



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Licenciada en Nutrición

**AUTORAS:**

García Velásquez, Jhelen Xiomara (orcid.org/0000-0001-9165-4285)

Pure Flores, Daniela Lisset (orcid.org/0000-0003-1047-1124)

**ASESOR:**

Dr. Palomino Quispe, Luis Pavel (orcid.org/0000-0002-4303-6869)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA ESTE - PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

Nuestra tesis está dedicada a Dios, por permitirnos lograr el término de nuestra carrera profesional. A nuestros padres porque son el pilar de nuestras vidas, brindándonos su apoyo incondicional y consejos que han ayudado a construir las personas que somos. A nuestros hermanos que son vuestros mejores amigos por sus palabras de aliento que nos brindaron día a día. A nuestra familia que es lo más sagrado y valioso que Dios nos ha dado.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecemos a Dios por habernos inspirado y guiado en cada paso de la presente tesis y ser fiel en sus promesas.

A nuestro asesor Dr. Luis Pavel Palomino por su valioso apoyo, motivación, orientación y transmitirnos los conocimientos obtenidos para guiarnos durante el desarrollo de la tesis.

A nuestros docentes, que durante los niveles de Universidad nos brindaron su capacidad, conocimientos y paciencia que han sido fundamentales para nuestra carrera profesional.

Y a nuestras familias que es nuestra motivación, por su comprensión y apoyo incondicional que nos brindaron para continuar en la realización de este proyecto de tesis, a pesar de las dificultades que se presentaron en el camino.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, PALOMINO QUISPE LUIS PAVEL, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023.", cuyos autores son GARCIA VELASQUEZ JHELEN XIOMARA, PURE FLORES DANIELA LISSET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 13 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
PALOMINO QUISPE LUIS PAVEL <b>DNI:</b> 42173742 <b>ORCID:</b> 0000-0002-4303-6869	Firmado electrónicamente por: LPALOMINOQ el 13- 12-2023 15:59:16

Código documento Trilce: TRI - 0695636

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTOR / AUTORES



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, GARCIA VELASQUEZ JHELEN XIOMARA, PURE FLORES DANIELA LISSET estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
DANIELA LISSET PURE FLORES DNI: 43426874 ORCID: 0000-0003-1047-1124	Firmado electrónicamente por: DPUREFL1086 el 13-12-2023 20:55:46
JHELEN XIOMARA GARCIA VELASQUEZ DNI: 77077688 ORCID: 0000-0001-9165-4285	Firmado electrónicamente por: JGARCIAVE95 el 13-12-2023 20:48:46

Código documento Trilce: TRI - 0695637

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTOR / AUTORES.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	13
3.1.1. Tipo de Investigación .....	13
3.1.2. Diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y Operacionalización .....	13
3.3. Población, muestra y muestreo Población .....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	16
3.5. Procedimientos .....	17
3.6. Métodos de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS .....	19
4.1. Resultados Descriptivos .....	20
4.2. Resultados Inferenciales.....	23
V. DISCUSIÓN.....	25

VI. CONCLUSIONES .....	30
VII. RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS .....	34
ANEXOS.....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características Generales en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.....	20
Tabla 2: Características descriptivas en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.....	20
Tabla 3: Consumo de alimentos con advertencias nutricionales según sexo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023. ....	22
Tabla 4: Ingesta de grasas trans según sexo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023. ....	22
Tabla 5: Estadístico prueba de Rho de Spearman para evaluar la relación entre la ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.....	24



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Valoración de Pliegue Cutáneo Tricipital en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023. ....	21
Figura 2: Valoración de Circunferencia Media del Brazo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.....	21

## RESUMEN

El Síndrome de Down es una alteración genética que causa problemas de salud, siendo importante garantizar una alimentación saludable para disminuir los riesgos de Enfermedades Crónicas no Transmisibles. **Objetivo:** Evaluar la relación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023. **Metodología:** Investigación de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal, correlacional - causal. La muestra estuvo conformada por 30 niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa Especial los Pinos. Se excluyeron a niños con Síndrome de Down severo y con alguna discapacidad motora. El consumo de alimentos con advertencias nutricionales y grasas trans se determinaron a través del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y de grasas trans, asimismo, la composición corporal se determinó mediante medidas antropométricas (PCT y CMB). Para evaluar la relación entre dichas variables se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Rho de Spearman. **Resultados:** El 53,3% presentan una reserva calórica normal y el 60% una reserva proteica muy alta. El 20% tiene un consumo bajo de alimentos con advertencias nutricionales, el 80% un alto consumo de estos productos. El 86,7% tienen una baja ingesta de grasas trans y el 13,3% una alta ingesta. Al evaluar la correlación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans con la composición corporal en niños con Síndrome de Down, se obtuvo un p valor ( $p > 0,05$ ). **Conclusión:** La composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos tienen relación directa moderada con el consumo de alimentos con advertencias nutricionales, pero no existe correlación con la ingesta de grasas trans.

Palabras clave: Advertencias nutricionales, grasas trans, composición corporal, Síndrome de Down.

## ABSTRACT

Down Syndrome is a genetic disorder that causes health issues, making it crucial to ensure a healthy diet to reduce the risks of Non-Communicable Chronic Diseases.

**Objective:** This study aims to assess the relationship between the consumption of foods with nutritional warnings and the intake of trans fats with the body composition in children with Down Syndrome at the “Los Pinos” Special School during the period of August to October 2023. **Methodology:** The study adopts a quantitative research approach, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational-causal design. The sample consisted of 30 children aged 3 to 5 years old from the “Los Pinos” Special School. Children with severe Down Syndrome and those with any motor disability were excluded. The consumption of foods with nutritional warnings and trans fats was determined through a questionnaire on the frequency of consumption of ultra-processed foods and trans fats. Additionally, body composition was determined through anthropometric measures (TSF and MAMC). The Spearman non-parametric Rho statistical test was used to assess the relationship between these variables. **Results:** 53.3% of the participants showed a normal caloric reserve and 60% showed a high-protein reserve; 20% has a low consumption of foods with nutritional warnings and 80% had high consumption of these products; 86.7% had a low intake of trans fats and 13.3% had a high intake. When evaluating the correlation between the consumption of foods with nutritional warnings and intake of trans fats with body composition of children with Down Syndrome, a p-value of ( $p>0.05$ ) was obtained. **Conclusion:** The body composition of children with Down Syndrome from the “Los Pinos” Special School has a moderate direct relationship with the consumption of foods with nutritional warnings, but there is no correlation with the intake of trans fats.

**Keywords:** Nutritional warnings, trans fats, body composition, Down Syndrome.

## I. INTRODUCCIÓN

La nutrición y alimentación, es primordial para las personas, desde el momento de su concepción, e incluso antes de haber sido concebido, ya que es suma importancia para el desarrollo y crecimiento del bebe, y más aún la nutrición en niños con Síndrome de Down, debido a que este trastorno clínico se caracteriza por que presenta un cromosoma extra en el par 21, trayendo como consecuencia problemas cardiovasculares, neuromusculares, sensoriales, óseas y craneoencefálico (1).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), mencionó lo siguiente: que el SD es una alteración genética, donde existe un cromosoma extra en el par 21, por lo que la incidencia a nivel mundial de SD es de entre 1 de cada 1,000 y 1 de cada 1,100 recién nacidos, así mismo los países con alto índice de habitantes con SD son: Estados Unidos con 367,000 individuos con SD, Brasil con 230,000; seguido de México 131,000; Alemania 103,000 y por último Sudáfrica con 55,600 personas con Síndrome de Down, así mismo, cerca del 80% de personas con este síndrome viven más de 50 años (2).

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), al año mueren aproximadamente 276,000 recién nacidos en el mundo, durante los primeros meses de vida, debido a las anomalías congénitas y trastornos congénitos como el SD, ya que este se pronostica en 1 de cada 700 recién nacidos vivos en el mundo, en América Latina la tasa de nacimiento con Síndrome de Down es de 18 por cada 10,000 nacidos vivos y en el Perú la tasa es XX por cada 10,000 nacidos vivos, reportándose aproximadamente 19,849 niños con este síndrome (3).

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad CONADIS) dio a conocer que en el Perú la prevalencia de Síndrome de Down es del 6,21%; el mayor porcentaje se encuentra en Lima Metropolitana con un 42,80%, seguido de La Libertad con 6,1%, Piura con 5,5%, Callao con 4,1%. Asimismo, el 53,4% de personas con esa patología son hombres y el 46,6% mujeres, lo que equivale a 10 mil 598 hombres y 9 253 mujeres con SD, de las cuales el 69,9% son catalogados como severos, 25,8% moderados, 4,5% como leves y un 0,2% que aún no se han descubierto la magnitud de gravedad en la que se encuentran (4).

