



UAI

Universidad Abierta Interamericana

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

“Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años de edad que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en Presidente Perón durante el periodo de noviembre-diciembre 2021”

Autor: Lezcano, Antonella Giselle

Tutor: Lic. Severino, Veronica

Título a obtener: Licenciada en Nutrición

Carrera: Licenciatura en Nutrición

Febrero 2022

Índice

1. AGRADECIMIENTOS.....	3
2. RESUMEN.....	4
3. INTRODUCCION.....	7
4. TEMA DE INVESTIGACION.....	8
5. JUSTIFICACIÓN	9
6. ESTADO DEL ARTE	9
7. INFANCIA MEDIA	
7.1. Definición	13
7.2. Crecimiento y desarrollo	13
7.3. Desarrollo fisiológico	16
8. SITUACION NUTRICIONAL INFANTIL EN ARGENTINA	
8.1. Enfermedades crónicas no transmisibles en pediatría.....	18
8.2. Complicaciones de la obesidad en la edad pediátrica.....	21
9. PATRONES ALIMENTARIOS EN LA INFANCIA	
9.1. Conductas alimentarias en niños.....	21
9.2. Hábitos alimentarios durante la infancia media.....	22
10. INGESTA DE GRASAS EN LA INFANCIA	22
11. GRASAS.....	25
12. ACIDOS GRASOS.....	26
13. INGESTA DE GRASAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD INFANTIL.....	30
14. REQUERIMIENTO DIARIO DE INGESTA DE GRASAS EN LA INFANCIA...	31
15.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	32
16. HIPÓTESIS	32
17. OBJETIVOS	32
18. MATERIALES Y MÉTODOS	33
19. ANÁLISIS DE DATOS.....	39
20. CONCLUSIÓN.....	59
21. INFORME FINAL.....	62
22. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
23. DISCUSIÓN.....	63
24. BIBLIOGRAFÍA.....	64
25. ANEXOS.....	68

1. AGRADECIMIENTOS

A Dios por ayudarme en cada etapa de mi vida y brindarme las fuerzas necesarias para atravesar cada obstáculo.

A mi familia por la educación y valores que me brindaron desde chica, los cuales fueron herramientas esenciales para poder llevar a cabo el transcurso de esta carrera. Siempre me hacen recordar que el respeto y el amor hacia el prójimo siempre debe estar presente.

A mi novio Jonatan por ser el que me apoya en cada proyecto, me impulsa a seguir avanzando y me enseña a luchar por lo que uno quiere, sin bajar los brazos a pesar de los obstáculos.

A mis amigas Aldana Carranza y Gabriela Antonuccio, por ser unas excelentes amigas y futuras colegas. Ellas fueron las que durante la carrera estuvieron conmigo en todo momento brindándome fuerzas.

A los participantes del estudio, por su trato amable, colaboración y tiempo. En especial a Alicia Sequeira por ser quien me permitió el ingreso a la escuela dominical “Luz al Corazón”.

A los profesores de la Universidad Abierta Interamericana, que me formaron durante toda la carrera.

A la Lic. Veronica Severino, quien a través de sus clases me motivó a introducirme al mundo de la nutrición infantil reparando en el complejo hecho que representa la alimentación de un niño, la cual va más allá de la mera introducción de alimentos dado que en la misma influyen aspectos psicosociales que modulan la ingesta.

2. RESUMEN

Título: “Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años de edad que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en Presidente Perón durante el periodo de noviembre-diciembre 2021”.

Introducción: Las dietas ricas en grasas totales y saturadas predisponen al desarrollo de ciertas patologías como: obesidad, enfermedades cardiometabólicas, dislipemias, hipertensión, entre otras. El estilo de vida actual provoca que los niños consuman a menudo alimentos ultraprocesados con alto contenido de grasas totales a predominio saturadas, lo cual deja poco margen a introducir diariamente en su alimentación grasas insaturadas de buen valor nutricional. La presente investigación tuvo como finalidad estudiar la relación existente entre el consumo de grasas totales y saturadas y los valores de parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años que residen en el partido de Presidente Perón.

Objetivo: Describir cuales son las ingestas diarias de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas, y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en el partido de Presidente Perón durante el periodo noviembre-diciembre 2021.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio cuali-cuantitativo, descriptivo, de corte transversal y observacional. Se eligió un muestreo no probabilístico por conveniencia para realizar la siguiente investigación, la cual estuvo conformada por 30 niños (n=30) entre 6 a 11 años, de los cuales está representado por 17 niñas (n=17) y 13 niños (n=13). Para determinar el consumo de grasas se realizó un registro de 4 días, lo cual aportó la ingesta calórica diaria promedio de cada niño y un cuestionario de frecuencia de consumo cualicuantitativo, que permitió determinar el consumo de diferentes tipos de grasas que aportan diferentes fuentes dietéticas de las mismas. A partir de este cuestionario se obtuvo un valor numérico en gramos de grasas saturadas y totales, con los cuales se determinó el valor porcentual de ingesta calórica que representan cada una. En cuanto al valor de grasas insaturadas las mismas fueron calculadas por defecto, es decir se consideró el valor de grasas totales consumido diariamente, al cual se le resto las grasas saturadas que consumían a diario los niños.

Resultados: El total de la muestra (n=30) quedó conformada por un 57% (n=17) de niñas y un 43% (n=13) de niños. Se evidencio que el 53% de los participantes (n=16) tiene un consumo de grasas totales que supera la recomendación mientras que en el 44% (n=13) registró un consumo que cubre la recomendación y tan solo el 3% (n=1) tuvo un consumo

inferior al valor recomendado. Respecto al consumo de grasas saturadas se observó que el 90% de la muestra (n=27) tiene un consumo que excede al valor recomendado por FAO/OMS.

Al diagnosticar a los niños según IMC/Edad se evidenció que en todos los tipos de diagnósticos los niños presentan una ingesta de grasas totales que supera el valor recomendado, excepto en los niños que presentan riesgo de bajo peso. En cuanto al consumo diario promedio de grasas saturadas se evidencio que el mismo es elevado en toda la muestra y que supera ampliamente al valor consumido respecto al consumo de grasas insaturadas.

Conclusiones: A medida que avanza la edad de los niños el consumo diario de grasas saturadas en términos porcentuales aumenta al igual que la cantidad de niños con diagnóstico de sobrepeso. En toda la muestra se evidenció un predominio de ingesta de grasas saturadas respecto a las grasas insaturadas. Siendo esta diferencia más marcada en aquellos niños que presentan sobrepeso. En cuanto a la circunferencia de cintura vale decir que tantos los niños que presentan un valor de la misma normal o aumentado, tuvieron un consumo de grasas a predominio saturadas.

Palabras clave: Niños, grasas saturadas, grasas totales, grasas insaturadas, parámetros antropométricos.

ABSTRACT

Title:"Consumption of dietary sources of saturated and unsaturated fats and their relationship with anthropometric parameters in children aged 6 to 11 years who attend the Sunday school "Luz al Corazón" in Presidente Perón during the period November and December 2021".

Introduction: Diets rich in total and saturated fats predispose to the development of certain pathologies such as: obesity, cardiometabolic diseases, dyslipidemia, hypertension, among others. The current lifestyle causes children to often consume ultraprocessed foods with a high content of total fats, predominantly saturated, which leaves little room to introduce unsaturated fats of good nutritional value into their diet on a daily basis. The purpose of this research was to study the relationship between the consumption of total and saturated fats and the values of anthropometric parameters in children aged 6 to 11 years who reside in the district of Presidente Perón.

Objective: To describe the daily intakes of sources Dietary values of saturated and unsaturated fats, and their relationship with anthropometric parameters in children aged

6 to 11 years who attend the "Luz al Corazón" Sunday school in the Presidente Perón party during the period November-December 2021.

Materials and methods: A qualitative-quantitative, descriptive, cross-sectional and observational study was carried out. A non-probabilistic sampling was chosen for convenience to carry out the following investigation, which consisted of 30 children (n=30) between 6 and 11 years old, of which it is represented by 17 girls (n=17) and 13 boys (n=13). To determine fat consumption, a 4-day record was made, which provided the average daily caloric intake of each child and a qualitative and quantitative consumption frequency questionnaire, which allowed determining the consumption of different types of fats that provide different dietary sources of fat. the same. From this questionnaire, a numerical value was obtained in grams of saturated and total fats, with which the percentage value of caloric intake that each one represents was determined. Regarding the value of unsaturated fats, they were calculated by default, that is, the value of total fats consumed daily was considered, from which the saturated fats consumed daily by children were subtracted.

Results: The total sample (n=30) was made up of 57% (n=17) girls and 43% (n=13) boys. It was evidenced that 53% of the participants (n=16) have a consumption of total fats that exceeds the recommendation while 44% (n=13) registered a consumption that covers the recommendation and only 3% (n =1) had a consumption lower than the recommended value. Regarding the consumption of saturated fats, it was observed that 90% of the sample (n=27) have a consumption that exceeds the value recommended by FAO/WHO. When diagnosing children according to BMI/Age, it was shown that in all types of diagnoses, children have a total fat intake that exceeds the recommended value, except in children who are at risk of low weight. Regarding the average daily consumption of saturated fats, it was shown that it is high in the entire sample and that it widely exceeds the value consumed with respect to the consumption of unsaturated fats.

