

Evaluación nutricional en niños

Luisa Fernanda Zapata Alvarez

Estudiante de Medicina en la Universidad Anáhuac

<https://orcid.org/0009-0005-8629-2706>

luisa.zapata@anahuac.mx

Dra. Jenny Alvarez Botello

Profesora Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5701-8349>

jalvarezbo@uaemex.mx

Dra. Irán Mata León

Profesora Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0001-5627-5247>

imatal@uaemex.mx

RESUMEN

La obesidad infantil y los trastornos asociados a una mala nutrición representan una preocupación creciente en México, afectando tanto a zonas urbanas como rurales. Este estudio tuvo como objetivo la evaluación nutricional en escolares y los principales factores de riesgo metabólico en alumnos de sexto grado de la escuela primaria “Francisco Sarabia”, ubicada en la comunidad rural de San Francisco Ayotuxco, Estado de México. La investigación es cuantitativa, descriptiva, a través de un estudio observacional transversal con enfoque educativo, se aplicaron encuestas alimentarias y se realizaron mediciones antropométricas y clínicas a 28 estudiantes entre 11 y 12 años. Los resultados revelaron una alta prevalencia de consumo de alimentos ultraprocesados, bajo conocimiento del plato del buen comer y varios casos de sobrepeso y obesidad, con valores elevados de Índice de Masa Corporal (IMC) y circunferencia de cintura. Estos hallazgos reflejan la urgencia de implementar estrategias escolares de educación nutricional y monitoreo en salud en comunidades rurales.

Palabras clave:

Nutrición infantil, IMC, escuela primaria, comunidad rural, prevención.

Nutritional assessment in children

ABSTRACT

Childhood obesity and disorders associated with poor nutrition are a growing concern in Mexico, affecting both urban and rural areas. The objective of this study was to assess the nutritional status of schoolchildren and the main metabolic risk factors in sixth-grade students at the Francisco Sarabia primary school, located in the rural community of San Francisco Ayotuxco, State of Mexico. The research is quantitative and

descriptive, using a cross-sectional observational study with an educational focus. Food surveys were administered, and anthropometric and clinical measurements were taken from 28 students between the ages of 11 and 12. The results revealed a high prevalence of ultra-processed food consumption, low knowledge of healthy eating, and several cases of overweight and obesity, with high Body Mass Index (BMI) and waist circumference values. These findings reflect the urgency of implementing school-based nutrition education and health monitoring strategies in rural communities.

Keywords:

Child nutrition, BMI, elementary school, rural community, prevention.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es el aumento de la presión de la sangre en las arterias, y suele asociarse a diversas patologías como la diabetes, la obesidad, entre otras. Actualmente, es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, y en los últimos 29 años, las cifras de fallecimientos por esta causa se han duplicado. Entre los principales factores que contribuyen a su desarrollo se encuentran el consumo excesivo de alcohol y tabaco, una alta ingesta de sodio, así como alimentos con elevado contenido de grasas saturadas y trans.

En niños y adolescentes, la hipertensión arterial suele estar asociada a antecedentes familiares, y su prevalencia es mayor en aquellos con sobrepeso u obesidad, estimándose entre un 10% y 25%. Los niños con exceso de peso tienen una alta probabilidad de mantener esta condición en la edad adulta, lo que incrementa notablemente el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas degenerativas. Esto se relaciona con una alimentación no balanceada, el sedentarismo y otros hábitos poco saludables que, mantenidos en el tiempo, favorecen la aparición de dichas enfermedades.

Por su parte, La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud. Se caracteriza por presentar un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30. Este problema afecta a personas de todas las clases sociales, tanto en zonas urbanas como rurales, aunque en los últimos años se ha observado una mayor incidencia en estas últimas.

México enfrenta múltiples problemas de salud relacionados con la mala alimentación, entre ellos la hipertensión, la obesidad y la diabetes. La comunidad de San Francisco de Ayotuxco no es la excepción, ya que también se ve afectada por una escasa educación nutricional, especialmente en el entorno escolar.

Una alimentación adecuada desde la infancia es fundamental para el crecimiento y desarrollo saludable, ya que proporciona los nutrientes necesarios y fomenta la adopción de buenos hábitos que pueden mantenerse durante toda la vida. Promover una dieta equilibrada ayuda a disminuir el riesgo de enfermedades como la obesidad y la hipertensión. En este sentido, el conocimiento y uso del Plato del Buen Comer, herramienta establecida por la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, resulta esencial para enseñar a los niños las proporciones adecuadas de los alimentos y facilitar la formación de hábitos alimenticios saludables desde edades tempranas.

