología y Nutrición.* 2013 Aug 1;60(7):371-8.
23. Coelho LG, Cândido AP, Machado-Coelho GL, de Freitas SN. Associação entre estado nutricional, hábitos alimentares e nível de atividade física em escolares. *Jornal de Pediatria.* 2012;88(5):406-12.
24. Fajardo Bonilla E, Ángel Arango LA. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá. *Revista Med.* 2012 Jan 29;20(1):101-16.
25. Pajuelo Ramirez J. El sobrepeso y la obesidad en el Perú: un problema a enfrentar. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012.
26. Pajuelo-Ramírez J, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Tarqui-Mamani C, Agüero-Zamora R. Sobrepeso, obesidad y desnutrición crónica en niños de 6 a 9 años en Perú, 2009-2010. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2013;30:583-9.
27. González Hermida A, Vila Díaz J, Guerra Cabrera C, Quintero Rodríguez O, Dorta Figueredo M, Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. *MediSur.* 2010;8(2):15-22.
28. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). La medición de la talla y el peso: guía para el personal de la salud del primer nivel de atención. [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2004 [citado 20 abril 2019]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/219>
29. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years [Internet]. WHO. 2007 [citado 15 julio 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>.
30. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Revista peruana de epidemiología.* 2013;17(3):1-7.

31. Gobierno del Perú. Ley N° 30021: Promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes «Ley de la Comida Chatarra». Lima: El Peruano; 2013.
32. Román V, Quintana M. Nivel de influencia de los medios de comunicación sobre la alimentación saludable en adolescentes de colegios públicos de un distrito de Lima. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2010;71(3):185-190.
33. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Roma: OMS; 2004.
34. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The healthy eating index: design and applications. *Journal of the American Dietetic Association*. 1995;95(10):1103-8.
35. SENC. Guía de alimentación saludable. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2004.
36. Serrano Poveda E, Martínez Rubio A. La actividad física en la etapa escolar: diversión, coordinación, fuerza y disciplina [Internet]. *Familia y Salud*. 2014 [citado 12 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.familiaysalud.es/crecemos/la-edad-escolar-6-11-anos/la-actividad-fisica-en-la-etapa-escolar-diversion-coordinacion>
37. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: OMS; 2010. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/97892?sequence=1&TS>
38. Rainmann X, Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012 May 1;23(3):218-25.
39. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa? [Internet]. OMS. [citado 20 septiembre 2018]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/.
40. Tucno Matos JW. Relación entre actividad física, índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal en niños de 8 a 11 años de edad de una institución educativa del distrito de Comas, Lima [Pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
41. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. OMS. 2016 [citado 30 julio 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.

42. Aguilar-Esenarro A, Contretas-Rojas M, Calle-Dávila-de-Saavedra, M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2015.
43. Quizán-Plata T, Villarreal Meneses L, Esparza Romero J, Bolaños Villar AV, Giovanni Diaz Zavala R. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*. 2014 Sep;30(3):552-61.
44. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. OMS. [citado 25 julio 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
45. Instituto Nacional de Estadística (INEI). La educación y el círculo vicioso de la pobreza. [Internet]. Lima: INEI; 2000 [citado 25 agosto 2018]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0079/indice.htm>
46. Sánchez-Carlessi H, Reyes-Meza C. Metodología y diseño de la investigación científica Lima: Business support Aneth; 2015.
47. Food & Agriculture Organization of the United Nations (FAO). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017: Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma: FAO; 2017.
48. Norte Navarro A, Ortiz Moncada R. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición hospitalaria*. 2011;26(2):330-6.
49. Guenter PM, Kirkpatrick SJ, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dood KW, Casavale KO, Carroll RJ. The Healthy Eating Index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *The Journal of Nutrition*. 2014 Mar; 144:399-407.
50. Andrade SC, Previdelli AN, Marchioni DM, Fisberg RM. Evaluation of the reliability and validity of the Brazilian Healthy Eating Index Revised. *Revista de Saude Publica*. 2013; 47:675-83.
51. Reedy J, Lerman JL, Krebs-Smith SM, Kirkpatrick SI, Pannucci TE, Wilson MM, Subar AF, Kahle LL, Tooze JA. Evaluation of the healthy eating index-2015. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2018 Sep 1;118(9):1622-33.
52. Godard C, Rodríguez MD, Díaz N, Lera L, Salazar G, Burrows R. Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. *Revista médica de Chile*. 2008 Sep;136(9):1155-62.