Asimismo, las personas con este síndrome presentan problemas oculares (miopía,

hipermetropía y astigmatismo), dificultad auditiva de un 60 - 80%, 40 - 45% problemas cardiovasculares congénitas provocando presión arterial alta en los pulmones, así mismo nacen con un peso y talla promedio, así como también, aumentan con mayor facilidad y rápida, que el de una persona sin este Síndrome, dando como resultado a un niño con sobrepeso a los 3 años (5).

Ramos C. et al. hizo mención en uno de sus estudios sobre las causas que afectan metabólicamente al corazón de infantes y adolescentes con SD y su relación con indicadores de composición corporal, que el índice de niños con SD con sobrepeso es aún mayor en mujeres con un 50 % durante los primeros 36 meses de vida y en hombres hasta la etapa escolar, debido a los problemas nutricionales que tienen y están relacionados directamente con sus órganos, por lo que tuvieron dificultad para digerir alimentos con facilidad, como las grasas saturadas y trans, carbohidratos simples y complejos, obteniendo enfermedades celíacas, anomalías intestinales con mayor frecuencia, así como también padecen enfermedades cardíacas graves (6).

Por otro lado, la obesidad en estas personas es mayor, debido a que hay un descenso en la Tasa Metabólica Basal (TMB), es por ello que la ingesta de alimentos energéticos solo es de 10 al 20% en comparación con los niños normales que tienen la misma talla o peso, por consiguiente, se relaciona con la etiología de la obesidad ya que es multifactorial y la mala alimentación, así como también la escasa actividad física e hipotiroidismo tienen una influencia muy importante (7).

Esta patología se caracteriza por tener discapacidades intelectuales y de desarrollo de problemas de salud, presentando rasgos faciales de malformaciones congénitas identificadas al momento de nacer, disminución del tono muscular, alteraciones oculares como las cataratas, miopías y movimientos oculares rápidos e involuntarios, pérdida de audición, cardiopatías congénitas, trastornos gastrointestinales, variación en el porcentaje de grasa en la sangre, hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo 1 y disminución de la densidad mineral ósea, es por ello, los niños son más propensos en desarrollar sobrepeso, obesidad y alteraciones en el índice de masa corporal (IMC), evitando la ejecución del ejercicio físico (8).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), define a los alimentos con

advertencias nutricionales, como un tipo de sistema desarrollado para indicar si los productos y bebidas son aptas para el consumo humano (9), donde el perfil nutricional se clasifica de la siguiente manera: sodio en exceso; cuando la cantidad de sodio que existe en cada producto y las kilocalorías es igual o mayor a 1:1.14, azúcares libres en exceso, si la cantidad de energía proveniente de los azúcares x 4 kcal es  $\geq 10\%$  del total de energía (kcal), en el caso de las grasas totales, es  $\geq 30\%$ , grasas saturadas es  $\geq 10\%$  y grasas trans en exceso es  $\geq 1\%$  del total de las kilocalorías provenientes del producto multiplicado x 9 kcal del total de energías (10).

Esta investigación se desarrolló debido a que no se encontró publicaciones científicas que evalúen la relación que existe entre el Consumo de alimentos con advertencias nutricionales y grasas trans con la composición corporal de los niños con Síndrome de Down, porque estos productos son perjudiciales para la salud de estos en mayor magnitud, debido a que nacen con diferentes patologías como: endocrinos, cardiovasculares, miopía, entre otras enfermedades y tienden a subir de peso con mayor facilidad. Así mismo, la investigación fue de enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transversal y nivel correlacional, porque se analizó los datos recaudados por medio de encuestas sin manipular ni influir sobre las variables y se buscó relacionarlo con las variables.

En esta investigación se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023?

El objetivo general de esta investigación fue evaluar la relación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023. El objetivo específico 1: Determinar la asociación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la composición corporal en niños con Síndrome de Down. El objetivo específico 2 es: Analizar la asociación entre la ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down.

Asimismo, se formuló la siguiente Hipótesis: El consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la ingesta de grasas trans tienen asociación con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.



## **II. MARCO TEÓRICO**

En antecedentes a nivel internacional, Anand NS, et al. (2022), en una de sus publicaciones sobre la calidad de la alimentación y factores de riesgo cardio metabólico en personas de 12 - 19 años con síndrome de Down realizado en Estados Unidos, dio a conocer que las personas que tienen este Síndrome, están más propensos a padecer de sobrepeso y obesidad, como también de dislipidemia, por lo que puede llegar a influenciar en el riesgo cardio metabólico de la persona, debido a que está ligada a un consumo excesivo de grasas saturadas y trans, dando como resultado un aumento en la grasa corporal del individuo (11).

Roccatello, G., et al. (2021), en una de sus investigaciones realizadas en Italia a niños con SD beneficiarios de un programa de atención, hicieron mención que el 15% de niños de 3 - 5 años con Síndrome de Down tienen obesidad y sobrepeso, debido al elevado consumo de alimentos refinados, carbohidratos simples, azúcares y grasas trans (12).

Moosreiner, A., Polfuss, M., & Forseth, B, (2021),EE.UU., mencionaron que el sobrepeso y obesidad en niños especiales, está asociado al gasto menor de energía y kilocalorías, debido al sedentarismo a la que están acostumbrados, así como también está ligado al nivel socioeconómico; ya que no cuentan con un nivel socioeconómico alto, por la que la elección de alimentos no es saludable ni variada, trayendo como consecuencia problemas de sobrepeso y obesidad, además de problemas cardiovasculares y un aumento en el peso corporal del infante (13).

O' Shea M. et al. (2018), en uno de sus estudios realizados al sur de Irlanda sobre la incidencia de obesidad en infantes y adolescentes con SD, mencionaron lo siguiente: que el índice de sobrepeso y obesidad es alto en Hombres con un 51,6 %, que en mujeres 32 % con SD, por la inadecuada ingesta de alimentos, como también al estilo de vida que suelen tener, ya que mucho de ellos no suelen realizar actividad física, debido a la discriminación que padecen por su estado físico (14).

Ghiglione OV y López AR. (2022), De acuerdo con el estudio colaborativo de malformaciones congénitas en Argentina, hicieron mención que por cada 10.000 niños nacidos, 18 niños nacen con síndrome de Down, así mismo, mencionaron que de los 30 niños evaluados, del 57% de varones el 63.33% tiene obesidad y del 43% de mujeres el 53% sobrepeso, debido al consumo de carbohidratos simples y

azúcares simples como: gaseosas, postres y grasas saturadas, ya que según la encuesta sobre consumo de grasas saturadas voto un 46,66 % indicando una alimentación muy elevada en grasas y con respecto a la ingesta de frutas, verduras el porcentaje fue inferior al 20%, dando como resultado una alimentación baja en nutrientes esenciales (15).

Khandpur N. et al. (2020), en unas de sus investigaciones sobre los factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos con advertencias nutricionales en Colombia, definió a los alimentos ultraprocesados como formulaciones industriales elaboradas de sustancias del propio alimento o de fuentes orgánicas sintéticas, sin embargo, la mayoría de estos productos tienen un elevado porcentaje de grasas, sodio o azúcar y escaso porcentaje de macro-micronutrientes y compuestos bioactivos; encontramos a los snacks con valor alto de azúcar, grasa o sal, helados industrializados, bebidas con alto índice de colorante y saborizantes, chocolates, pastelerías, hamburguesas y hot dog (16).

Martini J. et al. (2019), mencionaron que, en Argentina, la prevalencia de neonatos con SD es de 17,26 por cada 10,000 alumbramientos a nivel general, así mismo se realizó dicha investigación por jurisdicciones dando como resultado de 10,99 y 23,71 con SD, así mismo se observó que en madres mayores de 45 años hay 158,06 nacidos con este síndrome, sin embargo, en gestantes menores de 25 años de edad solo hubo 1032 casos con esta condición (17).

Capurro, Y. , Ortiz N. (2019), en una de sus investigaciones realizadas en su país sobre el “Estado Nutricional Y Hábitos Alimentarios En Niños Y Adolescentes Con Síndrome De Down Que Concurren A La “Asociación Síndrome De Down De Concepción Del Uruguay” (A.S.D.C.U)” dio a conocer como resultado que el 64 % de niños con esta característica el 56% en infantes de 3 a 12 años de edad tienen obesidad y el 18% padece de sobrepeso, debido a la poca actividad física y al consumo de alimentos pocos saludables como; frituras, alimentos industrializados, bebidas gasificadas, golosinas, entre otros (18).

Lizama M., et al. (2016), en una de sus investigaciones publicadas en una revista chilena sobre Morbimortalidad hospitalaria en niños con SD: experiencia en un hospital universitario de Chile mencionó lo siguiente: que, en Chile de cada 10.000

niños nacidos vivos, 24 niños nacieron con ese Síndrome, por lo que se podría inferir que 500 a 600 infantes nacieron con esa condición, estimando el nacimiento de 250 mil niños al año, en dicho País (19).