Marco de referencia

Un estudio reciente publicado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (ENSANUT) 2023 revela que el sobrepeso y la obesidad infantil en México continúan siendo un problema de salud pública significativo. Según los datos, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en escolares (niños de 5 a 11 años) fue del 36.5%, mientras que en adolescentes (12 a 19 años) alcanzó el 40.4. El estudio también destaca que la obesidad en adolescentes creció de 11.9% en 2006 a 17% en 2023, lo que indica un incremento de 5.1 puntos porcentuales en menos de dos décadas. Esto quiere decir que cada año, se demuestra un aumento de las cifras.

Además, la ENSANUT señala que la prevalencia de sobrepeso y obesidad oscila entre el 30% y el 40% en todas las categorías sociodemográficas, lo que sugiere que este problema afecta a diversos grupos de la población, independientemente de su nivel socioeconómico o ubicación geográfica.

La comunidad de San Francisco Ayotuxco, en el municipio de Huixquilucan, enfrenta varios desafíos relacionados con la salud infantil, particularmente en lo que respecta a la alimentación. Uno de los problemas clave es la falta de acceso a centros de distribución adecuados, como mercados o supermercados, que ofrezcan variedad de alimentos frescos y altos en sus valores nutricionales. En cambio, la mayoría de los establecimientos disponibles son tiendas que comercializan principalmente productos ultraprocesados, los cuales contienen un bajo contenido nutricional y son conocidos por inducir al aumento de enfermedades relacionadas con la mala alimentación.

Esta situación es especialmente preocupante en los niños, ya que los hábitos alimenticios y de actividad física establecidos en las primeras etapas de la vida tienen un impacto significativo en la salud a largo plazo. A pesar de la falta de acceso a alimentos saludables, el entorno escolar se presenta como una oportunidad única para fomentar hábitos alimenticios adecuados y promover la medicina preventiva desde temprana edad. Si bien ya existen estudios que sugieren una relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados

y el desarrollo de enfermedades crónicas, es necesario profundizar en la situación específica de las comunidades rurales, como San Francisco Ayotuxco, para entender los factores que afectan a los niños de la primaria Francisco Sarabia.

Además, este estudio tiene la intención de proporcionar evidencia que sirva como base para futuras intervenciones y políticas públicas orientadas a mejorar la salud infantil en comunidades rurales.

De acuerdo al análisis realizado se presenta la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la asociación entre los factores de riesgo metabólicos (IMC elevado, presión arterial alterada), el consumo de alimentos ultraprocesados y la inactividad física con los indicadores tempranos de enfermedades crónicas no transmisibles en alumnos de sexto grado de la primaria Francisco Sarabia?

Desarrollando la siguiente Hipótesis donde: se espera identificar la presencia de factores de riesgo como IMC elevados, signos vitales por encima de los rangos normales, consumo frecuente de alimentos ultraprocesados e inactividad física, los cuales están asociados al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, como obesidad, diabetes e hipertensión mediante el análisis de hábitos alimenticios y mediciones clínicas en alumnos de sexto grado de la primaria Francisco Sarabia.

Objetivo general de su intervención:

El objetivo de nuestro estudio sobre salud en la primaria es recopilar datos del grupo de sexto de primaria para calcular promedios de talla, peso, IMC, índice cintura-cadera y otros indicadores relevantes. A partir de esta información, buscamos fomentar la medicina preventiva, identificando a los niños que presenten factores de riesgo y promoviendo intervenciones oportunas para su bienestar por medio de la educación nutricional.

Objetivos específicos:

Como objetivos específicos se plantearon los siguientes:

Evaluar medidas de nutrición y hábitos saludables en la escuela primaria Francisco Sarabia.

Educar sobre la importancia de una buena dieta para prevenir patologías como la diabetes, sobrepeso, obesidad, etc.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en la investigación "Evaluación nutricional en niños" se basa en un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, con un estudio observacional y educativo; esto significa que los datos

se recopilaron tal como se presentaron en un momento determinado, sin intervenir ni aplicar tratamientos. Se evaluaron indicadores antropométricos como peso, talla e índice de masa corporal para identificar el estado nutricional de los niños y promover estrategias de salud que contribuyan a mejorar su bienestar general. Este enfoque respeta el contexto natural de los participantes y permite obtener información clara y precisa para la toma de decisiones en programas de salud pública.