Conclusions: As children age, the daily consumption of saturated fats in percentage terms increases, as does the number of children diagnosed as overweight. In the entire sample, there was evidence of a predominance of saturated fat intake with respect to unsaturated fats. This difference being more marked in those children who are overweight. Regarding the waist circumference, it is worth saying that many children who present a normal or increased value of it, had a consumption of predominantly saturated fats.

Key words: Children, saturated fats, total fats, unsaturated fats, anthropometric parameters.

3. INTRODUCCIÓN

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), *“los niños desde la gestación en el vientre materno hasta la adolescencia tienen necesidades nutricionales específicas, comportamientos exclusivos en materia de alimentos e influencias que configuran su régimen alimentario”*. (1)

El proceso de industrialización, urbanización, desarrollo económico y globalización de los mercados en Argentina impactó en los estilos de vida y patrones alimentarios de los niños. La población infantil ha incorporado un estilo de vida sedentario y un aumento significativo del consumo de alimentos procesados hipercalóricos, los cuales tienen una pobre calidad nutricional al ser alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sodio pero pobres tanto en fibra como en micronutrientes, lo que produce un alejamiento de esta población respecto a las recomendaciones de ingesta diaria de nutrientes propuesta por organismos como: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM), Academia Nacional de Ciencias (NAS), entre otros. Estos cambios en la alimentación sumado a estilos de vida poco saludables se han asociado al aumento de patologías como obesidad, diabetes, hipertensión y dislipemia en edades tempranas. (2)

Durante la infancia, el niño requiere de nutrientes específicos para lograr un crecimiento y desarrollo óptimo. Dentro de los mismos, se encuentran los lípidos que son nutrientes que cumplen múltiples funciones como, por ejemplo: aportar energía al organismo, contribuir al desarrollo del sistema nervioso, participar de la comunicación celular, constituir membranas biológicas, facilitar la absorción, transporte y disponibilidad de vitaminas liposolubles, entre otras. Por lo tanto, la ingesta de los mismos debe ser acorde a las recomendaciones nutricionales, ya que una ingesta alta o deficiente puede tener repercusiones en la salud a corto, mediano y largo plazo. Dentro de las moléculas lipídicas se destacan los ácidos grasos, los cuales se clasifican químicamente en función del número de doble enlaces que contienen, estos ácidos pueden ser: ácidos grasos saturados (AGS), ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y ácidos grasos poliinsaturados (AGPI), los cuales poseen diferentes funciones en el organismo del niño, es por ello que en la recomendación de su ingesta se debe tener en cuenta no solo el aporte de lípidos totales en términos cuantitativos, sino también su aporte cualitativo. (1) (2)

4. TEMA DE INVESTIGACIÓN

Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años de edad que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en el partido de Presidente Perón durante el periodo noviembre-diciembre de 2021.

5. JUSTIFICACIÓN

Los datos obtenidos por la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS2) realizada en el año 2019 revelan que el estado nutricional de los niños que residen en la República Argentina resulta ser alarmante, dado que se halló un exceso de peso en el 41,1% de la población entre 5 a 17 años, mientras que se registró sobrepeso en el 20,7% y obesidad en el 20,4%. En cuanto a los factores ambientales, vale recalcar que las familias tienen estilos de vida, en los cuales se destina poco tiempo a la elaboración de alimentos caseros, por lo tanto muchas veces se consumen alimentos procesados, que se caracterizan en su mayoría por no requerir preparación previa para ingerirlos. (3)

La ingesta de alimentos ricos en grasas suele ser elevada, dado que según estudios del Centro de Estudios de Nutrición Infantil (CESNI) hay un consumo excesivo en la población infantil de: fiambres, embutidos, congelados pre fritos, snacks fritos, enlatados, golosinas, productos de copetín, etc. Estos alimentos suelen tener en su composición química un alto porcentaje de grasas totales y saturadas, mientras que presentan un contenido escaso de grasas insaturadas. Esta situación representa un problema a la hora de cubrir con la ingesta, las recomendaciones nutricionales de grasas insaturadas y en contrapartida las recomendaciones de grasas saturadas y totales suele verse superada. (4)

La ingesta diaria de grasas saturadas y totales, cuando supera de forma reiterada las recomendaciones nutricionales puede provocar modificaciones en el estado nutricional de los niños pudiendo generar diversas alteraciones a nivel bioquímico y antropométrico. Lo cual impacta directamente en la calidad de vida, ya que para el tratamiento de estas alteraciones se requiere de intervenciones multidisciplinarias, siendo vital la incorporación de pautas dietéticas saludables, y muchas veces de tratamientos farmacológicos. (4)

La importancia de la presente investigación radica que en Argentina no existen estudios realizados que evalúen la ingesta de grasas totales, saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en la población infantil, lo cual representa una ausencia de datos al respecto. Por tal motivo es necesario que se realice una investigación de este tipo, ya que una ingesta desequilibrada de grasas puede resultar perjudicial para la salud del niño, pudiendo afectar su adecuado crecimiento y desarrollo.

Es relevante que se creen programas que permitan efectuar un monitoreo continuo del consumo del nutriente en cuestión en la población elegida con el fin de prevenir afecciones asociadas a una ingesta inadecuada.

6. ESTADO DEL ARTE

Antecedentes

6.1- Título: “Estudio Nutricional en Población Infantil en España (EsNuPi)”

Autores: Rosaura Leis, José Manuel Moreno, Gregorio Varela, Ángel Gil, en representación de los autores y Comité Científico del Proyecto EsNuPI.

Año: 2021.

Introducción: Es de gran importancia la promoción de estilos de vida saludables en edades tempranas. Este estudio pretende evaluar el consumo de fuentes dietéticas de grasas totales, saturadas e insaturadas en niños de 1 a 9 años de edad en españoles no veganos.

Objetivos: Conocer los hábitos alimentarios, ingesta de nutrientes, actividad física en la población infantil española urbana no vegana de 1 a 9 años y evaluar si el consumo regular de productos lácteos y de fórmulas lácteas adaptadas o enriquecidas se asocia con la calidad de la dieta.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional, de corte transversal y representativo de la población española de 1 a 9 años que viven en zonas urbanas (>50.000 habitantes). Se llevaron a cabo dos recordatorios de 24 horas a 1448 niños sobre consumo de alimentos, en el mismo se realizaron preguntas adicionales sobre estilo de vida, actividad física y comportamientos sedentarios. A su vez se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo.

Resultados: La ingesta energética es adecuada, respecto a las proteínas y las grasas suponen un importante aporte al valor calórico total (VCT) de la dieta mientras que el aporte de hidratos de carbono se sitúa por debajo de las recomendaciones. Los alimentos que suponían mayor contribución a la ingesta energética tanto en niños que consumen lácteos estándar en contraposición de los que consumían lácteos enriquecidos no presentó variaciones significativas, en ambos grupos los alimentos más consumidos fueron leche y productos lácteos, cereales, carne y productos cárnicos, aceites y grasas, productos de panadería y pastelería. Respecto al consumo de grasas, tanto los niños que consumen lácteos estándar como los que consumen lácteos enriquecidos, superan las recomendaciones de ingesta de grasas totales y saturadas, pero presentan una ingesta insuficiente de grasas poliinsaturadas.

Conclusiones: Los niños de 1 a 9 años, en su mayoría cumplen con la recomendación energética, pero la distribución de macronutrientes no es adecuada. La ingesta de grasas totales y saturadas supera las recomendaciones, mientras que la ingesta de grasas insaturadas es deficitaria.

Palabras clave: Hábitos alimentarios, ingesta dietética, niños españoles, comportamiento sedentario.

6.2- Título: “Ingesta de grasas en la dieta en niños irlandeses cambios: entre 2005 y 2019”

Autores: Institute of Food and Health, School of Agriculture and Food Science, Science Centre, South, University College Dublin, Belfield, Dublin, Ireland, Institute for Global Food Security, Queens University, Belfast, Northern Ireland.

Año: 2020.

Introducción: La evidencia en torno a la grasa dietética y su asociación con el riesgo de enfermedades crónicas es ampliamente reconocida y como tal, las organizaciones de salud pública han establecido pautas sobre grasas dietéticas para ayudar a las campañas de salud pública en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en la niñez.

Objetivos: Examinar la ingesta actual de grasas en la dieta y el cumplimiento de los niños irlandeses y examinar los cambios en la ingesta de 2005 a 2019.

Material y métodos: Estudio transversal, en el cual se realizó una encuesta alimentaria de siete días a niños irlandeses entre 5 a 12 años que residieron en Irlanda durante el periodo de 2005-2019. La muestra estuvo conformada por 594 niños.

Resultados: La ingesta total de grasas trans, grasas saturadas y grasas totales desde 2005 se mantuvo en gran medida estable a lo largo del tiempo. La adherencia a las recomendaciones de grasa saturada sigue siendo inadecuada, y sólo el 7% de la población las cumple. También se observó un cumplimiento insuficiente de las recomendaciones de PUFA (71%) y EPA y DHA (DHA 16%). Las principales fuentes alimenticias de grasas fueron: productos cárnicos, productos de panadería y leche entera.