En Antecedentes a nivel nacional, Perú, (CONADIS), (2023) mencionaron que el departamento con mayor índice de niños nacidos con SD es Lima Metropolitana con un 34,8%, en segundo lugar se encuentra con un 6,1% La Libertad, seguido de Piura 5,5%, Callao 4,1% y con un 4% Arequipa, estimando el 46,6% mujeres y el 53,4% hombres, lo que equivale a un 9 253 de sexo femenino y 10 mil 598 de sexo masculino, con respecto al nivel de gravedad que se encontraron las personas con SD, el 69,9% están calificados como severos, el 25,8% como moderados, el 4,5% como leves, y el 0,2% que no tiene especificado su nivel de gravedad (20).

Por otro lado, Calle L., et al. (2023), en uno de sus artículos sobre el estado nutricional de los estudiantes con SD, dieron a conocer que el 65% de los escolares a las que realizaron la evaluación, estaban dentro del rango de lo normal, el 29 % contaba con sobrepeso y el 6 % tenían obesidad, debido a la calidad de alimentación a la que estaban familiarizados (21).

Arévalo M. y Cairampoma Y. (2023), en su trabajo de investigación hicieron mención que el 74,2 % de los escolares a los que evaluaron tenían un consumo muy elevado de estos productos, el 10,4% alto y 15.4% bajo (22), por lo que, Chapado M. y Weiner C. (2022), hicieron mención que el consumo de estos alimentos estaba relacionado al estilo de vida a la que estaban acostumbrados, así como también al entorno familiar en la que se encontraban, teniendo un gran impacto en cuanto a su peso y estado de salud desde la infancia (23).

Según el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (2022), hicieron mención que al día nacen 3 niños con SD y 1000 al año aproximadamente, sin embargo, el 50% de estos neonatos presentan patologías como: cardiopatías congénitas, problemas de tiroides, audición, visión, anomalías esqueléticas o gastrointestinales, por lo que tienden a recibir atención multidisciplinaria (24).

Según la FAO, OPS, UNICEF. (2022), mencionaron que el etiquetado con advertencia nutricional, que va en la parte frontal del producto, tiene mayor

captación por parte de los consumidores, ya que ofrece de manera fácil de entender la información sobre el exceso de sodio, azúcares, etc., que causa diversas enfermedades, afectando la salud de las personas y más aún a niños con SD (25).

Según la Evaluación De La Seguridad Alimentaria Ante Emergencias (ESAE). (2021), hicieron mención que el grado de inseguridad alimentaria observado en los hogares peruanos, por la ingesta de alimentos con advertencia nutricional es elevada ya que alcanza el 51,0%, donde el 47,5% del total de las familias peruanas, se encuentra en condición inseguridad alimentaria moderada y el 3,5% en condición severa, debido a la falta de educación nutricional y a la ajetreada agenda que suelen manejar durante el día, llevando así al consumo de estos productos pocos saludables (26).

Mara B. (2021), en uno de sus estudios realizados a 119 estudiantes de Juliaca, dio a conocer que el 80,7 % presentan un elevado consumo de alimentos con advertencias nutricionales y el 19,3% presentan un bajo consumo de estos productos (27)., así mismo, Marchan A, y Mendoza D.(2020), refirieron que el alto consumo de estos alimentos no saludables, con el tiempo pueden generar problemas cardíacos, hipertensión, diabetes mellitus , dislipidemias e incluso la muerte, debido al exceso de masa grasa en el cuerpo y sistema orgánico (28).

Belén A & Lara R (2019), en una de sus publicaciones sobre Grasas Trans- Grasas Hidrogenadas, mencionaron que estos se originan de dos fuentes principales: una de forma natural que es el procesamiento de alimentos como (lácteos y carne) y la hidrogenación industrial de las grasas, donde estos llevados a altas temperaturas y fritas, originando así la aparición de grasas trans (29).

Cruz C. (2018), en uno de sus estudios realizados en Piura sobre la utilización de la etiqueta Nutricional de los alimentos en los supermercados, mencionaron, que de los 384 personas que consumieron los alimentos con advertencias nutricionales, que el reconocimiento de estos alimentos con etiquetado nutricional se da en mayor cantidad en los productos lácteos y su derivados con un 76,2%, enlatados y productos cárnicos en un 48,8%, granos y derivados 43,8%, los bizcochos, queques y galletas 35,8% y suplementos infantiles 33,5% (30).

El término advertencias nutricionales son un conjunto de herramientas políticas que ayudan a equilibrar los entornos alimentarios poco saludables, con el objetivo de ayudar a las personas a elegir alimentos más nutritivos y saludables al momento de realizar las compras, facilitando así la información nutricional de manera más simplificada y con mayor entendimiento (31).

Los compartimentos corporales suelen centrarse en la medición de la Masa Grasa, la masa muscular y de todas las composiciones corporales, así como también se encargó de proporcionar información beneficiosa (32), sobre la salud y el estado nutricional de una persona, ya que ejercen un papel importante en la conservación de la densidad de los huesos y fuerza en la musculatura, disminuyendo accidentes por laceraciones y caídas (33).

Síndrome de Down, también conocida como la Trisomía del par 21, donde cuya afección genética es ocasionada por un error en el transcurso de réplica durante la división celular, por ende este ADN es la principal causa las discapacidades intelectuales, las características físicas, problemas cardiovasculares, hipotiroidismo, visión que varían de una persona a otra dependiendo el grado o magnitud en la que se encuentre este síndrome (34).

Por último, en cuanto a las Grasas trans son los ácidos grasos trans (AGT) producidos industrialmente, por lo que contribuyen de forma significativa en el índice de exceso de peso y obesidad, así como también, en la aparición de patologías cardiovasculares (ECV) y a las enfermedades no transmisibles (ENT) en todo el mundo (35).

### **III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **3.1.1. Tipo de Investigación**

La investigación fue de enfoque cuantitativo, porque se recolectó, analizó datos por medios de encuestas a través de preguntas de investigación, que se comprobó la hipótesis y con los resultados se pudo deducir a la realidad objetiva (36).

El tipo de investigación fue aplicada porque se buscó la utilización de los conocimientos adquiridos, integrando otros conocimientos a la vez, implementando la práctica basada en dicha investigación, según Arias et al. (37).

#### **3.1.2. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación fue no experimental, porque se observó situaciones existentes en la investigación, sin manipular ni influir sobre las variables. El corte fue transversal porque se buscó recolectar datos sobre las características y los perfiles de las personas sometidas al análisis para obtener las muestras con precisión en el tiempo que se determinó. El nivel fue Correlacional - causal porque se buscó relacionar las variables de estudio de consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down (38).

Los estudios correlacionales tuvieron como finalidad conocer la relación o grado de asociación entre dos conceptos, hechos o variables, de acuerdo a lo detallado por Hernández y Mendoza (39).

### **3.2. Variables y Operacionalización**

La tesis consideró las siguientes variables.

Variable 1: Consumo de alimentos con advertencias nutricionales

Variable 2: Ingesta de grasas trans

Variable 3: Composición corporal

Variable 4: Niños con Síndrome de Down



### **Variable 1:** Consumo de alimentos con advertencias nutricionales

**Definición conceptual:** Las advertencias nutricionales en los alimentos sirvieron para brindar información al consumidor acerca del tipo de alimento que debe consumir, así como también se hizo conocimiento de los ingredientes que estos contienen, para prevenir problemas de salud (40).

**Definición operacional:** la medición del consumo de alimentos con advertencias nutricionales se cuantificó mediante una encuesta sobre que alimentos suelen comer y con qué frecuencia, luego se evaluó las respuestas de cada participante (41).

**Indicadores:** Frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados.

**Escala de medición:** Ordinal, se clasificó el consumo de alimentos por semana y días.

### **Variable 2:** Ingesta de grasas trans

**Definición conceptual:** Las grasas trans, son ácidos grasos insaturados procedentes ya sea del propio alimento o de manera industrial; estas son obtenidos agregando hidrógeno a un aceite vegetal, transformándolo así en un aceite parcialmente hidrogenado (APH) (42).

**Definición operacional:** la medición de las grasas trans se cuantificó mediante una encuesta sobre la frecuencia de consumo de grasas trans, luego se evaluó las respuestas de cada participante.

**Indicadores:** Frecuencia de consumo de grasas trans

**Escala de medición:** La escala de medición fue ordinal, clasificando el consumo de alimentos en Diario, Inter diario, Semanal, Mensual y Nunca (43)

### **Variable 3:** Composición corporal

**Definición conceptual:** Es definida como la sumatoria de todos los compartimentos del cuerpo humano, la cual permitió relacionar el estado nutricional de las personas, así como también de acuerdo a ello se observó que tiene algún

problema de salud (44).

**Definición operacional:** Se halló mediante la medición de la talla en centímetros, el peso en kilogramos, perímetro abdominal, pliegue cutáneo tricipital y circunferencia media de brazo

**Indicadores:** Peso, Talla, Pab, PCT y CMB

**Escala de medición:** Razón y categoría continua.

**Variable 4:** Niños con SD

**Definición conceptual:** Es cuando existe un cromosoma extra en el par 21, trayendo consigo: problemas cognitivos, sociales, malformaciones, HC, cardiopatías congénitas, alteraciones a nivel de la vista, trastornos gastrointestinales y leucemias (45).