Este tipo de estudio es especialmente valioso en salud pública y medicina preventiva porque ayuda a describir características relevantes de la población infantil y a detectar posibles riesgos nutricionales tempranamente; al no modificar las condiciones del entorno ni influir en los sujetos, se genera un diagnóstico confiable que sirve como base para diseñar intervenciones educativas que fomenten hábitos saludables y prevengan enfermedades relacionadas con la nutrición, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Población, tamaño, y selección de la muestra

La población considerada para este estudio corresponde a estudiantes de sexto grado de la escuela primaria “Francisco Sarabia”, ubicada en San Francisco Ayotuxco. Nuestro tamaño y selección de muestra se basó en 180 niños, de la cual la muestra confirmada fueron 28 niños encuestados. La edad de los participantes oscila entre los 11 y 12 años y se integran por 11 hombres y 17 mujeres, lo cual permitió una representación equitativa dentro de lo posible, considerando las condiciones del entorno escolar. Este grupo fue elegido debido a su accesibilidad, así como por la importancia de intervenir en edades tempranas del desarrollo de los niños para la promoción de hábitos saludables, además de representar un momento oportuno para reforzar conocimientos relacionados con la nutrición y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

La muestra confirmada por un total de 28 estudiantes, fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de la autorización correspondiente por parte de las autoridades escolares.

Con base en la fórmula para el cálculo de tamaño de muestra en poblaciones finitas, utilizando un nivel de confianza del 95% ($Z=1.96$), una proporción esperada de 0.5 y un margen de error del 10% se estimó que el tamaño ideal serían 63 alumnos. Sin embargo, por ser un muestreo por conveniencia se trabajó con 28 alumnos de sexto grado. Es una muestra pequeña pero ideal porque es válida para obtener el panorama inicial de los factores de riesgo.

A cada uno de los alumnos se les realizaron mediciones antropométricas básicas tales como peso, talla, índice de masa corporal (IMC) e índice de cintura-cadera, así como la toma de signos vitales incluyendo presión arterial y frecuencia cardíaca. Además, se aplicó una encuesta sobre prácticas alimenticias y hábitos de consumo, diseñada para explorar el contexto nutricional de los niños.

Criterios de selección y de salida

Para garantizar la calidad de los datos recopilados, se establecieron criterios específicos para la selección de los participantes. Estos criterios nos permitieron delimitar la muestra de manera que los resultados obtenidos fueran representativos y útiles para los fines del estudio.

Criterios de inclusión:

Se consideraron aptos para participar en el estudio aquellos estudiantes que cumplieran las siguientes características o condiciones:

- Estar inscritos en la escuela primaria “Francisco Sarabia” en sexto grado
- Tener una edad comprendida entre los 11 y 12 años
- Estar en sexto de primaria

Criterios de exclusión:

- Ausencia el día en que se realizó la toma de datos.
- Falta de consentimiento propio

Criterios de eliminación:

- Niños con algún tipo de enfermedad (síntomas durante el día del estudio)

Ubicación temporal y espacial

La investigación se desarrolló en la escuela primaria “Francisco Sarabia”, ubicada en la localidad de San Francisco Ayotuxco, perteneciente al municipio de Huixquilucan, en el Estado de México. Esta comunidad representa un entorno escolar con características sociales y culturales particulares que nos resultan relevantes para el análisis de los hábitos alimenticios y el estado de salud infantil.

La recolección de datos se llevó a cabo el día 14 de marzo del año 2025 alrededor de las 10:00 y 11:00 horas, en una jornada previamente acordada con las autoridades escolares, durante la cual se realizaron mediciones antropométricas, toma de signos vitales y la aplicación de encuestas sobre prácticas alimenticias.

Esta fecha marca el momento específico de observación para este estudio de tipo transversal, ya que se obtuvo la información puntual sin seguimiento a lo largo del tiempo.

La elección del lugar y la fecha fue acordada con las autoridades correspondientes y con una correcta logística.

Variables de estudio

En este estudio se establecieron diversas variables con el propósito de evaluar el estado de salud y los hábitos alimenticios de los estudiantes, seleccionadas por su relevancia para la detección de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, diabetes e hipertensión; dichas variables fueron clasificadas en categorías sociodemográficas, antropométricas, clínicas y de encuesta, siendo las sociodemográficas fundamentales para el análisis comparativo entre subgrupos e incluyendo: Edad y sexo; las variables antropométricas fueron: peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia de cintura y cadera; las variables clínicas incluyen: Frecuencia cardíaca, Saturación de oxígeno y Presión arterial.

Estas variables nos permitieron obtener una visión de la salud y el entorno alimentario de los estudiantes, dándonos una base para el análisis planeado de riesgos, la elaboración de estrategias preventivas y las propuestas de intervenciones educativas para la mejora de la calidad de vida desde etapas tempranas del desarrollo.

Elaboración de estrategia:

Se realizan toma de signos vitales (auscultación, tensión arterial), IMC y se levantan encuestas a los participantes sobre la alimentación que tienen en la escuela y en casa, el nivel socioeconómico y a la escuela se le pregunta sobre los requerimientos para el lunch de los niños, si dan de comer en la escuela, cuantas veces y que tipo de comida. También se recomendará que los niños que tengan un IMC alto acudan a revisión médica.

Métodos de recolección de datos

La recolección de datos fue llevada a cabo el día 14 de marzo del 2025 dentro de las instalaciones de la primaria “Francisco Sarabia”. La actividad fue previamente organizada y coordinada con las autoridades escolares correspondientes y se realizó durante el horario matutino.