Conclusiones: Los niños irlandeses durante los últimos 14 años continúan aun cumpliendo en su mayoría las recomendaciones de grasas totales, pero superan la recomendación de grasas saturadas y presentan un consumo deficitario de PUFA, EPA y DHA.

Palabras clave: Grasa dietética, ingesta de ácidos grasos, SFA, PUFA, niños.

6.3- Título: “Valoración del estado nutricional y de hábitos y preferencias alimentarias en una población infanto-juvenil (7 a 16 años) de la Comunidad de Madrid”

Autores: Andrea Calderon Garcia, Maria Dolores Marrodan Serrano, Antonio Villarino Marin y Jesus Roman Martinez Alvarez.

Año: 2018.

Introducción: La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia en España es alarmante. El patrón dietético actual en países desarrollados se caracteriza por un aumento del consumo de alimentos procesados, con un alto contenido de grasas y azúcares.

Objetivos: Conocer la condición nutricional y su relación con los hábitos alimentarios, actividad física y preferencias alimentarias en los niños y adolescentes de la Comunidad de Madrid.

Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal, se llevó a cabo en 1939 escolares entre 7 y 16 años pertenecientes a la Comunidad de Madrid, a cada niño se le realizó una encuesta diseñada por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA), en la cual se recoge datos sobre alimentos de consumo en el desayuno, merienda, recreo y media mañana de manera rutinaria. Otro apartado refiere a gustos, preferencias alimentarias, valoración antropométrica que incluye peso, talla y perímetro a nivel umbilical, por último, se indaga sobre estilo de vida, hábitos sedentarios y actividad física.

Resultados: Respecto a la valoración nutricional del total de la muestra el 64,26% presentaban normopeso, un 24,23% tenía sobrepeso u obesidad y el 8,51% bajo peso. Se observa que la obesidad a nivel abdominal es mayor que la obesidad global analizada con el IMC. El 77,36% del total toma lácteos en el desayuno, fundamentalmente leche acompañado de cereales, la elección de alimentos a media mañana durante la jornada escolar fue principalmente de fiambres, quesos y galletitas. Durante la merienda el consumo de galletitas es elevado, acompañado de jugos envasados. La presencia de sedentarismo fue del 25,12%, el 33% de los escolares pasaban más de dos horas al día viendo televisión o en el uso de tecnologías. En relación a los gustos y preferencias alimentarias la pasta fue la más elegida con un 79,58%, seguido por los snacks en 65,65% y la carne procesada en 63,68%.

Conclusiones: Las tasas de sobrepeso y obesidad son elevadas tanto en la población infantil como adolescente. La obesidad abdominal presenta mayor porcentaje que la obesidad global diagnosticada con el IMC, el sedentarismo es elevado, así como el

consumo de productos altamente calóricos, pero de bajo interés nutricional tanto en desayuno como en media mañana y merienda.

Palabras clave: Obesidad, hábitos alimentarios, salud infantil, riesgo cardiometabólico.

6.4- Título: “Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 12 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina”

Autores: Lic. Lorena Lázaro, Dra. Analía Rearte, Dr. Sergio Rodriguez, Lic, Melina Niglia, Lic Horacio Scipioni, Bioq. Diego Rodriguez, Lic, Rosalia Salinas, Sra. Claudia Sosa y Dra. Stella Rasse.

Año: 2018.

Introducción: La edad escolar y la adolescencia son etapas cruciales para la implementación de hábitos alimentarios y estilos de vida. En Argentina, los últimos estudios han demostrado que al menos 3 de cada 10 niños tienen exceso de peso, con un aumento significativo en los últimos años.

Objetivos: Evaluar el estado nutricional, antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria de niños y su relación con factores socioeconómicos y georreferenciación.

Material y métodos: Estudio descriptivo, analítico y de corte transversal, se incluyeron en la muestra para la evaluación antropométrica 1197 escolares de 6 a 14 años de edad de 22 unidades educativas pertenecientes tanto del ámbito público como del ámbito privado, además se contaba con una submuestra para la evaluación bioquímica e ingesta alimentaria de 300 niños. Se recolectaron los datos de ingesta alimentaria a través de un recordatorio de 24 horas, con la ayuda de modelos visuales y cartillas de alimentos. Respecto a los datos antropométricos se midió peso, talla y circunferencia de cintura, para la evaluación bioquímica enfermeros entrenados tomaron la muestra, en la cual se solicitó ferritina, zinc, vitamina A, pre albúmina, hemoglobina, LDL, HDL, triglicéridos y colesterol, la misma fue procesada dentro de las 3 horas de su extracción en el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil (HIEMI), vitamina A, zinc y folato, en el laboratorio del Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas “Prof. F. E.. Viteri”.

Resultados: El 43% de los niños presentó exceso de peso, la circunferencia de cintura estuvo aumentada en el 19,1%. Las características sociodemográficas de la submuestra no mostraron diferencias significativas con la muestra total, por lo que resultó representativa de esta. Se observó que el 19,6% de los niños presentó valores de colesterol elevados, el 21,3% tuvieron triglicéridos altos, predominando en los niños con exceso de peso. En la ingesta el porcentaje de lípidos saturados respecto del VCT fue mayor que la

recomendación (<10%), como así también la ingesta de grasas totales, mientras que el colesterol dietario fue menor que lo recomendado.

Conclusiones: La población infantil presenta una elevada prevalencia de exceso de peso independientemente del sexo y edad. A su vez un porcentaje importante de niños principalmente obesos presentó circunferencia de cintura mayor al percentil 90. Casi no se encontró déficit de vitaminas y minerales, la prevalencia de anemia encontrada fue muy baja. La ingesta de calcio fue insuficiente en comparación con las recomendaciones. El consumo de grasas totales fue alto a expensas de grasas saturadas, a su vez la ingesta de grasas trans duplicó los valores recomendados. Los niveles elevados de colesterol y triglicéridos en sangre concuerdan con la ingesta excesiva de grasas totales, trans y saturadas.

Palabras clave: Estado nutricional, obesidad, sobrepeso, nutrición del niño, nutrición del adolescente.

7. INFANCIA MEDIA

7.1 Definición de infancia media

La infancia media es un periodo que se extiende desde los 6 a los 11 años de edad y se caracteriza porque los niños suelen separarse cada vez más de sus padres y buscan la aceptación por parte de sus compañeros. Los niños en esta etapa comienzan a sentirse bajo presión y se ajustan al estilo y los ideales del grupo de pertenencia. La autoestima de los infantes representa un tema central, ya que los niños durante este momento desarrollan la capacidad cognitiva para considerar su propia autoevaluación y percepción de cómo los ven otras personas. Experimentan por primera vez la situación de verse juzgados en base a la capacidad que poseen para producir resultados que serán valorados por la sociedad, como por ejemplo obtener buenas notas, tocar un instrumento musical o lograr triunfos deportivos. (5)

7.2 Crecimiento y desarrollo durante la infancia media

Se entiende por crecimiento y desarrollo al conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta su adultez. El crecimiento y el desarrollo son el resultado de la interacción de factores genéticos aportados por la herencia y las condiciones del medio ambiente en que vive el individuo. Si las condiciones de vida tales como físicas, biológicas, nutricionales y psicosociales son favorables, el potencial genético de crecimiento y desarrollo podrá expresarse en forma completa. En caso contrario, bajo condiciones ambientales desfavorables, el potencial

genético se verá limitado dependiendo de la intensidad y la persistencia del agente agresor. (6)

En la infancia media el crecimiento del niño es estable, sin embargo, la velocidad de crecimiento no es tan alta como lo fue durante el período de lactancia o como lo será durante la etapa de la adolescencia. El promedio de crecimiento anual durante la edad escolar ronda entre 3 a 3.5 kg de peso y alrededor de 6 cm de talla. En los niños de esta edad los brotes de crecimiento suelen coincidir con periodos de aumento de apetito y consumo de alimentos. (7)

La vigilancia periódica de los niños es importante para identificar cualquier desviación que afecte su patrón de crecimiento. Para realizar esta vigilancia se utilizan diferentes recursos como por ejemplo tablas de valoración del crecimiento validadas por la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) o la Organización Mundial de la Salud (OMS), evaluaciones de la ingesta a través de recordatorios o registros de 24 horas, evaluación de los parámetros bioquímicos, evaluación clínica, entre otros. (7)

A continuación, se describen los indicadores más relevantes empleados para realizar la valoración antropométrica en los niños:

- IMC/Edad

Es un indicador antropométrico de uso extensivo que se usa a partir del año de edad, sirve para efectuar diagnósticos, como lo son el sobrepeso y la obesidad. Los valores hallados sirven para establecer correlación con la grasa subcutánea y grasa corporal total de los niños y adolescentes. La interpretación de este indicador está supeditada a la edad, sexo y porcentaje de grasa corporal, este último suele diferir en niños y niñas a medida que maduran. Para determinar el IMC/Edad se requiere del peso, talla, con lo cual se estima el valor de IMC, y luego el mismo se lo graficará teniendo en cuenta que se usaran las tablas de acuerdo al sexo y la edad del niño. (8)