**Definición operacional:** Se halló mediante una encuesta sobre cuántos niños y niñas con SD participaron en el proyecto.

**Indicadores:** Sexo (Masculino y Femenino)

**Escala de medición:** Nominal y categoría dicotómica.

### **3.3. Población, muestra y muestreo Población**

Se conformó por 36 niños con diagnóstico de Síndrome de Down entre los 3 – 5 años.

#### **Criterios de inclusión**

- ✓ Niños de 3 - 5 años con diagnóstico de SD, matriculados en el periodo académico 2023, en el CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho, cuyos padres o apoderados firmaron el consentimiento informado.
- ✓ Niños con SD con asistencia regular durante el periodo de recolección de la información.

## **Criterios de exclusión**

- ✓ Infantes con síndrome de Down severo
- ✓ Niños con alguna discapacidad motora u otra patología.

## **Muestra**

La muestra estuvo conformada por 30 niños de nivel inicial de 3-5 años del CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho.

## **Muestreo**

El muestreo fue de tipo censal o poblacional.

**Unidad de análisis:** Niños de 3 - 5 años de edad del nivel inicial, CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho, matriculados en el periodo académico 2023.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El método que se realizó para conocer el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans, fue a través de dos encuestas estructuradas con preguntas a los apoderados de cada niño, por lo que nos facilitaron la medición del consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans, es por ello que se utilizó como instrumento la Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y Frecuencia de consumo de grasas trans.

Por otra parte, se obtuvo medidas de datos antropométricos, considerando el peso, talla, Perímetro Abdominal (PAB), percentiles de Pliegue cutáneo tricipital (PCT) y Circunferencia Media del Brazo (CMB) considerando según las tablas de valoración nutricional antropométrica de niños/as < 5 años para estimar el estado nutricional de los niños con Síndrome de Down.

## **Instrumentos**

- Ficha antropométrica
- Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados

- Frecuencia de consumo de grasas trans

### **Materiales**

- Balanza de pie
- Tallímetro cm - 200 cm
- Plicómetro
- Cinta Antropométrica
- Tablas de valoración nutricional antropométrica de niños/as < 5 años.
- Tablas de reserva energética y reserva proteica en pacientes pediátricos.

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, se solicitó el permiso de la directora del CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho, enviando una carta de presentación a la directora, una vez obtenido el permiso, se realizó una reunión con los apoderados y los docentes para brindar información sobre el propósito de la recolección de datos en sus hijos, a la vez se solicitó el consentimiento de los padres de familia para su colaboración en la investigación del proyecto:

Se solicita a los docentes, los datos personales de cada menor que participaron en la investigación.

- Se realizó dos encuestas, una está conformada por un cuestionario sobre la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados, en donde se consideró el consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la segunda encuesta está conformada por un cuestionario sobre la frecuencia de consumo de grasas trans, en donde se consideró la ingesta de grasas trans.
- Se realizaron las mediciones antropométricas respectivas.

Se realizó la medición directa de la circunferencia de cintura, circunferencia de brazo, pliegue cutáneo tricípital; donde se empleó la cinta antropométrica flexible

marca Lufkin, cuyo rango es de 0 a 200 centímetros, permite medir la obesidad abdominal, el plicómetro o pinza grasa Skin Ford, cuyo rango es de 85mm, diseñado para medir el porcentaje de grasa corporal, la balanza Seca 813, cuya capacidad es de 200 kg, permite saber el peso corporal y el tallímetro móvil de madera para adultos y niños, cuyo rango es 199 cm, permite medir la talla corporal.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Todos los datos obtenidos se analizaron mediante las plantillas de Microsoft Excel 2020, así mismo ya construida la base de datos se exportó al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 27.0, en la cual se realizó el procesamiento y análisis. Se utilizaron pruebas estadísticas descriptivas como: frecuencias, media y desviaciones estándar, para describir las variables categóricas o cualitativas, asimismo, para la contratación de hipótesis se utilizó la prueba estadística inferencial T de student para muestras relacionadas, la distribución de datos fue normal.

### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación fue aprobada por el comité de ética de la Facultad de Nutrición de la Universidad César Vallejo, con el código de estudio PI-CEI-NUT-EST.2023- 011, así mismo se contó con la autorización del Colegio Especial los Pinos. Se tomaron en cuenta los principios éticos de Helsinki, que se basó en el respeto hacia todas las personas, para el resguardo de la salud y los derechos personales, preservando su honradez.

#### **IV. RESULTADOS**

#### 4.1. Resultados Descriptivos

Se evaluaron a 30 escolares de la institución educativa Los Pinos, de 3 a 5 años. El mayor número de escolares evaluados fueron del sexo masculino (60%) a comparación del sexo femenino (40%). Las edades fueron de 3 años (5 escolares), 4 años (12 escolares) y 5 años (13 escolares). Los escolares evaluados eran de inicial (Tabla 1).

**Tabla 1:**

Características Generales de la muestra (n=30)

Características generales	N°	%
Sexo		
Femenino	12	40
Masculino	18	60
Grupo de edad		
3 años	5	16,7
4 años	12	40
5 años	13	43,3

Al realizar un análisis de las características descriptivas se puede apreciar que la edad promedio es  $4,27 \pm 0,74$  años, el peso corporal mínimo es de 13 kilos y el máximo 40 kilos. Por otro lado, el promedio de la talla es  $102,87 \pm 10,15$  cm (Tabla 2).

**Tabla 2:**

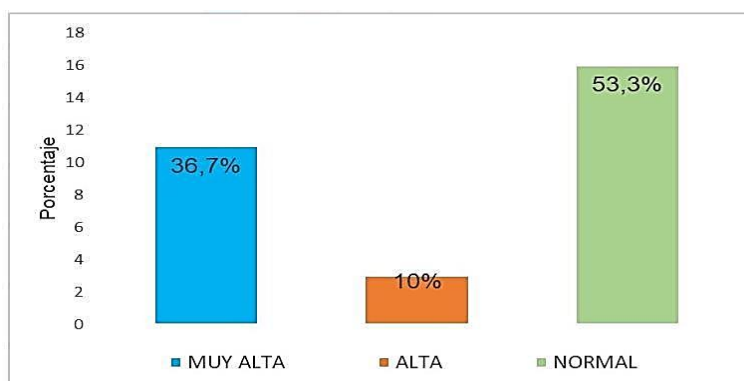
Características descriptivas en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.

Características	Media	DS	Mínimo	Máximo
Edad	4,27	0,74	3	5
Peso	20,19	6,31	13	40
Talla	102,87	10,15	83	124

Al analizar la valoración de pliegue cutáneo tricípital se puede observar que el 53,3% (16 escolares) presentaban una reserva calórica normal. El 10% (3 escolares) presentaban una reserva calórica alta. Por otro lado, el 36,7% (11 escolares) presentan una reserva calórica muy alta (Figura 1).

**Figura 1:**

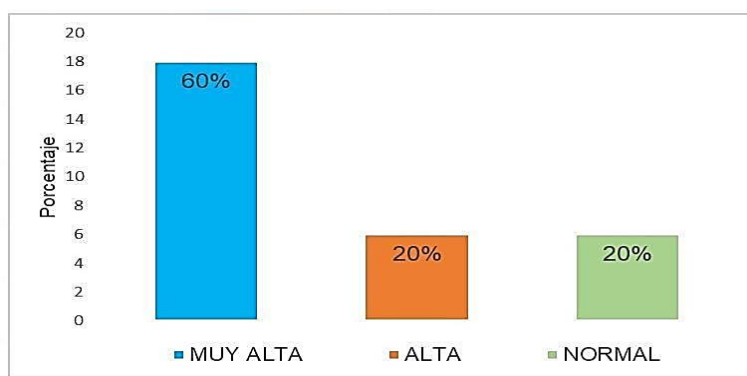
Valoración de Pliegue Cutáneo Tricípital en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.



Al analizar la valoración de circunferencia media del brazo se puede observar que el 20% (6 escolares) presentaban una reserva proteica normal. El 20% (6 escolares) presentaban una reserva proteica alta. Por otro lado, el 60% (18 escolares) presentan una reserva proteica muy alta (Figura 2).

**Figura 2:**

Valoración de Circunferencia Media del Brazo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023





Al analizar el consumo de alimentos con advertencias nutricionales se halló que el 20% (n=6) tienen un bajo consumo, también se observó que dicho consumo se da mayormente en hombres (13,3% n=4) que en mujeres (6,7%, n=2). El 80% de los escolares presentan un alto consumo de alimentos con advertencias nutricionales, los cuales los hombres representan un 46,7%(n=14) y las mujeres un 33,3%(n=10) (tabla 3).

**Tabla 3:**

Consumo de alimentos con advertencias nutricionales según sexo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.