El procedimiento consistió en explicar a los estudiantes de manera sencilla y clara las actividades a realizar para obtener su consentimiento informado; posteriormente, cada alumno fue medido de forma individual

en un espacio acondicionado, registrando peso, estatura, circunferencia de cintura y cadera, así como signos vitales; una vez concluidas las mediciones, los estudiantes completaron una encuesta previamente diseñada sobre sus hábitos alimenticios, recibiendo apoyo en la lectura y comprensión de las preguntas cuando fue necesario para asegurar la calidad de los resultados; todos estos procesos se llevaron a cabo con estricta prioridad en la privacidad y comodidad de los alumnos participantes.

Elaboración de un programa de salud: Estrategias de promoción a la salud

Vamos a implementar actividades donde los niños sean capaces de comprender sobre cómo se lleva a cabo una buena alimentación. Así como, por ejemplo, enseñarles por medio de gráficos o dibujos donde les permitan identificar los diferentes tipos de alimentos y cómo estos les ayudan para su dieta. Uno de los gráficos que podríamos enseñarles es sobre el plato del buen comer donde ellos puedan reconocer con dibujos cada comida y la cantidad que debe de ser administrada en un plato.

Evaluación

IMC, Oxígeno, Tallas (altura, cintura), Peso, Edad, Tensión arterial, Auscultación, Nivel socioeconómico, En qué trabajan sus papás, Tienen agua potable en casa, Tienen electricidad, Cocinan con gas / electricidad o con leña, Movilización.

Se realizó una encuesta en donde se les preguntó a los estudiantes:

- ¿Cuántas veces comen al día?
- ¿Qué desayunaron?
- ¿Qué es lo que más comen?
- ¿Cuántas personas viven en tu casa?
- ¿Qué comieron ayer?
- ¿Tienen carro/moto?
- ¿Tienen mascotas? ¿viven dentro o fuera?
- ¿Cuántas veces van a la ciudad?
- ¿Qué tan seguido compran frutas y verduras?
- ¿Sabes si alguien en tu familia tiene diabetes?
- ¿Conoces el plato del buen comer?
- ¿Qué tomas con tus alimentos?

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis estadístico

Se hizo uso de la plataforma de Microsoft Excel para procesar los datos recogidos de los 28 alumnos de sexto grado de la primaria Francisco Sarabia, aplicando exclusivamente una estadística descriptiva. Se usó herramientas como la media, desviación estándar (DE), rangos, frecuencias y porcentajes. Este punto nos permite describir el estado nutricional, los signos vitales, así como los hábitos alimenticios sin la necesidad de realizar alguna prueba inferencial, tal y como lo planteamos en la metodología (estudio observacional, descriptivo y transversal).

Principales resultados:

Variable	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	11,07	11	0,27	11	12
Peso (kg)	46,59	47	8,93	26	58
Talla (m)	1,5	1,5	0,06	1,33	1,61
IMC (kg/m ²)	20,85	20,85	2,76	14,7	26,48
Presión sistólica (mmHg)	114,79	115	5,02	105	125
Presión diastólica (mmHg)	72,5	70	7,5	60	90
Frecuencia cardíaca (lpm)	79,04	79	10	60	103
Circunferencia cintura (cm)	71,94	76,5	10	57	97

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la muestra.

Clasificación de IMC usando la fórmula de Quetelet según los criterios de la CDC:

- Bajo peso (IMC < 18.5): 0% de los estudiantes.
- Normal (IMC 18.5 - 24.9): 89.3% de los estudiantes.
- Sobrepeso (IMC 25 - 29.9): 10.7% de los estudiantes.
- Obesidad (IMC ≥ 30): 0% de los estudiantes.

Variables categóricas:

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Antecedentes familiares de diabetes	Sí	10	35,71
Antecedentes familiares de diabetes	No	18	64,29
Conocimiento del "plato del buen comer"	Sí	20	71,43
Conocimiento del "plato del buen comer"	No	8	28,57
Frecuencia de consumo de frutas y verduras	Mucho	15	53,57
Frecuencia de consumo de frutas y verduras	Poco	13	46,43
Tipo de actividad física	Fútbol	12	42,86
Tipo de actividad física	Otros	16	57,14

Fuente:

Elaboración propia basada en los resultados de la muestra.

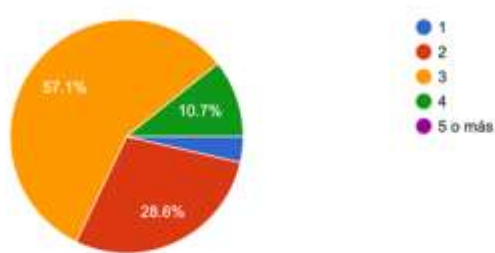
Limitaciones del análisis:

Tamaño de muestra pequeño ($n=28$) limita la precisión de las estimaciones. Sin embargo, las respuestas nos permiten tener una visión más clara del estudio, a continuación, se presentan los resultados del instrumento por pregunta.