Tabla n.º1: Diagnóstico IMC/Edad en niños y niñas

Indicador	Punto de corte	Diagnóstico
IMC Edad	<Pc 3	Bajo peso
	Entre Pc 3 y 10	Riesgo de bajo peso
	Pc 10 y < 85	Normal
	Pc ≥ 85 y < 97	Sobrepeso
	Pc ≥ 97	Obesidad

Fuente: Gráfico elaborado a partir de datos 2006 del estudio Multicéntrico de la OMS (9)

El IMC no es constante durante la infancia. Esto se debe a que la estatura es un componente del IMC (peso en kilogramos dividido por la estatura medida en metros elevada al cuadrado), y aumenta constantemente a medida que crecen los niños. El registro del IMC para la edad en las gráficas de crecimiento es lo que permite saber si el niño está fuera o no del rango de normalidad, estas tablas se clasifican según sexo y edad (Ver Anexos n.º 1 y 2). En niños, el objetivo no es buscar cierto rango de valores de IMC, como sucede en los adultos, sino que el fin es mantener el percentil de IMC para la edad dentro del rango establecido como normal. (7) (8)

- Talla/Edad

Este indicador se define como la estatura alcanzada a una edad determinada según sexo y se lo emplea a partir de los 2 años de edad (Ver Anexos n.º 3 y 4). Los cambios de la talla no suelen ser tan rápidos como los cambios de peso por lo que la deficiencia de este indicador usualmente se interpreta como detención del crecimiento o retraso crónico del crecimiento. (7)

Tabla n.º2: Diagnóstico Talla/Edad en niños y niñas

Indicador	Punto de corte	Diagnóstico
Talla/edad	<Pc 3	Baja talla
	>Pc 3	Normal

Fuente: Lejarraga H y Orfila J, 1987. (10)

- Circunferencia de cintura mínima según Taylor

La medición de circunferencia de cintura aporta información sobre la distribución de la grasa en el cuerpo, en particular del tejido adiposo intraabdominal. La medición de la CC debe realizarse alrededor de la persona parada con el torso desnudo, sin calzado, con los talones juntos y los brazos colgando en espiración completa. La cinta de medición debe ser de un material no extensible, colocada perpendicular al eje longitudinal del cuerpo y horizontal al piso. (11)

En la infancia y en la adolescencia, igual que en la adultez, el aumento de la grasa abdominal del individuo se asocia a un mayor riesgo de hipertensión arterial, dislipidemias, alteración del metabolismo de la glucosa, diabetes tipo 2, apneas nocturnas, esteatosis hepática. (12) (13) (14)

El comité de Nutrición de la Sociedad Argentina de Pediatría sugiere el uso de la cintura mínima (Taylor) para evaluar, la obesidad y la distribución de la grasa. (15)

La circunferencia mínima de Taylor, se mide a nivel de la circunferencia abdominal menor. Se clasifica según sexo y edad (Ver en Anexo n.º5). (15)

7.3 Desarrollo fisiológico en la infancia media

Durante la infancia media aumenta de manera progresiva la fuerza muscular, la coordinación motora y la resistencia. En esta etapa los niños poseen mayor cantidad de masa muscular magra por centímetro de talla que las niñas; estas diferencias de composición corporal se vuelven más pronunciadas durante la adolescencia. También, en esta etapa el porcentaje de grasa corporal alcanza la cifra mínima de 16% en mujeres y de 13% en varones. Luego se produce un aumento de la cantidad de grasa corporal para preparar al organismo para el brote de crecimiento que se produce en la adolescencia. Este incremento por lo general se presenta entre los 6 y 6.3 años de edad, y se lo denomina rebote de adiposidad o rebote de índice de masa corporal (IMC), y se refleja en las gráficas de crecimiento de IMC para la edad. Un rebote adipocitario temprano (<5 años) se ha asociado con un aumento en el riesgo de sobrepeso y obesidad en la edad adulta. Los niños que experimentan un rebote temprano ganan grasa a un ritmo significativamente más rápido que los niños que lo tienen a una edad más avanzada, de modo que se observan diferencias considerables en la composición corporal cuando tienen 9 años de edad. (12) En contraposición se encuentran los niños que presentan un rebote adipocitario tardío (>7 años), ya que el mismo está asociado significativamente con un menor riesgo de desarrollar obesidad. (16) (17)

El aumento del porcentaje de grasa corporal en la pubertad es más rápido y mayor en mujeres que en varones (19% en comparación con 14%). (16)

8. SITUACION NUTRICIONAL INFANTIL EN ARGENTINA

Según el último censo realizado por el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en 2010 en Argentina hay 10.222.317 habitantes que tienen entre 0 a 14 años, el mismo está representado por 5.195.096 varones y 5.027.2221 mujeres. (18)

En Argentina se realizó la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNYS 2), en el año 2019, la misma proporcionó la siguiente información:

En cuanto a las niñas, niños y adolescentes (NNyA) entre 5 a 17 años se observó que la proporción de delgadez fue del 1,4% y respecto a la talla se detectó que a nivel nacional hay un 3,7% de encuestados que presentaron baja talla. A través de la misma también se

dedujo que hay un 41,1% que presentan exceso de peso, discriminándose un 20,7% con sobrepeso y un 20,4% con obesidad. (19)

En el 2018 se realizó la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE), en la cual participaron varios países, entre ellos la Argentina. En esta encuesta se obtuvieron los siguientes resultados: (20)

Se registró sobrepeso en el 30,3% de los estudiantes y en el 7,4% de ellos se evidenció obesidad. Ambos indicadores se encontraron más elevados en varones que en mujeres. El exceso de peso considera a la sumatoria de sobrepeso y obesidad y fue del 37,7% en los jóvenes de 13 a 17 años. Se destaca que el sobrepeso fue mayor en los chicos de 13 a 15 años que en los de 16 y 17 años (33,1% vs 25,1%). En cuanto a la prevalencia de obesidad no hubo diferencias entre los distintos grupos según edad. (20)

A lo largo de las distintas ediciones de la EMSE se observó un incremento de los porcentajes de sobrepeso y obesidad. En el caso del sobrepeso se observó que en 2007 había un 24,5% de los niños con esta afección, mientras que para el 2008 se registró que el porcentaje de niños con sobrepeso se elevó a 28,6% y en la última edición (2018) se detectó que un 33,1% de la muestra está afectada por esta problemática. En cuanto a la obesidad se partió de un porcentaje que involucra al 4,4% de los encuestados en 2007, dicho porcentaje para el 2012 se incrementó al 5,9 % y para el 2018, año en que se realizó la última edición de la encuesta se detectó que el mismo afectó al 7,8% de los encuestados. Está información mencionada previamente considera a los adolescentes de 13 a 15 años y cabe recalcar que en las tres ediciones de la encuesta, el sobrepeso fue mayor en varones que en mujeres. (20)

De acuerdo con la ENNYS 2 se determinó que la malnutrición puede ser causada por exceso como por ejemplo lo es el sobrepeso y la obesidad, los cuales resultaron ser las formas más frecuentes de malnutrición en niños, niñas y adolescentes (NNyA). Otra de las causas de malnutrición es el déficit nutricional, este se evidencia a través de los datos que indican que la prevalencia de emaciación, bajo peso y delgadez en todos los grupos es escasa. En cuanto a la talla se identifica que la baja talla fue mayor en la población que atraviesa situaciones de vulnerabilidad social en todas las edades. En relación con otros estudios previos realizados en el país, se observa que la baja talla y el bajo peso se mantienen en valores relativamente estables y se relacionaron de manera inversa al nivel socioeconómico, no así el sobrepeso y la obesidad que fueron similares para todos los niveles de ingreso en niños, niñas y adolescentes (NNyA). (19)

8.1 Enfermedades crónicas no transmisibles en pediatría

En las últimas décadas se detectó un aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en la población pediátrica. En 2017, más de 2,1 mil millones de niños se vieron afectados por enfermedades no transmisibles (ECNT). (21) (22)

Las enfermedades crónicas no transmisibles son un conjunto de enfermedades resultante de la interacción de factores de índole genética, fisiológica y ambiental, se caracterizan por ser enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. (21)

En pediatría a través de estudios realizados en los últimos años se evidenció que una dieta excesiva en grasas saturadas podría estar asociada al desarrollo de las siguientes patologías crónicas no transmisibles: (21) (23)

- **Enfermedades cardiovasculares**

La enfermedad cardiovascular (ECV) es un término utilizado para describir trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. (21)

En los últimos años, se ha observado un aumento en la prevalencia de factores de riesgo como por ejemplo ingestas excesivas en grasas saturadas y totales, estilos de vida sedentarios, dietas excesivas en sodio y bajas en fibra, entre otras. Lo cual implica que estas situaciones puedan llegar a desarrollar enfermedades cardiovasculares a edades cada vez más tempranas. Dentro de las ECV, hay cuatro tipos principales: (21)