Categoría	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	4	13,3%	2	6,7%	6	20%
Alto	14	46,7%	10	33,3%	24	80%

Al analizar la ingesta de grasas trans se halló que el 86,7% (n=26) tienen una baja ingesta, también se observó que dicha ingesta se da mayormente en hombres (50% n=15) que en mujeres (36,7%, n=11). El 13,3% de los escolares presentan una alta ingesta de grasas trans, los cuales los hombres representan un 10%(n=3) y las mujeres un 3,3%(n=1) (Tabla 4).

**Tabla 4:**

Ingesta de grasas trans según sexo en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos agosto-octubre, 2023.

Categoría	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	15	50	11	36,7	26	86,7
Alto	3	10	1	3,3	4	13,3

## 4.2. Resultados Inferenciales

### Contrastación de hipótesis

**Hipótesis Nula (H0):** El consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la ingesta de grasas trans no tienen asociación con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.

**Hipótesis Alternativa (H1):** El consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la ingesta de grasas trans tienen asociación con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.

### Regla de decisión:

Se acepta (H0) si:  $p > 0.05$

Se rechaza (H0) si:  $p < 0.05$ ; se acepta (H1).

Prueba estadística inferencial, se empleó la prueba estadística no paramétrica análisis inferencial no paramétrico de Rho Spearman. Para evidenciar la correlación entre las variables.

**Prueba de Normalidad:** Shapiro Wilk (muestra menor a 50) la distribución de datos es asimétrica.

Al evaluar la relación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la composición corporal a través de la prueba Rho de Spearman, se obtuvo un valor  $P=0,008(p>0,05)$ ; por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, podemos inferir que existe una relación directa moderada entre las variables consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos.

Así mismo, al evaluar la relación entre la ingesta de grasas trans y la composición corporal a través de la prueba Rho de Spearman, se obtuvo un valor  $P=0,517(p<0,05)$ ; aceptándose la hipótesis nula. Por lo tanto, podemos inferir que no existe correlación entre las variables ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos.

**Tabla 5:**

Estadístico prueba de Rho de Spearman para evaluar la relación entre la ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.

			Ingesta de grasas trans	Composición corporal	$\rho$
Rho de Spearman	Ingesta de grasas trans	Coefficiente de correlación	1.000	-.123	
		Sig. (bilateral)	.	.517	
		N	30	30	
	Composición corporal	Coefficiente de correlación	-.123	1.000	
		Sig. (bilateral)	.517	.	
		N	30	30	rho=0,517 0,008(*)

## **V. DISCUSIÓN**

El consumo de alimentos con advertencias nutricionales, al igual que la ingesta de alimentos con grasas trans es un problema de salud de toda la población peruana, ya que no solo se ven afectados los niños con Síndrome de Down, sino también los niños en general, debido a que su excesivo consumo podría ocasionar diversas comorbilidades y más aún en infantes con esta patología, ya que estarían aún más propensos por el mismo síndrome que padecen, ya llevan consigo enfermedades que alteran la salud de estos niños, tales como obesidad, hipotiroidismo, problemas cardiovasculares y en algunos casos llegan a padecer de mieloides múltiples.

De acuerdo a los resultados obtenidos de los 30 niños de 3 a 5 años que fueron evaluados del Centro de Educación Básica Especial Los Pinos, de las cuales el mayor número fueron del sexo masculino (60%) a comparación del sexo femenino (40%), se pudo inferir que presentaban un estado nutricional adecuado para su edad.

Al realizar la evaluación de antropometría de la composición corporal mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital, para determinar las reservas calóricas que tenían cada niño con Síndrome de Down, se observaron que el 53,3% (16 prescolares) presentaban una reserva calórica normal, el 10% (3 prescolares) presentaban una reserva calórica alta y el 36,7% (11 prescolares) presentaban una reserva calórica muy alta, mostrando discordancia con el estudio de Venegas E. et al, 2015, donde la mayor parte de los niños con Síndrome de Down que evaluaron los autores se encuentran en los criterios de normalidad con un 72,5 %, seguidos por alto 10 % y muy alto 12,5%, ya que solo el 10 % de los niños con Síndrome de Down que se evaluaron en el presente estudio se encontraban en una reserva calórica normal.

Por otro lado, al llevar a cabo la Valoración de la Circunferencia del brazo, para saber el % de Circunferencia Media del Brazo que tienen estos niños y así determinar la cantidad de reserva proteica que presentan, resultó que el 20% de estos niños presentaban una reserva proteica normal, seguido del 20% contaban con una reserva proteica alta y el 60% presentaban una reserva proteica muy alta, dando a conocer en cuanto al tema muscular no presentan ningún riesgo de desnutrición proteica, no se encontró concordancia con la investigación realizada

por los autores Venegas E. et al, 2015, ya que el porcentaje de niños que evaluaron se encuentran en normalidad el 62,5%, alto 15% y muy alto con un 12,5 % ya que en la tesis presente la reserva proteica que se encuentran en estado de normalidad de estos niños es diferente al de estos autores.

Así mismo, en cuanto al consumo de alimentos con advertencias nutricionales según sexo en niños con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial los Pinos, se halló que el 20% tienen un consumo bajo de alimentos con advertencias nutricionales, siendo en mayor cantidad en hombres con un 13,3% que en mujeres (6,7%), por lo que el 80% de los escolares presentan un alto consumo de alimentos con advertencias nutricionales, los cuales los hombres representan un 46,7% y las Mujeres un 33,3%, no encontrando concordancia con la investigación realizada por Arévalo M. y Carampoma Y. 2023, ya que en los resultados que obtuvieron en su investigación en cuanto al consumo de estos alimentos se vio que el 10,4% del total de estudiantes que evaluaron tuvieron consumo elevado de estos productos.

Por otro lado, Vega A. y colaboradores 2023, mencionan que el 44,92% de alimentos con advertencias nutricionales incumplen con los 4 perfiles de nutrientes críticos propuestos por la OPS, el 33,19% incumplen con el manual de advertencias nutricionales del País. Sin embargo, el estudio que fue realizado por Arévalo M. y Carampoma Y. 2023, si se encontraron concordancia con el trabajo de Marchan y Mendoza 2021, ya que se obtuvo que el 3,7% de estudiantes tenían un consumo alto de productos ultra procesados, debido a que estos dos estudios fueron realizados en otro grupo etario(adolescentes), así mismo ambos resultados fueron realizados en los años de COVID-19, realizadas mediante telemonitoreo 23 adolescentes.

Por otro lado, en la investigación realizada por Mara 2021, mencionaron que el 80,7% de sus evaluados tenían una elevada ingesta de alimentos con advertencias nutricionales, encontrando concordancia con la presente tesis, ya que ambos estudios utilizaron el método de la entrevista para la recopilación de datos en cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, así mismo Chapado y Weiner 2022, mencionaron que de sus resultados que obtuvieron el

67,7% presentaban un consumo muy alto en productos con advertencias nutricionales, debido a que en dicha investigación se aplicó dos cuestionarios, el primero con preguntas de opción múltiple y el segundo cuestionario de frecuencia de consumo, a diferencia de la presente tesis donde se aplicó un cuestionario para consumo de productos ultraprocesados.

Por lo tanto, con relación a la prueba de correlación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial los Pinos, se obtuvo un valor  $P=0,008(p>0,05)$ ; rechazando la hipótesis nula, por lo cual, inferimos que existe una relación directa moderada, caso contrario en el estudio realizado por Arévalo M. y Cairampoma Y. 2023 menciona que obtuvo una correlación negativa muy baja, debido a que la población de su investigación está centrada en adolescentes.

Por otra parte, en los resultados que se obtuvieron sobre la ingesta de grasas trans según sexo en niños con Síndrome de Down, se encontraron que de los 30 niños que fueron evaluados el 86,7% tienen una baja ingesta de grasas trans, también se observó que el consumo de estos alimentos se da en su gran mayoría más en varones con un 50% que en mujeres 36,7% , así mismo se pudo observar que el 13,3% de los preescolares presentan una alta ingesta de grasas trans, de los cuales el 10% están conformados por los niños y el 3,3% por las niñas del Colegio, dando a resaltar que los padres del colegio tienen una amplia cultura nutricional y están enfocados en brindar una alimentación adecuada de calidad a sus niños.

En cuanto a los resultados encontrados en la investigación, para evaluar la correlación entre la ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, según el valor que se obtuvo través de la prueba Rho de Spearman de  $P=0,517(p<0,05)$ , podemos inferir que no existe correlación alguna entre las variables, así mismo no se encontraron ninguna concordancia con la tesis de Calle L. y colaboradores, 2023, ya que dicha investigación estaba dirigida a un grupo etario diferente y formaban parte de la selección peruana de fútbol sala con Síndrome de Down.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, la muestra fue pequeña, lo cual dichos resultados no pueden ser generalizados en otras investigaciones. En base

a la recolección de datos se presentó interferencia en el consentimiento informado de los padres de familia. Otra limitación debido a la alteración genética que presentaban los niños de síndrome de Down del Colegio Especial Los Pinos se dificultó al momento de realizar las evaluaciones antropométricas como peso, talla, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia media del brazo y perímetro abdominal conllevando a que se realice en varios días.