Según el análisis de los datos recopilados sobre la **frecuencia de comidas diarias** entre los estudiantes, el 51% de la población estudiantil consumir alimentos tres veces al día. El siguiente número significativo constituye el 28% de los estudiantes, come dos veces al día. Un 10% come cuatro veces al día. Finalmente, el 11% restante podría estar dentro de otras categorías, como los que comen más de cuatro veces al día, una vez al día o no responder.

Gráfica 1

Frecuencia de comidas diarias

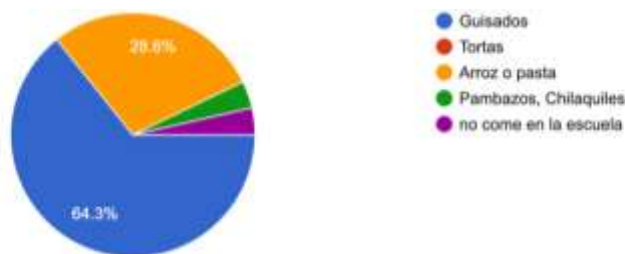


Desarrollo propio

El artículo se centró en el desglose de los **alimentos que comían en la escuela**. Dando como resultado las preferencias por los guisos, según las estadísticas: al 64% de la población estudiantil les gustaban. Por el contrario, al 28% de los estudiantes les gusta comer arroz o pasta. Esta cifra muestra que una parte sustancial del alumnado opta por comidas más sencillas. Por último, el 8% de los estudiantes no son guisos, insinúa diferentes preferencias alimenticias.

Gráfica 2

Alimentos que comían en la escuela



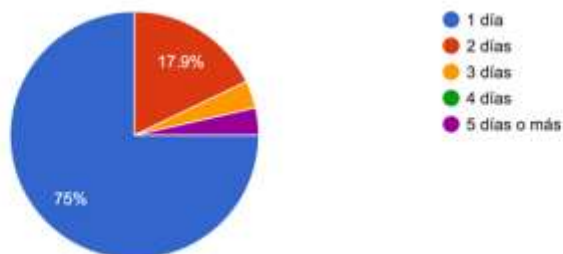
Desarrollo propio

Frecuencia con la que comen en la calle. Los datos de la encuesta muestran que el 75% de los encuestados come comida en la calle una vez a la semana. El siguiente segmento representa el 17% de los encuestados, come comida en la calle dos veces a la semana.

El 8% restante de los encuestados no aparece en nuestra encuesta. Esto podría deberse a que consumen con mayor frecuencia que dos veces a la semana.

Gráfica 3

Frecuencia con la que comen en la calle

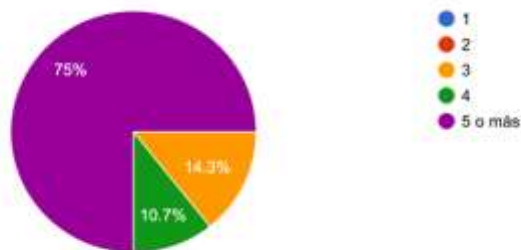


Desarrollo propio

Cantidad de personas por hogar. Los resultados indican que la mayoría de los hogares encuestados, específicamente el 75%, corresponden a la categoría de mayor número de personas cinco o más, sugiriendo que las viviendas con una alta densidad de ocupantes son la norma para la población estudiada. El 14% de los hogares tienen tres personas, podemos indagar que una parte significativa de la población vive en hogares de tamaño mediano. Por último, el 10% de los hogares está compuesto por cuatro personas.

Gráfica 4

Cantidad de personas por hogar



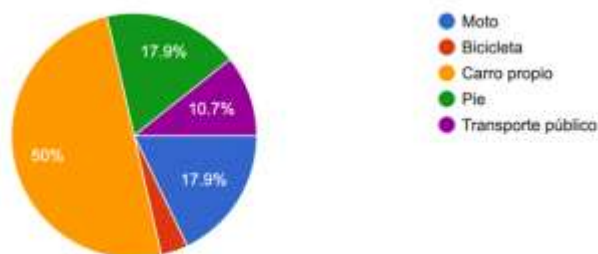
Desarrollo propio

Medio de transporte. Los datos indican que el 50% de los encuestados se desplaza en carro propio, lo que muestra la dependencia del vehículo particular para la movilidad diaria.

Las siguientes opciones de transporte, moto y a pie, ambos tienen un 17% cada una. Por último, el 10% restante de los encuestados utiliza el transporte público, es probable que la infraestructura de transporte público sea limitada para esta población en particular.