- Enfermedades coronarias ocurren cuando el flujo de sangre rica en oxígeno que se dirige al corazón se encuentra bloqueado o reducido (por ejemplo: ataque de corazón o angina). (21)

- Accidentes cerebrovasculares ocurren cuando el suministro de sangre que debe llegar al cerebro está bloqueado. Esto puede causar daño cerebral e incluso la muerte. (21)

- Enfermedad arterial periférica es causada cuando hay un bloqueo en las arterias de las piernas o de los brazos. (21)

- Enfermedad aórtica es una afección en la que se ve implicado el vaso más grande del cuerpo (arteria aorta) y puede conducir a problemas circulatorios graves. (21)

El consumo excesivo de ácidos grasos saturados aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas, esto se evidencia a través del perfil lipídico dado que se evidencia un aumento en los valores recomendados de Low Density Lipoprotein (LDL), el valor deseable de esta lipoproteína es menor a 110 mg% para la población pediátrica. (23) (24)

- Sobrepeso y obesidad

Se entiende por sobrepeso al valor de IMC/Edad que supera un desvío estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil por la OMS, mientras que la obesidad comprende al valor de IMC/Edad que excede en más de dos desvíos estándar a la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil por la OMS. (Ver Anexos n.º 1 y 2) (25)

En Argentina, el incremento en los niveles de obesidad está relacionado con cambios en los estilos de vida y los patrones de consumo de alimentos, es decir influyen los entornos obesogénicos dado que propician el consumo de alimentos de alto nivel calórico y bajo valor nutricional. El aumento del consumo de alimentos ultraprocesados y la disminución de la actividad física son los principales factores de riesgo del sobrepeso y la obesidad. Esto se evidencia a través de cambios sociales, demográficos, económicos y ambientales que aceleran la transición nutricional, provocando que los niños se inclinen hacia el consumo de productos altos en grasas, sal, azúcar, carbohidratos refinados y que además destinen poco tiempo para la realización de actividad física. El marketing de los alimentos ultraprocesados juega un rol preponderante en la construcción del entorno obesogénico, ya que está extensamente probado que la exposición a esas publicidades aumenta los niveles de ingesta de estos productos en niños y niñas, e influye en las decisiones de compra tanto de ellos como de sus familias, y en consecuencia condiciona la formación de hábitos alimenticios. Los indicadores internacionales muestran que Argentina se encuentra entre los mayores consumidores mundiales de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados, por lo que resulta fundamental tomar algún tipo de medida al respecto, a fin de limitar el consumo de estos productos. (26) (27)

- Diabetes Mellitus 2

La diabetes mellitus es una de las patologías crónicas más frecuentes en la edad pediátrica, es un síndrome que engloba alteraciones del metabolismo hidrocarbonado, proteico y lipídico. (29)

Se trata de un trastorno metabólico complejo de etiología heterogénea, caracterizado por la intervención de factores genéticos (poligénicos) y ambientales (tales como: obesidad, vida sedentaria, dieta rica en grasas y pobre en fibra, entre otros) que influyen en la manifestación de dicha afección.

La fisiopatología de la Diabetes Mellitus 2 (DM2) puede involucrar defectos tanto en la acción, como en la secreción de la insulina, los cuales pueden ocurrir de modo

individual o en forma simultánea, pudiendo generar cuadros de hiperglucemia crónica. Con frecuencia los niños con DM2 tienen signos de insulinorresistencia, lo cual se evidencia a través de la presencia de acantosis nigricans y/o esteatohepatitis. (29) (30)

Imagen n.º1: Cuello y axila: área de hiperpigmentación (signo de insulinorresistencia)



Fuente: Sociedad Argentina de Pediatría ,2003. (46)

- Síndrome metabólico

Es una entidad compuesta por un conjunto de anomalías metabólicas que representan un factor de riesgo para el posible desarrollo de enfermedad coronaria y diabetes. La obesidad se correlaciona altamente con el desarrollo de SM. (31) (15)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), el National Cholesterol Education Program (Adult Treatment Panel III), la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y la Asociación Americana de Cardiología, han propuesto diferentes criterios diagnósticos para definir el SM en la edad pediátrica.

En cuanto a la prevalencia de SM en la edad pediátrica oscila entre el 3 y el 14% dependiendo del criterio utilizado para su diagnóstico. Se ha comprobado que el 80% de los niños y adolescentes con síndrome metabólico (SM) son obesos y que la prevalencia de SM en poblaciones pediátricas afectadas de sobrepeso es del 6% y que puede variar entre el 20 y el 40% para las que presentan obesidad, estando esta prevalencia directamente relacionada con el grado de obesidad. (31) (15)

En la actualidad se estableció una asociación entre la distribución de grasa corporal y el contenido de grasa abdominal con el desarrollo de síndrome metabólico. Por este motivo la Asociación Americana de Cardiología y la Federación Internacional de Diabetes recomiendan realizar la medición del perímetro de la cintura en aquellos pacientes pediátricos y adolescentes con riesgo de insulinorresistencia e incluirla como criterio imprescindible para diagnosticar síndrome metabólico en la edad pediátrica. (31)

Según la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) no hay criterios definidos de síndrome metabólico en la edad pediátrica. Se extrapolaron criterios utilizados en adultos

ajustándose a valores en la edad pediátrica para la edad y el sexo. La misma recomienda utilizar los criterios de Cook, que comprende de los siguientes parámetros: (15) (25)

Tabla n.º3: Criterios diagnóstico de síndrome metabólico de Cook

Componente	Niños (adaptación de Cook)
Triglicéridos (mg/dl)	≥ 110
Colesterol HDL (mg/dl)	< 40
Circunferencia de cintura (cm)	$\geq P_c 90$
Glucemia en ayunas (mg/dl)	≥ 110
Tensión arterial (mmHg)	$\geq P_c 90$

Fuente: Cook S y Col, 2003. (14)

El diagnóstico de síndrome metabólico según los criterios de Cook, comprende la alteración de al menos tres de los cinco parámetros mencionados previamente. (31) (15)

8.2 Complicaciones de la obesidad en la edad pediátrica

Las complicaciones de la obesidad en la edad pediátrica pueden llegar a persistir en la edad adulta. Según el Estudio de Crecimiento de Harvard se encontró que las comorbilidades más frecuentes en niños son: diabetes tipo 2, hipertensión arterial, hiperlipidemia y esteatosis hepática no alcohólica (EHNA). A su vez se evidenció que la resistencia a la insulina aumenta cuando se incrementa la adiposidad, dicha situación afecta de forma independiente al metabolismo lipídico y a la salud cardiovascular del niño. (Ver Anexo n°12) (5)

9. PATRONES ALIMENTARIOS EN LA INFANCIA

9.1 Conductas alimentarias en niños

Durante la infancia los niños y niñas aprenden cómo relacionarse con los alimentos. La neofobia es característica de etapa de la vida, la misma conduce a la repetición de los alimentos elegidos, por lo que el niño tenderá a comer lo conocido y rechazar o evitar lo que nunca probó. La aceptación y el rechazo alimentario están influenciados por el contexto familiar y social en los que los niños pertenecen. La creación de hábitos alimentarios se debe a la interacción entre el niño y el ambiente sociocultural en el que se desenvuelve como: colegio, club, reuniones familiares, entre otras. La infancia media es el momento de mayor adhesión a los hábitos alimentarios que perduran en etapas posteriores de la vida. (28) (33)

9.2 Hábitos alimentarios durante la infancia media

Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a influencias sociales y culturales. Constituyen un factor determinante en el estado de salud de las personas, ya que los mismos pueden ser inadecuados ya sea por exceso o carencias. (32)

La alimentación es importante en la edad pediátrica, ya que mediante la misma se aportan nutrientes necesarios para lograr un crecimiento y desarrollo óptimos. Durante esta etapa los niños y niñas aprenden cómo relacionarse con la comida, los padres son el modelo más importante, por ese motivo, las comidas en familia son claves y determinarán la forma en la que los niños comerán en su vida adulta. Qué alimentos prefieren, cuánto comen y cómo los consumen influye no solo en el crecimiento y el estado de salud, sino también en el desarrollo de las capacidades necesarias para aprender y para vincularse con su medio social. (33)

En Argentina los hábitos alimentarios en los niños han sufrido modificaciones a través de los años, actualmente se caracterizan por un aumento sostenido en el consumo de productos altos en grasas totales y saturadas, sodio, azúcares simples, lo cual representa una baja calidad nutricional. Dicha situación conlleva a que los niños, niñas y adolescentes presenten un patrón de alimentación, menos saludable en comparación a los hábitos alimentarios presentes en adultos, acompañado de comportamientos sedentarios. (19) (28)

10. INGESTA DE GRASAS EN LA INFANCIA

10.1 Importancia del consumo de grasas en niños

Las grasas son macronutrientes necesarios para el suministro de energía alimentaria, aportan 9 kcal/g. Razón por la cual en los últimos años ha ido aumentando el interés en la calidad de los lípidos de los alimentos que se consumen en la infancia, ya que se considera que es un elemento determinante en el crecimiento y desarrollo infantil a largo plazo. (34)