## **VI. CONCLUSIONES**

**Conclusión 01:**

El consumo de alimentos con advertencias nutricionales tiene correlación directa moderada con la composición corporal, ya que el 80% de los niños con Síndrome de Down del Colegio los Pinos consumen estos productos.

**Conclusión 02:**

No se encontró correlación entre la ingesta de grasas trans con la composición corporal, debido a que el 86.7% de los niños con Síndrome de Down tienen un bajo consumo de estos alimentos.

**Conclusión 03:**

La composición corporal tiene correlación directa moderada con el consumo de alimentos con advertencias nutricionales, pero no con la ingesta de grasas trans, en los niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, ya que el 80% tienen un alto consumo de alimentos con advertencias nutricionales y el 86.7% tienen baja ingesta de grasas trans.

## **VII. RECOMENDACIONES**

**Recomendación 01:**

Evaluar la relación de consumo de alimentos con advertencias nutricionales y la composición corporal, en otros grupos etarios con Síndrome de Down.

**Recomendación 02:**

Evaluar la ingesta de grasas trans y la composición corporal a través de evaluaciones bioquímicas sanguíneas.

**Recomendación 03:**

Fomentar nuevas investigaciones entre las variables de consumo de alimentos con advertencias nutricionales, ingesta de grasas trans y la composición corporal en niños con Síndrome de Down.

## REFERENCIAS

1. Cárdenas-Castaño V, Yepes-Jiménez A, Alzate-Yepes T. La educación alimentaria y nutricional como parte de la atención de jóvenes con síndrome de Down en una fundación especializada de la ciudad de Medellín, Colombia. *Perspect en Nutr Humana* [Internet]. 2021 Jan 25 [cited 2023 Dec 5];23(1):67–82. Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/339831>
2. ONU. Síndrome de Down [Internet]. 2021. Available from: <https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day>
3. OPS. Definición síndrome de Down (Enfermedad o condición) [Internet]. 2019. Available from: <https://www.paho.org/es/relacsis/foro-dr-roberto-becker/definicion-sindrome-down-enfermedad-condicion>
4. Castro G, Rivera J. Informe Temático N° 2 “Síndrome de Down en el Perú” [Internet]. CONADIS. Observatorio Nacional de Discapacidad. 2016. Available from: [4.%09CONADIS. Informe Temático N° 2 “Síndrome de Down en el Perú”](https://www.conadis.gob.pe/informetematico/tema2-sindrome-down-en-el-peru)
5. Cuatin J, Valencia N, Potosí A, Villarreal P, Navarro V, Agila E. Trastornos ortopédicos en niños con síndrome de Down. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip* [Internet]. 2023 Mar 29 [cited 2023 Dec 5];7(2):412–25. Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5306/8031>
6. Adelekan T, Magge S, Shults J, Stallings V, Stettler N. Lipid profiles of children with Down syndrome compared with their siblings. *Pediatrics* [Internet]. 2012 [cited 2023 Dec 5];129(6). Available from: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2019/1/art-2/>
7. Madrigal A, González A. Estado nutricional de niños con Síndrome Down del Centro Nacional de Educación Especial de Costa Rica. *Rev Costarric Salud Pública* [Internet]. 2009 [cited 2023 Dec 5];18(2):72–8. Available from: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292009000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292009000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

8. Hernández M, Mora A, Ramírez J, Víquez F. Influencia de entrenamiento sensoriomotor sobre el equilibrio estático en nadadores con síndrome de Down y discapacidad intelectual. *MHSalud Rev en Ciencias del Mov Hum y Salud* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Dec 5];20(1):1–12. Available from: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/15317/26999>
9. OPS. OPS: Advertencias nutricionales octogonales son las que mejor ayudan a los consumidores a elegir los alimentos más saludables [Internet]. Noticias. 2021. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/9-3-2021-ops-advertencias-nutricionales-octogonales-son-que-mejor-ayudan-consumidores>
10. OPS. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington D. C., EE.UU.: Organización Panamericana de la Salud; 2016. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf)
11. Anand N, Zemel B, Pipan M, Kelly A, Magge S. Diet Quality and Cardiometabolic Risk Factors in Adolescents with Down Syndrome. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Dec 5];123(2):253–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35940494/>
12. Roccatello G, Cocchi G, Dimastromatteo R, Cavallo A, Battista G, Selicati M, et al. Eating and Lifestyle Habits in Youth With Down Syndrome Attending a Care Program: An Exploratory Lesson for Future Improvements. *Front Nutr* [Internet]. 2021 Sep 8 [cited 2023 Dec 5];8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34568399/>
13. Polfuss M, Sawin K, Papanek P, Bandini L, Forseth B, Moosreiner A, et al. Total energy expenditure and body composition of children with developmental disabilities. *Disabil Health J* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2023 Dec 5];11(3):442–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34710300/>
14. O’ Shea M, O’ Shea C, Gibson L, Leo J, Carty C. The prevalence of obesity

- in children and young people with Down syndrome. *J Appl Res Intellect Disabil* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2023 Dec 5];31(6):1225–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29761882/>
15. Ghiglione O, López A. Patrones alimentarios y estado nutricional en niños con síndrome de Down en Posadas (Misiones, Argentina). *Rev Investig la Univ Norbert Wiener* [Internet]. 2022 Feb 25 [cited 2023 Dec 5];11(1):a0004–a0004. Available from: <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/ojs/index.php/revistauwiener/article/view/120/225>
  16. Khandpur N, Cediell G, Ayala D, Constante P, Parra D. Factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados en Colombia. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2020 Feb 10 [cited 2023 Dec 5];54:19. Available from: <http://www.rsp.fsp.usp.br/2>
  17. Martini J, Bidondo M, Duarte S, Liascovich R, Barbero P, Groisman B. Prevalencia del síndrome de Down al nacimiento en Argentina. *Salud Colect* [Internet]. 2019 Jul 29 [cited 2023 Dec 5];15:e1863. Available from: <https://www.scielosp.org/article/scol/2019.v15/e1863/es/>
  18. Capurro Y, Ortiz N. Estado nutricional y hábitos alimentarios en niños y adolescentes con síndrome de down que concurren a la “Asociación Síndrome de Down de Concepción del Uruguay” (A.S.D.C.U) (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad de Concepción del Uruguay; 2019. Available from: <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/handle/522/148>
  19. Lizama M, Cerda J, Monge M, Carrillo I, Clavería C, Castillo A. Morbimortalidad hospitalaria en niños con síndrome de Down. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2023 Dec 5];87(2):102–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410615002612>
  20. CONADIS. Día Mundial del Síndrome de Down [Internet]. Gobierno del Perú. Gob.pe Plataforma digital única del Estado Peruano. 2022. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/conadis/noticias/593360-dia-mundial-del-sindrome-de-down>

21. Calle L, Garcia G, Palomino L, Gomez Y, Vega P. Calidad de la dieta y rendimiento deportivo en jugadores de la selección peruana de fútbol sala con síndrome de Down. *Nutr Clínica y Dietética Hosp* [Internet]. 2020 Jul 26 [cited 2023 Dec 5];43(3):74–9. Available from: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/386>
22. Arevalo M, Cairampoma Y. Nivel de conocimiento sobre etiquetado nutricional y consumo de productos ultraprocesados en escolares del nivel secundaria, Institución Educativa N°0074, 2023 (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad César Vallejo; 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/127911>
23. Chapado M, Weiner C. Consumo de alimentos ultraprocesados en la alimentación de los adolescentes que concurren al instituto General Don José de San Martín, EEMPI 8069, Santa Fe, y a la escuela privada n°6 La Salle de Paraná (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad de Concepción del Uruguay; 2022. Available from: <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/handle/522/545>
24. Alvarez-Cano J, Cavero V, Diez-Canseco F. Idas y venidas del diseño de la política de alimentación saludable en el Perú: análisis comparativo de sus documentos regulatorios. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2023 Mar 6 [cited 2023 Dec 5];39:480–8. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.394.11896>
25. FAO, OPS, UNICEF. Etiquetado Nutricional en la Parte Frontal del Envase en América Latina y el Caribe. Nota Orientadora [Internet]. 2022. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56520>
26. Ministerio de Desarrollo y de Inclusión Social, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Alimentos PM de. Perú: Evaluación de Seguridad Alimentaria ante emergencias (ESAE), 2021: Documento para discusión [Internet]. Lima, Perú: MIDIS, MINAGRI y WFP; 2022. Available from: <https://evidencia.midis.gob.pe/esae-seguridad-alimentaria-2021-documento-discusion/>