Gráfica 5

Medios de transporte



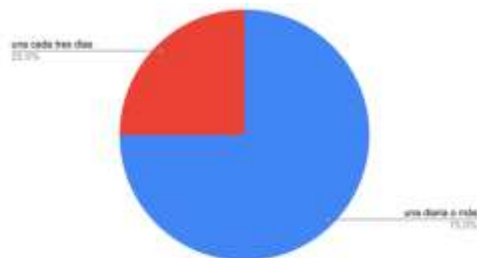
Desarrollo propio

Consumo de frutas y verduras. La gran mayoría de los encuestados con un 75%, asegura comer una fruta o más cada día. Esto indica que la mayoría de las personas hacen el esfuerzo para incluir alimentos

esenciales. Sin embargo, el 25% restante come frutas y verduras solo cada tres días. Aunque es un porcentaje menor, hay personas que no pueden mantener este hábito.

Gráfica 6

Consumo de frutas y verduras

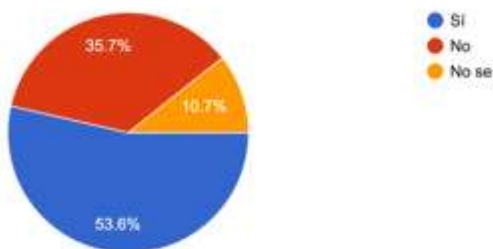


Desarrollo propio

Porcentaje con familiares con diabetes. Una considerable mayoría del 53% de los estudiantes, reportó que sí tiene familiares con diabetes. Esto indica que la herencia genética es un factor de riesgo para una gran parte de la población. Por otro lado, el 37% de los alumnos indicaron que no tiene familiares con diabetes. Y un 10% restante desconoce si hay casos en su familia, lo que sugiere una falta de comunicación sobre temas de salud.

Gráfica 7

Porcentaje con familiares con diabetes

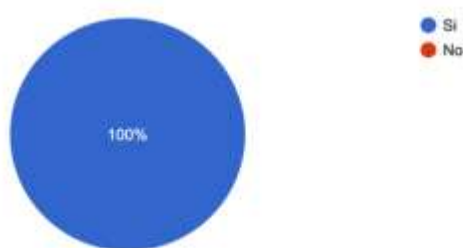


Desarrollo propio

Conocimiento del plato del buen comer. En su totalidad del 100% de los estudiantes reconoce conocer el Plato del Buen Comer. Esto significa que todos los estudiantes tienen la información básica sobre este pilar de la alimentación saludable en México.

Gráfica 8

Conocimiento del plato del buen comer

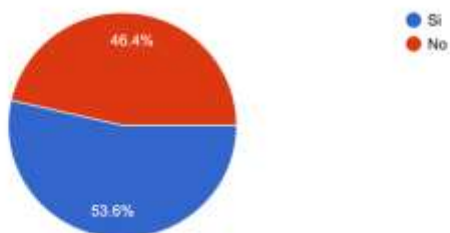


Desarrollo propio

Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas diario. Más de la mitad de los encuestados (53.6%) consume bebidas azucaradas a diario, lo que refleja un hábito común en la población. Sin embargo, un 46.4% afirmó no hacerlo, mostrando una división significativa en los hábitos de consumo; lo anterior indica la importancia de promover opciones más saludables.

Gráfica 9

Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas diario

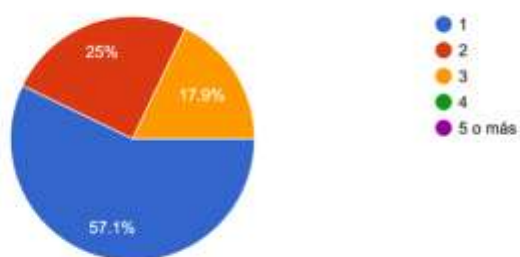


Desarrollo propio

Frecuencia de consumo de comida chatarra semanalmente. Se observa que la mayoría de los niños, el 57.1%, consume comida chatarra una vez por semana; un cuarto, el 25%, lo hace dos veces, y cerca del 18% lo hace tres veces, ninguno reportó hacerlo cuatro veces o más semanalmente.

Gráfica 10

Frecuencia de consumo de comida chamarra semanalmente

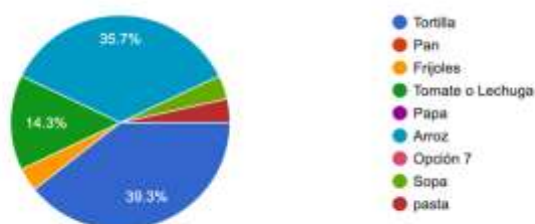


Desarrollo propio

Alimento que más se consume en dieta diaria. La tortilla es el alimento más consumido en la dieta diaria, representando el 39.3% del total, seguida de cerca por el arroz con un 35.7%; el tomate y la lechuga ocupan un lugar más pequeño con el 14.3%, mientras que el resto de los alimentos, como frijol, sopa y pan, completan el consumo diario.