La importancia del consumo de lípidos en pediatría radica en que presentan múltiples funciones en el organismo del niño. Tales como:

- **Componente estructural de todos los tejidos**

Los lípidos son componentes estructurales de todos los tejidos, los mismos son indispensables para el ensamblaje de membranas y orgánulos celulares, tales como la mitocondria, el lisosoma, el retículo endoplasmático, entre otros. El cerebro, la retina y otros tejidos neuronales son especialmente ricos en ácidos grasos poliinsaturados de

cadena larga (LCPUFA). Algunos LCPUFA son ácidos grasos esenciales (EFA), que pertenecen a la familia omega-6 y omega-3, y son precursores en la producción de eicosanoides y docosanoides (a partir de estas moléculas se obtienen otros compuestos como: prostaglandinas, prostaciclina, tromboxano, leucotrienos, resolvina y neuroprotectinas), los cuales son potentes reguladores de las funciones fisiológicas tales como: agregación plaquetaria, respuesta inflamatoria, migración de leucocitos, vasoconstricción, vasodilatación, tensión arterial y constricción bronquial. (34)

- En el sistema nervioso

La mielina es una capa de grasa que recubre las fibras nerviosas, y tiene como función aislar y proteger a los axones para que conduzcan los impulsos nerviosos de manera rápida y eficaz. La misma es una sustancia de origen lipídico que está constituida por: 30% de colesterol, 40% de fosfolípidos y 30% de glucolípidos, siendo gran parte de estos últimos cerebrósidos. Por tanto, un aporte dietario adecuado de lípidos es fundamental para el desarrollo de la sustancia en cuestión. (34)

El cerebro es el órgano del cuerpo con mayor concentración de lípidos, y luego le sigue el tejido adiposo. Alrededor del 10% del peso cerebral está constituido por lípidos, que representan aproximadamente el 50 % del peso seco del órgano. (34)

Durante la vida intrauterina para el correcto desarrollo cerebral se requiere de un suministro adecuado de ácidos grasos esenciales tales como: ácido linoleico y ácido linolénico, dado que su carencia podría generar anomalías en la formación del órgano. (34)

Los ácidos grasos deben ser suministrados de manera adecuada siguiendo las recomendaciones nutricionales según edad, para asegurar un desarrollo y maduración normal del sistema nervioso. Lo cual implica que el aporte de grasas insaturadas es necesario para el correcto funcionamiento del organismo. (34)

- En la comunicación celular

Los mediadores químicos, son un conjunto de moléculas que tienen por finalidad transmitir información o regular diversas funciones del organismo. Poseen una naturaleza química variada y pueden derivar de ácidos grasos. Algunos ejemplos de estas sustancias son:

- 1) Prostaglandinas: Las cuales se originan a partir de ácidos grasos insaturados de 20 carbonos, y contienen un anillo de ciclopentano. Estas sustancias se sintetizan en la mayor parte de los órganos, una de las más importante es la prostaglandina H₂ que se origina a partir del ácido araquidónico que es un ácido graso omega 6, que se obtiene a partir de la

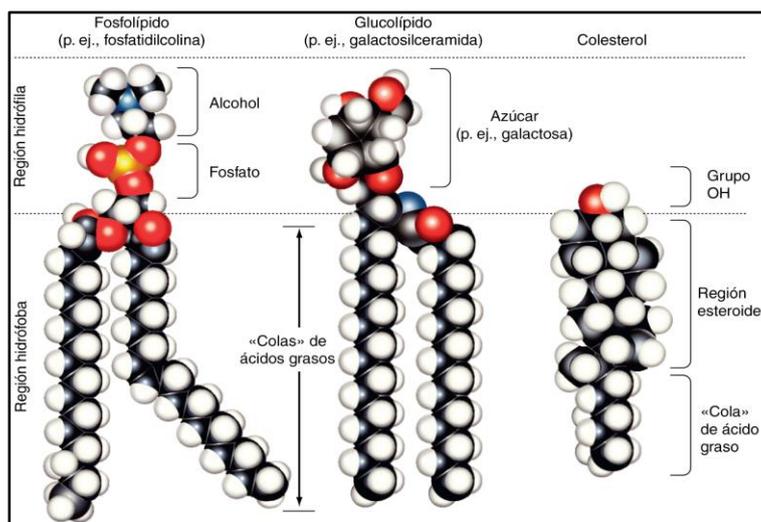
dieta o por síntesis endógena, mediante su precursor el ácido alfa linoleico. El ácido araquidónico es precursor de otros mediadores como tromboxanos, prostaciclina, leucotrienos y lipoxinas, los cuales desempeñan múltiples funciones en el organismo como: participación en los mecanismos termorreguladores, traumatismos físicos y estímulos químicos. (34) (35)

2) Leucotrienos: Son mediadores de las respuestas alérgicas y de la inflamación. Generan broncoconstricción, constricción arterial, incrementan la permeabilidad vascular, atraen neutrófilos y eosinófilos a los sitios de inflamación. Están implicados en enfermedades como el asma, la psoriasis, la rinitis alérgica, entre otras. (34) (35)

- En el mantenimiento de membranas biológicas

Los principales lípidos que mantienen las membranas biológicas son los fosfolípidos, siendo estos últimos moléculas de carácter anfipático, que contienen una cabeza hidrófila (polar) y dos cadenas de ácidos grasos hidrófobas (no polares), lo cual facilita la formación de la bicapa lipídica que constituyen las membranas biológicas, orientándose en las mismas estos compuestos con las cabezas polares hacia el exterior y las cadenas de ácidos grasos hacia el interior, constituyendo un núcleo hidrófobo. (36)

Imagen n.º2: Modelos de las principales clases de lípidos de la membrana plasmática que muestran las regiones hidrófilas e hidrófobas de las moléculas.



Fuente: Berne y Levy, Fisiología, 2018. (36)

El colesterol es un lípido esencial de la bicapa y se encuentra en las dos caras de la misma sirviendo para estabilizar la membrana a una temperatura corporal normal de 37 °C. En cuanto al aporte que representa este lípido en la membrana biológica vale decir

que es alrededor del 50% de los lípidos totales que constituyen la misma. También existen otros componentes lipídicos menores como los glucolípidos, resultando estos últimos estar formados por dos cadenas de ácidos grasos que se encuentran unidos a una cabeza polar que está formada por hidratos de carbono. Tanto el colesterol como los glucolípidos, al igual que los fosfolípidos, son anfipáticos y están orientados de forma tal que los grupos polares se localizan en la superficie externa de la membrana, mientras que la porción hidrófoba se localiza en el interior de la bicapa. (37)

Las moléculas de ácidos grasos presentes en las membranas biológicas son aquellas que se caracterizan por tener un número par de átomos de carbono, rondando entre 12 a 20 carbonos, lo cual garantiza que la bicapa presente un grosor de 3 a 5 nm. Siendo los más frecuentes aquellos ácidos grasos constituidos entre 16 a 18 carbonos, dado que, si presentan otras longitudes de cadena, pueden generar que la membrana biológica no sea estable. Por lo general los ácidos grasos que forman parte de la membrana, suelen ser insaturados, lo cual contribuye a mantener un estado de fluidez en la bicapa. Los ácidos grasos más frecuentes que se encuentran en la bicapa son: ácido palmítico y esteárico, por un lado y se caracterizan porque ambas moléculas son ácidos grasos saturados, por otro lado, también hay presencia de ácidos grasos insaturados, como linoleico, oleico, linolénico y araquidónico. (36) (37)

11. GRASAS

11.1 Definición de grasas

La palabra lípido proviene del griego lipos, grasa y se entiende por el mismo a aquella sustancia insoluble en agua, pero soluble en disolventes orgánicos. Desde el punto de vista químico son moléculas que presentan una escasa polaridad. (38) (39)

11.2 Clasificación de las grasas según su estructura molecular

Las moléculas lipídicas pueden clasificarse en: lípidos simples y lípidos complejos. (38)

Los lípidos simples son aquellos que contienen en su estructura molecular carbono, hidrógeno y oxígeno, y desde el punto de vista químico se los define como ésteres de ácidos grasos con alcoholes de estructura variable, a partir de lo cual se identifican las siguientes moléculas: (38) (40)

- Triglicéridos: Son moléculas que están formadas por glicerol esterificado con tres ácidos grasos. Estos compuestos representan el 98% de las grasas ingeridas

- Ceras: Son compuestos formados por alcoholes alifáticos superiores, monovalentes de alto peso molecular que se esterifican con ácidos grasos. (38) (40)

Los lípidos complejos están formados por carbono, hidrógeno, oxígeno, y nitrógeno o fósforo, estos dos últimos compuestos pueden estar presentes de manera aislada o en simultáneo. Químicamente son ésteres o amidas complejas formados por ácidos grasos, alcoholes y diversas bases. Dentro de los lípidos complejos se encuentran: (38) (40)