27. Mara B. Consumo de alimentos ultra procesados en relación al estado nutricional en estudiantes del nivel secundario del Colegio Particular Nuevo Horizonte, Juliaca - 2020 (Tesis de licenciatura) [Internet]. Univesidad Nacional del Antiplano; 2021. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/16410>
28. Marchan A, Mendoza D. Relación del consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional y riesgo cardiovascular en los alumnos de la Institución Educativa Secundaria “República del Perú”, Tumbes 2020 (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad Nacional de Tumbes; 2020. Available from: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/2229>
29. Roper A. Grasas Trans: Grasas Hidrogenadas [Internet]. Badali / Universitas Miguel Hernández. 2016. Available from: <https://badali.umh.es/assets/documentos/pdf/artic/grasa-trans.pdf>
30. Cruz C. Uso del etiquetado nutricional en la decisión de compra de alimentos por consumidores de la ciudad de Piura - Perú, 2018 (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad Nacional del Piura; 2018. Available from: Facultad de Ingeniería Industrial%0AEscuela Profesional de Ingeniería%0AAgroindustrial e Industrias Alimentarias
31. UNICEF. Resumen de políticas. Etiquetado frontal nutricional de alimentos y bebidas [Internet]. 2023. Available from: <https://www.unicef.org/lac/media/40881/file/Etiquetado-frontal-de-advertencia-nutricional.pdf>
32. González-Arnáiz E, Ballesteros-Pomar M, Pintor-de la Maza B, González-Roza L, Ramos-Bachiller B, Ariadel-Cobo D, et al. Valoración de la baja masa y fuerza muscular en una población de control. Nutr Hosp [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Dec 5];40(1):67–77. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112023000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
33. Venegas E, Ortiz T, Grandfeldt G, Zapata D, Fuenzalida P, Mosso C. Nutrition assessment and indicators of visceral fat and subcutaneous fat in children

- with Down syndrome. *Rev Médica Int sobre el Síndrome Down* (English Ed [Internet]. 2015 May 1 [cited 2023 Dec 5];19(2):21–7. Available from: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-internacional-sobre-el-406-articulo-nutrition-assessment-indicators-visceral-fat-S2171974815000021>
34. Equipo Técnico de la National Human Genome (NIH). Síndrome de Down (Trisomía 21) [Internet]. National Human Genome Research Institute. 2023. Available from: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Sindrome-de-Down-Trisomia-21>
  35. Equipo Técnico de la Noncommunicable Diseases Alliance (NCDA). Sin grasas trans para 2023: Casos de estudio sobre la eliminación de grasas trans [Internet]. Ginebra, Suiza: Alianza de ENT (NCDA); 2019. Available from: [https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource\\_files/NCDA Trans Fat Report\\_ES\\_WEB.pdf](https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/NCDA%20Trans%20Fat%20Report_ES_WEB.pdf)
  36. Flores G. Metodología para la Investigación Cualitativa. Fenomenológica y/o Hermenéutica. *Rev Latinoam Psicol* [Internet]. 2018 [cited 2023 Dec 5];17(1):17–23. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/329130473\\_Metodologia\\_para\\_la\\_Investigacion\\_Cualitativa\\_Fenomenologica\\_yo\\_Hermeneutica\\_Palabras\\_claves\\_Metodologia\\_para\\_la\\_Investigacion\\_Cualitativa\\_Fenomenologica\\_yo\\_Hermeneutica](https://www.researchgate.net/publication/329130473_Metodologia_para_la_Investigacion_Cualitativa_Fenomenologica_yo_Hermeneutica_Palabras_claves_Metodologia_para_la_Investigacion_Cualitativa_Fenomenologica_yo_Hermeneutica)
  37. Arias J, Holgado J, Tafur T, Vásquez M. Metodología de la Investigación [Internet]. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.; 2021 [cited 2023 May 13]. Available from: [http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_El\\_metodo\\_ARIAS.pdf](http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022_Metodologia_de_la_investigacion_El_metodo_ARIAS.pdf)
  38. Osada J, Salvador-Carrillo J. Estudios “descriptivos correlacionales”: ¿término correcto? *Rev Med Chil* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Dec 5];149(9):1383–4. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)

98872021000901383&lng=es&nrm=iso&tlng=es

39. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2018 [cited 2022 Apr 22]. Available from: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
40. Velázquez-Comelli PC, Galeano C. Lectura, interpretación y uso del etiquetado nutricional en la decisión de compra de adultos de un barrio de Asunción. Rev científica ciencias la salud [Internet]. 2023 Mar 30 [cited 2023 Dec 5];5:7-. Available from: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-28912023000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912023000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
41. García M. Relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria de una institución educativa del Cercado de Lima (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4898>
42. Michels N, Specht I, Heitmann B, Chajès V, Huybrechts I. Dietary trans-fatty acid intake in relation to cancer risk: a systematic review and meta-analysis. Nutr Rev [Internet]. 2021 Jun 4 [cited 2023 Dec 5];79(7):758–76. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuaa061>
43. Tucto P. Concentración De Malondialdehído Según Nivel De Consumo De Grasas Trans En Trabajadores Del Centro De Salud Alto Trujillo, Febrero-Abril 2018” (Tesis de licenciatura) [Internet]. Universidad Cesar Vallejo;2019 . Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25531>
44. López-Sánchez G, SgROI M, D’Ottavio S, Díaz-Suárez A, González-Víllora S, Veronese N, et al. Body composition in children and adolescents residing in southern Europe: Prevalence of overweight and obesity according to different international references. Front Physiol. 2019 Feb 19;10(FEB):437271.

45. Antonarakis S, Skotko B, Rafii M, Strydom A, Pape S, Bianchi D, et al. Down syndrome. *Nat Rev Dis Prim* 2020 [Internet]. 2020 Feb 6 [cited 2023 Dec 5];6(1):1–20. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41572-019-0143-7>
46. Vega A, Hurtado I, Palomino L, Gordillo C, Gomez R. Cálidas nutricional a través de tres modelos de perfil de nutrientes en alimentos ultraprocesados comercializados en supermercados. *Nutr Clinica y Dietética Hosp* [Internet]. 2023 Jan 24 [cited 2023 March 13];43(1):127-135. DOI: <https://doi.org/10.12873/431vega>

## **ANEXOS**

**ANEXO N°1: Matriz de operacionalización de variables**

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Categorías</b>	<b>Escala de medición</b>
Consumo de alimentos con advertencias nutricionales	Sirven para brindar información al consumidor acerca del tipo de alimento que están consumiendo, así como también conocer los ingredientes que estos contienen, para así prevenir problemas de salud a futuro.	Se cuantificó mediante una encuesta sobre la cantidad de alimentos que suelen consumir y con qué frecuencia, luego se evaluarán las respuestas de cada participante.	Alimentos con advertencias nutricionales	Frecuencia de consumo de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diario</li> <li>● Interdiario</li> <li>● Semanal</li> <li>● Mensual</li> <li>● Nunca</li> </ul>	Ordinal
Ingesta de grasas trans	Es la ingesta de alimentos que contienen grasas trans, que la mayoría son de alimentos industrializados o de origen vegetal que han sufrido el proceso de hidrogenación.	Se cuantificó mediante una encuesta sobre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, luego se evaluarán las respuestas de cada participante.	Grasas trans	Frecuencia de consumo de grasas trans	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Siempre</li> <li>● Casi siempre</li> <li>● A veces</li> <li>● Casi nunca</li> <li>● Nunca</li> </ul>	Ordinal
Composición corporal	Es definida como las relaciones cuantitativas entre los componentes y los cambios cuantitativos en los mismos relacionados con factores influyentes.	Se halló mediante la medición de la talla en centímetros y el peso en kilogramos.		Peso Talla Pab PCT CMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continua</li> </ul>	Razón
Niños con Síndrome de Down	Es una alteración cromosómica en el par 21, trayendo consigo: dificultad para el aprendizaje, malformaciones, hipotiroidismo, cardiopatías congénitas, alteraciones gastrointestinales y leucemias.	Se cuantificó la cantidad de niños con SD que participaron del proyecto.	Síndrome de Down	Sexo: Masculino Femenino	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dicotómico</li> </ul>	Nominal

## ANEXO N°2: Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados



### FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL QUIOSCO ESCOLAR

Nombres y apellidos.....Fecha: .....

Grado y sección: .....

Fecha de nacimiento: .....