Gráfica 11

Alimento que más se consume en dieta diaria

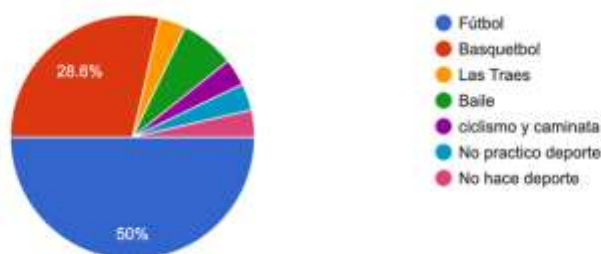


Desarrollo propio

Tipo y frecuencia de actividad física semanal. El fútbol es la actividad física más practicada semanalmente, con un 50% de preferencia entre los encuestados. Un 28.6% no realiza ninguna actividad deportiva, mientras que el resto se dispersa en diversas actividades con menor participación. Esto evidencia la necesidad de promover hábitos más activos en quienes no practican regularmente o no hacen ningún deporte.

Gráfica 12

Tipo y frecuencia de actividad física semanal



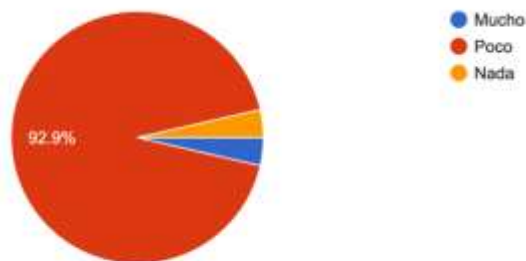
Desarrollo propio

Frecuencia de visitas médicas (poco siendo 1 o nada en un año, mucho siendo más de dos veces por año).

El 92.9% de los niños manifiesta visita al médico pocas veces al año, ya sea una o ninguna. El resto se reparte equitativamente entre quienes tienen muchas visitas o ninguna en el periodo analizado. Esto indica una baja frecuencia de atención médica que puede deberse a buena salud, barreras de acceso o hábitos personales.

Gráfica 13

Frecuencia de visitas médicas

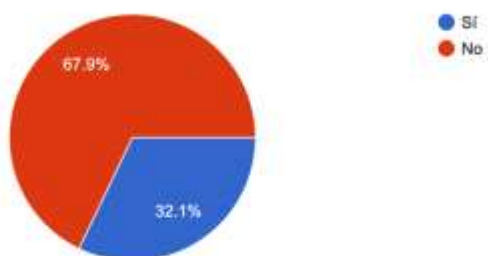


Desarrollo propio

Porcentaje de alumnos que agregan sal a su comida. De acuerdo con los datos recopilados, se observa que la mayoría de los alumnos, un 67.9%, prefieren no agregar sal adicional a su comida. Por otro lado, un 32.1% sí opta por añadir sal. Esto indica una tendencia mayoritaria hacia el consumo de alimentos tal como son servidos, aunque una parte significativa aún prefiere ajustar el sabor con sal.

Gráfica 14

Porcentaje de alumnos que agregan sal a su comida



Desarrollo propio

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio permiten analizar de manera crítica la hipótesis planteada al inicio: la existencia de factores de riesgo que favorecen enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, obesidad e hipertensión en la comunidad escolar de San Francisco Ayotuxco. Al comparar los hallazgos con la literatura existente, se observa que los datos respaldan en gran medida esta hipótesis y reflejan una problemática consistente con lo reportado en estudios nacionales.

En primer lugar, la proporción de estudiantes con Índice de Masa Corporal (IMC) elevado concuerda con los datos de la ENSANUT, que reporta prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar superiores al 17% y de hasta un 36% en adolescentes. En la muestra, se identificaron varios casos con sobrepeso, lo que indica que, incluso en comunidades rurales como Ayotuxco, la transición nutricional y el consumo de alimentos ultraprocesados impactan significativamente desde edades tempranas. La presión arterial promedio de la muestra es de 114.8/72.5 mmHg y una frecuencia cardíaca de 79 lpm, valores considerados dentro de los rangos normales para la edad de 11 años, coincidiendo con estudios previos en población infantil de zonas rurales de México (Acosta-Berrelleza et al., 2017).