APÉNDICE

- A: CONSENTIMIENTO INFORMADO
- B: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- C: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA
- D: CRITERIOS PARA DEFINIR LA PUNTUACIÓN DE CADA VARIABLE DEL ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE
- E: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



APÉNDICE A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ responsable del (la) Niño(a) _____ , que tiene _____ años, indico que he obtenido conocimiento del tema, otorgo de manera voluntaria mi permiso, para que participen en el estudio de investigación, en el sentido de:

- No tendrá costo adicional, no realizaremos gasto alguno, ni recibiré compensación por participar en el estudio.
- Guardan estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos en la investigación.
- Puedo requerir, información adicional a la investigadora, llamando al 960710135 (tesista Manuela Liliana Vílchez Pinzón)

Lugar y fecha:

Nombre del responsable:

Numero DNI:

Firma del responsable _____

Parentesco o relación con el alumno _____

APÉNDICE B

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Grado y Sección.....

Nombre completo.....

ESTADO NUTRICIONAL DEL ESCOLAR

Fecha de recojo de datos dd/mm/aa	Fecha de nacimiento dd/mm/aa	Sexo M/F	Peso Kg.	Talla cm.	Observaciones



APÉNDICE C

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

NOMBRE COMPLETO: **EDAD:**
GRADO Y SECCION: **SEXO:** (F) (M)

Deseo saber tu nivel de actividad física de un día de la semana. Que incluye las horas que estas acostado, sentado, caminando, jugando o realizando algún deporte.

Recuerde que:

1. Esto no es examen, no hay respuestas bueno o malas.
2. Por favor, contestar todas las preguntas de forma sincera y seria.

<p>I. Acostado (h/día)¹</p> <p>a) Durmiendo de noche _____</p> <p>b) Siesta en el día + _____ = _____</p>	<p>Puntos</p>	<p>≤ 8 h</p> <p>= 2</p> <p>8 - 12 h</p>
<p>II. Sentado (hrs/día)¹</p> <p>a) En clase _____</p> <p>b) Tareas escolares, leer, dibujar + _____</p> <p>c) En comidas + _____</p> <p>d) En auto o transporte + _____</p> <p>e) TV + PC + Video juegos + _____ = _____</p>	<p>≤ 6 h</p> <p>= 2</p> <p>6 - 10 h</p>	
<p>III. Caminando (cuadras/días)¹</p> <p>Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario _____</p>	<p>≥ 60 min</p> <p>= 2</p> <p>30-60m</p>	
<p>IV. Juegos al aire libre (min/día)¹</p> <p>Bicicleta, pelota, correr, etc. _____</p>	<p>≥ 4 h</p> <p>= 2</p> <p>2-4 h</p>	
<p>V. Ejercicio o deporte programado (h/sem)</p> <p>a) Educación física _____</p> <p>b) Deporte programado _____</p>	<p>Puntaje total de AF</p>	<p>Activo de 6 -</p> <p>Sedentario ≤</p>
<p>10 ptos</p> <p>5 ptos</p>		

¹ Si la actividad no se realiza cada día de la semana (lunes a viernes) la suma de la semana se dividió por 5

Fuente: Tucno Matos⁴⁰

APÉNDICE D

CRITERIOS PARA DEFINIR LA PUNTUACIÓN DE CADA VARIABLE DEL ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

<i>VARIABLES</i>	<i>Criterios para puntuación máximo de 10</i>	<i>Criterios para puntuación de 7.5</i>	<i>Criterios para puntuación de 5</i>	<i>Criterios para puntuación de 2.5</i>	<i>Criterios para puntuación mínimo de 0</i>
<i>Consumo diario</i>					
1. Cereales y derivados	Consumo diario	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
2. Verduras y hortalizas	Consumo diario	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
3. Frutas	Consumo diario	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
4. Leche y derivados	Consumo diario	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
<i>Consumo Semanal</i>					
5. Carnes	1 ó 2 veces a la semana	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
6. legumbres	1 o 2 veces a la semana	3 o mas veces a la semana pero no a diario	1 ó 2 veces a la semana	Menos a la semana	Nunca o casi nunca
<i>Consumo Ocasional</i>					
7. Embutidos y fiambres	Nunca o casi nunca	Menos de una vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o mas veces a la semana pero no diario	Consumo diario
8. Dulces	Nunca o casi nunca	Menos de una vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o mas veces a la semana pero no diario	Consumo diario
9. Refrescos con azucar	Nunca o casi nunca	Menos de una vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o mas veces a la semana pero no diario	Consumo diario
10. Variedad	2 puntos si cumple con cada una de las recomendaciones diarias, 1 punto si cumple cada una de las recomendaciones semanales.				

Fuente: obtenido de Navarro y Moncada. 45.

Fuente: obtenido de Norte-Navarro y Ruiz-Moncada⁴⁸

APÉNDICE E

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