**Lee detenidamente la pregunta y marca con un aspa (X) una sola alternativa.**

#### GALLETAS

1. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Tentación**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

2. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Margarita**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

3. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Morocho**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

4. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galletas **Oreo**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes

5. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Vainilla**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

6. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Soda**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

7. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Glacitas**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

8. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Ritz**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

o Nunca

9. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Kraps**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

10. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de galleta **Club Social**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

### **SNACKS**

11. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de **Chizito**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

12. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de **Papitas**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

13. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de **Cuates**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

### **BEBIDAS**

14. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa **Guaraná**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

15. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa **Pepsi**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

16. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de gaseosa **Inca kola**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

17. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de **Cifrut**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

18. ¿Con qué frecuencia consumes 1 botella de **Aquarius**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes

o Nunca

19. ¿Con qué frecuencia consumes 1 cajita de **Pulp**?

o Diario

o 1 vez a la semana

o 2 a 4 veces a la semana

o 1 a 3 veces al mes



20. ¿Con qué frecuencia consumes 1 cajita de **Frugos**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

### **OTROS**

21. ¿Con qué frecuencia consumes 1 chocolate

Sublime tamaño pequeño?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

22. ¿Con qué frecuencia consumes 1 chocolate **Princesa** tamaño pequeño?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

23. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de keke **Bimbo**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

Nunca

24. ¿Con qué frecuencia consumes 1 bolsita de cereal **Ángel**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

25. ¿Con qué frecuencia consumes 1 barra de cereal **Bar**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

26. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de **Wafer**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

27. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de **Cua Cua**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

28. ¿Con qué frecuencia consumes 1 paquete de **Doña Pepa**?

- Diario
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces a la semana
- 1 a 3 veces al mes
- Nunca

### ANEXO N°3: Encuesta de frecuencia de consumo de grasas trans



#### FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS TRANS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DEL COLEGIO ESPECIAL LOS PINOS, 2023.

La siguiente encuesta tiene el propósito de conocer la frecuencia con la que usted consume alimentos que contienen grasas trans. Marque con un aspa la opción que mejor represente su respuesta teniendo en cuenta lo siguiente: Siempre=Diariamente, Casi siempre=3-4 veces por semana, A veces= 2- 4 veces al mes, Casi nunca= 1 vez al mes, Nunca= No consume el alimento mencionado. Agradezco de antemano su colaboración.

1. ¿Consume Margarina?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

2. ¿Consume helados industriales?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

3. ¿Consume productos de pastelería (tortas, bocaditos, etc.)?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

4. ¿Consume pan industrializado?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

5. ¿Consume galletas industrializadas?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

6. ¿Consume chocolate industrializado?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

7. ¿Consume snacks industrializados (chifles, camote frito, etc.)?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

8. ¿Consume purés instantáneos, sopas, caldos y pastas fáciles de preparar?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

9. ¿Consumes salsas y cremas industrializadas (mayonesa, crema de ají, etc.)?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

10. ¿Consumes productos en establecimientos de venta de comida rápida?

Siempre  Casi Siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

**NIVEL DE CONSUMO DE GRASAS TRANS: \_\_\_\_\_**

Alto (34-50 puntos)

Medio (17 a 33 puntos)

Bajo (01 a 16 puntos).

Fuente; Tucto (43)



## ANEXO N°5: Consentimiento Informado del Apoderado

### **Consentimiento Informado del Apoderado**

Título de la investigación: Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023.

Investigador (a) (es): García Velásquez, Jhelen Xiomara y Pure Flores, Daniela Lisset

#### **Propósito del estudio**

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023", cuyo objetivo es evaluar la asociación entre el consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans con la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, durante el periodo agosto-octubre, 2023.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes del pregrado, de la carrera profesional de Nutrición, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Este - San Juan de Lurigancho, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho.

Describir el impacto del problema de la investigación. Según el Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), (2022) mencionan que el departamento con mayor índice de niños nacidos con SD es Lima Metropolitana con un 34,8%.

#### **Procedimiento**

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación: "Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente del auditorio de la institución CEBE Los Pinos 0664755, San Juan de Lurigancho.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria** (principio de autonomía): Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

**Riesgo** (principio de No maleficencia): La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios** (principio de beneficencia): Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad** (principio de justicia): Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:** Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) García Velásquez, Jhelen Xiomara y Pure Flores, Daniela Lisset, email: [jgarciave95@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jgarciave95@ucvvirtual.edu.pe) , [Dpurefl1086@ucvvirtual.edu.pe](mailto:DPurefl1086@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Dr. Palomino Quispe, Luis Pavel y Mg. Mosquera Figueroa, Zoila Rita, email: [lpalominoq@ucvvirtual.edu.pe](mailto:lpalominoq@ucvvirtual.edu.pe) y [ZMOSQUERA@ucv.edu.pe](mailto:ZMOSQUERA@ucv.edu.pe)

### **Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos: .....

Fecha y hora: .....

## ANEXO N°6: Carta de aceptación



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
U.G.E.L. 05 S.J. LURIGANCHO  
C.E.B.E. "LOS PINOS"

*"Año de la Unidad, Paz y Desarrollo"*

Canto Grande, 23 de Junio del 2023

### **OFICIO N° 118 DCEBE "LOS PINOS"-2023.**

**SEÑORA :**

Mg Melissa Martínez Ramos  
Jefe de la Escuela Profesional de Nutrición  
Universidad César Vallejo

**ASUNTO :** AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL CEBE LOS PINOS

**REF :** Carta N° 014-2023-UCV-VA-P25/CCP  
Del 01/06/2023

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarla cordialmente en nombre del Centro de Educación Básica Especial "Los Pinos" de Canto Grande que presta servicios a niños(as), adolescentes y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales severas y multidiscapacidad, en los Niveles de Inicial y Primaria.

Asimismo, que en atención a la carta según la referencia, las señoritas GARCIA VELASQUEZ, Jhelen Xiomara y PURE FLORES, Daniela, estudiantes de la Universidad César Vallejo, están autorizadas para realizar el trabajo de investigación en nuestra Institución Educativa

Es oportuno para reiterarle mi reconocimiento y estima personal.

Atentamente.



Lic. Maria del Carmen Chumpitaz Chumbillungo  
Directora ( e ) CEBE LOS PINOS

RMCS/D- CEBE "LP"  
Mdlem/Sec.

*Av. República de Polonia S/n entre Av. Wiesse y Av. El Parque  
Canto Grande - San Juan de Lurigancho. Celular: 989665781  
e mail: lospinoscebe@gmail.com*

## ANEXO N°7: Carta de Presentación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

San Juan de Lurigancho, 01 de junio de 2023

**CARTA N° 014-2023-UCV-VA-P25/CCP**

Sra. Castillo Salazar Rosario  
Directora Colegio Especial de los Pinos  
Distrito de San Juan Lurigancho  
Presente. -

De mi especial consideración:

Nos place extenderles un cordial saludo y presentarles en esta ocasión, a los estudiantes **GARCIA VELASQUEZ JHELEN XIOMARA** identificado con DNI N° **77077688** con código de estudiante N° **7002269584**; **PURE FLORES DANIELA** con código de estudiante N° **7002316755** matriculados en el **IX ciclo** de la Carrera Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo - Campus San Juan de Lurigancho, y solicitar a usted la autorización para que los estudiantes realicen un trabajo de investigación titulado **"Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023."**

Consideramos que este estudio impactará positivamente en su institución y en la sociedad; y, permitirá que los estudiantes realicen su trabajo de investigación dada la importancia del tema a tratar.

Agradeciéndole por la atención a la presente, aprovechamos la oportunidad para reiterarles nuestra más alta consideración y estima, y vuestro apoyo al Departamento de Investigación de esta casa de estudios.

Atentamente,



---

Mg. Melissa Martínez Ramos  
Jefe de la Escuela Profesional de Nutrición  
Universidad César Vallejo



**ANEXO N°8:** Informe de revisión de proyectos de investigación del Comité de  
Ética en Investigación de Nutrición.



**Universidad César Vallejo**

**ANEXO N.º 2: Modelo de informe de revisión expedita/completa de  
proyectos de investigación**

**Informe de revisión de proyectos de investigación del Comité de  
Ética en Investigación de Nutrición.**

Código de revisión de proyectos: PI-CEI-NUT-EST.2023-011

El que suscribe, presidente del Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Nutrición, deja constancia que el proyecto de investigación titulado: "Consumo de alimentos con advertencias nutricionales e ingesta de grasas trans asociado a la composición corporal en niños con Síndrome de Down del Colegio Especial los Pinos, 2023", presentado por los autores: Gardía Velásquez, Jhelen Xiomara, Pure Flores, Daniela Lisset, han pasado una revisión expedita, por la Dra. Kelly Casana Jara y la Mg. Zoila Mosquera Figueroa y de acuerdo a la comunicación remitida el 30 de junio, adjuntando la ficha de revisión de proyectos, por correo electrónico se determina que la continuidad para la ejecución del proyecto de investigación cuenta con un dictamen: (X) favorable ( ) observado ( ) desfavorable.

Lima, San Juan de Lurigancho, Julio, 2023

Nombre y apellidos	Cargo	DNI N.º	Firma
Dra. Kelly Casana Jara	Presidente	43562136	
Dra. María Palacios Palacios	Miembro 1	32924394	
Mg. Zoila Mosquera Figueroa	Miembro 2	17906377	
Dr. Luis Pavel Palomino Quispe	Miembro 3	42173742	
Mg. Vicky Pinillos Pozo	Miembro 4	43340332	
	Miembro externo		
Dra. Yuliana Yessy Gómez Rutti		44430640	

Anexo N° 10: Recolección de datos