Además, el 35.7% de los alumnos reporta antecedentes familiares de diabetes, lo que señala un riesgo hereditario importante y subraya la necesidad de intervenciones tempranas para reducir la incidencia y prevalencia de esta enfermedad. Sin embargo, debido al tamaño reducido de la muestra ($n=28$), no es posible establecer una relación directa entre el IMC alto con el consumo de azúcares o antecedentes familiares de diabetes. Otro hallazgo relevante es el alto consumo de comida chatarra y bebidas azucaradas, confirmado en la mayoría de las encuestas. Este dato coincide con estudios del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y refuerza la idea de que la accesibilidad y disponibilidad de productos no saludables en el entorno escolar y comunitario influyen directamente en los hábitos alimenticios infantiles. La ausencia de mercados o centros de distribución de alimentos frescos en la zona agrava aún más esta tendencia. Un indicador positivo de nuestra encuesta es que el 71.4% de los alumnos conoce “el plato del buen comer”, pero el consumo de ultraprocesados sigue siendo alto (53.6%) y el consumo de fruta bajo, lo que indica brechas en la aplicación de ese conocimiento. Estos hallazgos evidencian la urgencia de implementar intervenciones nutricionales y de actividad física en escuelas rurales desde una edad temprana, lo que representaría una medida importante para prevenir enfermedades crónicas desde la infancia.

CONCLUSIONES

Este estudio evidencia que los niños de sexto grado de la primaria “Francisco Sarabia” presentan factores de riesgo significativos asociados a enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes y la hipertensión. A través del análisis de indicadores antropométricos, signos vitales y encuestas sobre hábitos alimenticios, se confirma la necesidad de implementar estrategias de prevención desde el entorno escolar.

La falta de acceso a alimentos saludables, el elevado consumo de productos ultraprocesados y el escaso conocimiento sobre nutrición reflejan una problemática compleja que no solo depende del individuo, sino del contexto comunitario y educativo. Estos hallazgos refuerzan lo reportado en la literatura nacional, y

resaltan el papel esencial que tiene la educación nutricional temprana como herramienta para revertir estas tendencias.

PERSPECTIVAS Y RECOMENDACIONES

Desde una perspectiva de salud pública, esta situación representa una oportunidad crítica para intervenir de manera temprana y estructurada en la prevención de enfermedades crónicas en la infancia. El entorno escolar será un espacio ideal para implementar programas de educación en salud ya que permitirá alcanzar a un gran número de niños en etapa importante de su desarrollo, donde los hábitos aún no se están formando. Por otro lado, desde una perspectiva social, la alimentación y el estado de salud infantil no solo dependen del entorno escolar, sino también de las condiciones estructurales de la comunidad. Factores como el ingreso económico, disponibilidad de servicios básicos (agua, luz, transporte) y la organización familiar influyen directamente en los hábitos alimenticios.

A partir del estudio realizado se proponen recomendaciones concretas como:

- Diseñar e implementar campañas de educación nutricional dirigidas tanto a los estudiantes como a sus familias, utilizando materiales accesibles y adaptados de acuerdo al entorno.
- Fomentar la creación de entornos escolares saludables, promover el consumo de alimentos naturales y disminuir o quitar los productos ultraprocesados dentro de la escuela.
- Involucrar a padres y tutores en actividades de concientización y formación debido a que su participación activa es clave para lograr buenos resultados de intervenciones nutricionales.
- Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la prevención, no solamente en el ámbito escolar, sino también incluir y extender a las áreas comunitarias, difusión por redes locales o campañas visuales dentro y fuera de la escuela.
- Monitoreo periódico de indicaciones antropométricas y hábitos de salud
- Implementación de modelos internacionales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta-Berrelleza N, Guerrero-Lara T, Murrieta-Miramontes E, Alvarez-Bastidas L, Valle-Leal J. Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el noroeste de México. *Enferm Univ* [Internet]. 2017 [citado el 25 de abril de 2025];14(3):170-5. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632017000300170
- Castro Mercado E, Mercado Esquivel C, Morales Rodriguez GI, Gete Palacios PC, Ferreira-Hermosillo A. Análisis retrospectivo de la efectividad del programa REDUCE en diabetes, hipertensión y medidas

antropométricas. Aten Primaria [Internet]. 2024;57(5):103151.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103151>

Centers for Disease Control and Prevention. BMI categories [Internet]. Atlanta, GA: CDC; [fecha desconocida] [citado el 25 de abril de 2025]. <https://www.cdc.gov/bmi/adult-calculator/bmi-categories.html>

Instituto Nacional de Salud Pública. 29% de las personas adultas en México vive con hipertensión [Internet]. Cuernavaca, Mor.: INSP; [fecha desconocida] [citado el 25 de abril de 2025]. <https://www.insp.mx/avisos/299-de-las-personas-adultas-en-mexico-vive-con-hipertension>

Secretaría de Salud. Sobrepeso y obesidad infantil [Internet]. México: Gobierno de México; [fecha desconocida] [citado el 25 de abril de 2025]. <https://www.gob.mx/issste/articulos/obesidad-infantil>