- Fosfolípidos: Son moléculas que están formadas por un alcohol, el cual puede ser glicerol o esfingosina, un ácido graso y un ácido fosfórico. Dependiendo del alcohol que constituya al fosfolípido, este se denominará: glicerofosfolípido o esfingofosfolípido. (38)
- Glicolípidos: Están conformados por un alcohol, llamado esfingosina, un ácido graso y un hidrato de carbono. (38)
- Lipoproteínas: Son moléculas que presentan una estructura proteica externa y un núcleo rico en moléculas de diferentes tipos de grasas. (38)

12. ACIDOS GRASOS

12.1 Definición de ácidos grasos

Los ácidos grasos están formados por una cadena hidrocarbonada no ramificada con un grupo carboxilo en un extremo. La mayoría de los ácidos grasos naturales tienen un número par de átomos de carbono y las longitudes de las cadenas oscilan entre 16 y 18 carbonos. (41)

12.2 Clasificación de los ácidos grasos según la longitud de la cadena

La Comisión de la Nomenclatura Bioquímica clasifica a los ácidos grasos según la longitud de la cadena hidrocarbonada en: (38) (42)

- Ácidos grasos de cadena corta: son aquellos que están conformados por 3 a 7 átomos de carbono. (38) (42)
- Ácidos grasos de cadena media: son aquellos que están conformados entre 8 a 13 átomos de carbono. (38) (42)
- Ácidos grasos de cadena larga: son aquellos que están conformados por 14 a 20 átomos de carbono. (38) (42)
- Ácidos grasos de cadena muy larga: presentan 21 o más átomos de carbono. (38) (42)

12.3 Clasificación de ácidos grasos según presencia de dobles enlaces

Los ácidos grasos se pueden clasificar según la presencia de dobles enlaces en: (38) (42)

- Ácidos grasos saturados: son moléculas que no presentan dobles ligaduras en la cadena de carbonos. (38) (42)
- Ácidos grasos monoinsaturados: son moléculas que presentan un solo doble enlace en la cadena de carbonos. (38) (42)
- Ácidos grasos poliinsaturados: son moléculas que presentan más de dos dobles enlaces entre sus carbonos. (38) (42)

12.4 Clasificación de lípidos según ubicación del primer doble enlace a partir del carbono omega

- Ácidos grasos omega tres: significa que el primer doble enlace se encuentra en el carbono tres a partir del carbono omega.
- Ácidos grasos omega seis: en los que el primer enlace se encuentra en el carbono seis a partir del carbono omega.
- Ácidos grasos omega nueve: significa que el primer doble enlace se encuentra en el carbono nueve a partir del carbono omega.

Se entiende por carbono omega al último carbono presente en la cadena hidrocarbonada, que constituye al ácido graso. (38) (42)

12.5 Ácidos grasos saturados

Los ácidos grasos saturados tienen una fórmula general que es R-COOH. Los mismos se pueden obtener a partir de la síntesis endógena o a través de la alimentación, principalmente a partir de fuentes de origen animal, en estas últimas los principales ácidos grasos que se encuentran presentes son: láurico (C12:0), mirístico (C14:0), palmítico (C16:0) y esteárico (C18:0). Sin embargo, también se los puede encontrar de modo excepcional en fuentes dietéticas de origen vegetal como el aceite de coco y palma, en estos mismos están presentes los ácidos láurico (C12:0) y mirístico (C14:0). (39) (42)

Las fuentes dietéticas de los ácidos grasos saturados son diversas, es por ello que en la tabla a continuación se detallan las mismas.

Tabla n.º7: Ácidos grasos saturados más comunes en alimentos

Nombre trivial	Nombre científico	Fórmula	Fuentes alimentarias
Butírico	Butanoico	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$	Productos lácteos
Caproico	Hexanoico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$	Productos lácteos
Caprílico	Octanoico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$	Productos lácteos, aceite de coco y palma
Caprico	Decanoico	$\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$	Productos lácteos, aceite de coco y palma
Láurico	Dodecanoico	$\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$	Aceite de coco y palma
Mirístico	Tetradecanoico	$\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_2$	Aceite de coco, palma y carnes
Palmítico	Hexadecanoico	$\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$	Carnes, manteca, manteca de cacao, margarina, leche
Estearico	Octadecanoico	$\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$	Carnes y leche
Araquídico	Eicosanoico	$\text{C}_{20}\text{H}_{40}\text{O}_2$	Aceite de maní
Behenico	Docosanoico	$\text{C}_{22}\text{H}_{44}\text{O}_2$	Aceite de maní
Lignocérico	Tetracosanoico	$\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_2$	Aceite de maní
Cerótico	Hexacosanoico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{24}\text{COOH}$	Aceite de maní

Fuente: Adaptado Badui y Alimentos composición y propiedades. (39) (47)

12.6 Ácidos grasos insaturados

Son cadenas lineales de 16 o más carbonos. Su temperatura de fusión disminuye al aumentar el número de dobles ligaduras. En función de las dobles ligaduras se clasifican en:

- Monoinsaturado/monoenoicos
- Poliinsaturadas/polienoicos (PUFA)

Los ácidos grasos insaturados se encuentran principalmente en fuentes dietéticas de origen vegetal, a excepción de los ácidos EPA y DHA que se encuentran dietéticas de origen animal como lo son: el salmón rosado, atún, krill y arenque. (38) (39)

Tabla n.º7: Ácidos grasos insaturados más comunes en alimentos

Nombre trivial	Nombre científico	Fórmula	Fuentes alimentarias
Palmitoleico	Hexadeca-9-enoico	C ₁₆ H ₃₀ O ₂	Frutas secas
Oleico	Octadeca-9-enoico	C ₁₈ H ₃₄ O ₂	Aceite de oliva, aceite de canola, palta, frutas secas y aceitunas
Linoleico	Octadeca-9:12-dienoico	C ₁₈ H ₃₂ O ₂	Aceite de girasol, aceite de maíz, frutos secos, semillas de girasol y germen de trigo
Linolénico	Octadeca-9:12:15-trienoico	C ₁₈ H ₃₀ O ₂	Semillas de chía, lino, nueces, aceite de canola y aceite de soja
Araquidónico	Eicosa-5:8:11:14-tetraenoico	C ₂₀ H ₃₂ O ₂	Carnes
EPA	Eicosa-5,8,11,14,17-enoico	C ₂₀ H ₃₀ O ₂	Salmón rosado, atún, nueces y krill
DHA	Docosa-4,7,10,13,16,19-enoico	C ₂₂ H ₃₂ O ₂	Salmón rosado, atún, nueces y krill

Fuente: Fuente: Adaptado Badui y Alimentos composición y propiedades. (39) (47)

12.7 Ácidos grasos monoinsaturados

Los ácidos grasos monoinsaturados o también denominados MUFA (Monounsaturated fatty acids) pueden ser sintetizados por los seres humanos, por tanto, no es necesario que se incorporen solamente a través de la ingesta. Este tipo de ácido graso no es esencial, el mismo es necesario para el mantenimiento de las membranas celulares. Cabe destacar que el ácido oleico, es una variedad de ácido graso

monoinsaturado que resulta ser el más abundante en las células, representando alrededor del 40% del total de los ácidos grasos que componen a la misma. (42)

Las fuentes dietéticas en donde está presente el ácido oleico son: frutos secos, aceitunas, palta, semillas, aceite de oliva y yema de huevo. (42)

12.8 Ácidos grasos poliinsaturados

Los ácidos grasos poliinsaturados o también denominados PUFA (Polyunsaturated Fatty Acids) poseen más de un doble enlace, sin embargo, para la determinación de su actividad biológica se enumeran según la posición del primer doble enlace con respecto al grupo metilo o también llamado carbono omega. Es por eso que se dividen en dos grandes grupos denominados: omega 6 ($\omega 6$), como el ácido linoleico (LA) y omega 3 ($\omega 3$), como el ácido linolénico (ALA), el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Cabe mencionar que el organismo tiene la capacidad de sintetizar PUFA, a excepción de los ácidos linoleico y linolénico que deben ser incorporados exclusivamente por la dieta, es por ello que se los considera ácidos grasos esenciales. (39) (43)

Las funciones en el organismo son múltiples, se ha establecido que los PUFA son necesarios para el desarrollo y funcionamiento normal del cerebro y el corazón, y también para el equilibrio de todos los tejidos y órganos. Su aporte durante la edad pediátrica según múltiples estudios favorece a un adecuado estado de salud del niño. (43)

Las principales fuentes alimentarias del ácido graso alfa-linolénico son las semillas de lino, chía, soja y sus respectivos aceites. Las fuentes dietéticas de ácido graso linoleico son los frutos secos y los aceites de girasol y maíz. (39)

13. INGESTA DE GRASAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD INFANTIL

13.1 Efectos que genera el consumo de ácidos grasos saturados en la salud del niño

Según evidencia científica, se ha establecido una relación directa entre el consumo elevado de grasas saturadas y la alteración de los valores del lipidograma tales como: colesterol total y LDL. También es importante considerar la relación existente entre el valor de colesterol total y el valor de HDL, dado que esta relación es un predictor de riesgo de enfermedad cardíaca coronaria (ECC). (42) (43)

Se aconseja reemplazar el consumo excesivo de grasas saturadas por alimentos fuente de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, dado que estos últimos contribuyen a disminuir el colesterol total, LDL y mejoran la relación colesterol total-HDL. (42) (43)

13.2 Beneficios de incorporar ácidos grasos monoinsaturados en la dieta del niño

El consumo de ácidos grasos monoinsaturados genera cambios benéficos en el perfil lipídico, como por ejemplo contribuir a reducir los valores de LDL, triglicéridos y la relación colesterol total-HDL. Además contribuye a aumentar los valores de HDL, disminuir la masa grasa y la tensión arterial. En los niños incorporar diariamente cantidades adecuadas de este tipo de ácidos grasos contribuye a crear un estilo de vida saludable, y evita la alteración de parámetros que pueden desencadenar síndrome metabólico, obesidad, hipertensión arterial, dislipemia, enfermedad cardiovascular, entre otras patologías que están asociadas a dietas que presentan un consumo excesivo de grasas saturadas y deficiencia de grasas monoinsaturadas. (43)

13.3 Efectos del consumo de los ácidos grasos poliinsaturados en la salud del niño

El consumo de los ácidos grasos poliinsaturados de las series omega-3 y omega-6 tienen un efecto protector sobre la salud de los niños. Estos ácidos tienen múltiples efectos preventivos de patologías tales como afecciones cardiovasculares, dislipemias, accidentes cerebrovasculares, entre otras. En el organismo existen órganos como el cerebro, la retina y el tejido nervioso en general, que son ricos en ácidos grasos poliinsaturados, por lo tanto, un aporte adecuado de los mismos a través de la dieta contribuye a un correcto desarrollo y funcionamiento de los órganos mencionados previamente. (43)

Una ingesta deficiente de estos tipos de ácidos grasos se asocia a exantemas descamativos de la piel, alopecia, trombopenia, alteraciones de la inmunidad y déficit de crecimiento. (5)

14. Requerimiento diario de ingesta de grasas en niños durante la infancia media

El consumo de grasas en los niños es fundamental para que los mismos tengan un adecuado aporte energético. Es importante considerar diariamente la cantidad y calidad de grasas que ingieren diariamente los infantes. La grasa es un macronutriente de gran relevancia para que los niños tengan un crecimiento y desarrollo adecuados. La ingesta de lípidos contribuye a proporcionar un aporte adecuado de ácidos grasos esenciales y facilitar la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E y K). (45)

La FAO/OMS recomienda para niños entre 4 a 18 años que el consumo de grasas totales represente entre un 25 a 35% del valor calórico total (VCT), y en cuanto al consumo de grasas saturadas las mismas deben representar un porcentaje inferior al 10% de la ingesta energética total. (44) (45)

15. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los porcentajes de grasas saturadas e insaturadas que consumen los niños entre 6 a 11 años de edad que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en el partido de Presidente Perón durante el periodo noviembre-diciembre de 2021 respecto a la ingesta diaria de grasas totales? ¿Cómo se relaciona dicho consumo con los parámetros antropométricos que presentan los niños?

16. HIPÓTESIS

Más del 50% de los niños entre 6 a 11 años de edad que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” del partido de Presidente Perón tienen ingestas de grasas saturadas y totales que superan los valores de las recomendaciones diarias indicados por FAO/OMS sin tener en cuenta en los mismos la presencia de alteraciones en sus valores de parámetros antropométricos.

17. OBJETIVOS

17.1 Objetivo general

Describir cuales son las ingestas diarias de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas, y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años que asisten a la escuela dominical “Luz al Corazón” en el partido de Presidente Perón durante el periodo noviembre-diciembre 2021.

17.2 Objetivos específicos

- Describir los consumos diarios de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas que realizan los niños.
- Determinar los aportes que representan las ingestas de grasas saturadas e insaturadas respecto del consumo diario de grasas totales que realizan los niños.
- Determinar el porcentaje de niños que cubren el valor de la recomendación según FAO/OMS para la ingesta de grasas totales.
- Determinar el porcentaje de niños que cubren el valor de la recomendación según FAO/OMS para la ingesta de grasas saturadas.
- Describir el peso, talla y circunferencia de cintura en los niños.
- Describir qué porcentaje de niños presentan un valor de IMC/Edad, Talla/Edad y circunferencia de cintura dentro del rango de normalidad según sexo y edad.

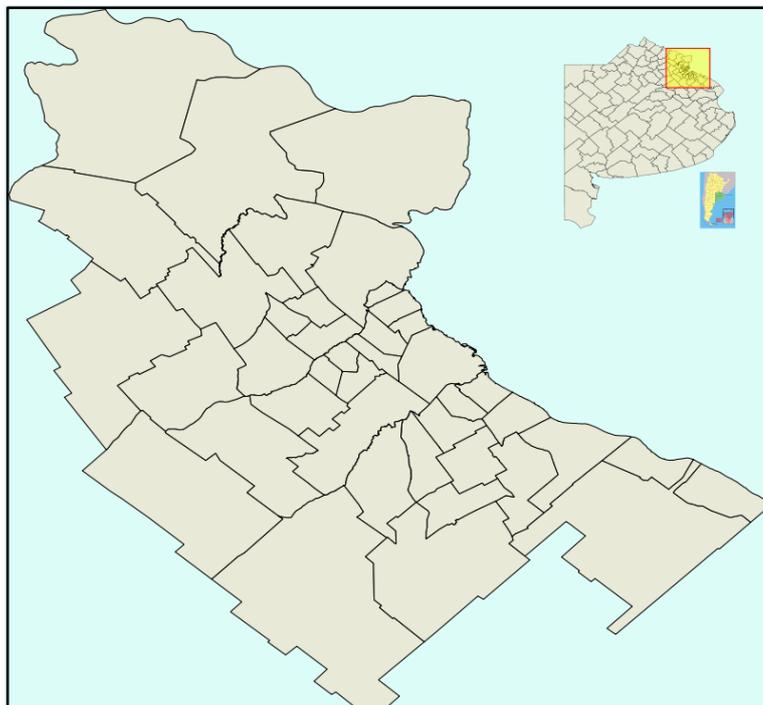
- Conocer cuáles son las 3 fuentes dietéticas más consumidas por los niños de grasas saturadas.
- Conocer cuáles son las 3 fuentes dietéticas más consumidas por los niños de grasas insaturadas.

18. MATERIAL Y MÉTODOS

18.1 Área de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en la localidad de Guernica ubicada en el partido de Presidente Perón. Este último se encuentra a 37 km al sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Imagen n.º3: Localización de Guernica en la Región Metropolitana de Buenos Aires.



Fuente: Google fotos, 2021.

La escuela dominical “*Luz al Corazón*” sito en la calle 114 n°997, se localiza en el partido de Presidente Perón, y fue creada en el año 1974. Actualmente cuenta con la asistencia de 36 niños y adolescentes, la cual brinda encuentros semanales que se realizan los días sábados, en los mismos se desempeñan actividades recreativas que permiten que los niños adquieran conocimientos de manera lúdica y amena.

Imagen n.º4: Niños que asisten al centro “Luz al Corazón” realizando actividades recreativas



Fuente: Elaboración propia, 2021.

18.2 Tipo de estudio

La presente investigación posee un enfoque cuali-cuantitativo, descriptivo y transversal. El aspecto cualitativo se debe a que se describe la ingesta de fuentes dietéticas de grasas teniendo en cuenta los diferentes tipos que están presentes en las mismas. En cuanto al enfoque cuantitativo se determina a partir de un registro de 4 días mediante el cual se obtiene el consumo promedio de energía y un cuestionario frecuencia de consumo cuali-cuantitativo el cual proporciona un valor numérico de gramaje promedio de diferentes fuentes dietéticas de grasas y a partir de este gramaje se puede determinar el contenido de los diferentes tipos grasas, para luego proceder a la sumatoria de las mismas, a fin de obtener un valor que pueda ser contrastado con los valores de ingesta recomendados. Esta investigación tiene un carácter descriptivo dado que a través de la misma se describe la ingesta de diferentes fuentes dietéticas de grasas sin realizar intervenciones a futuro. El corte de la investigación es transversal, ya que una vez obtenidos los datos en un tiempo y espacio determinado, no se realizan relevamientos posteriores.

18.3 Población y muestra

La población seleccionada para el presente trabajo de investigación son los niños de 6 a 11 años de edad del partido de Presidente Perón, que asisten a la escuela dominical “*Luz al Corazón*”.

La muestra se realizó a través de un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó para la muestra a 36 niños. Considerando los criterios de inclusión y exclusión la misma quedó conformada por 30 niños durante el periodo noviembre-diciembre 2021, ya que 6 encuestados no concurren el día de la toma de mediciones antropométricas.

18.4 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron:

- Niños de 6 a 11 años de ambos sexos.
- Concurrir al centro “*Luz al Corazón en Presidente Perón*”, durante el periodo noviembre-diciembre 2021.
- Padres o tutores que firmen el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron:

- Niños y niñas que no quieren participar del estudio.
- Niños y niñas que posean impedimentos para realizar las mediciones antropométricas y responder las preguntas realizadas por el encuestador.
- Niños y niñas que tengan indicado un plan dietoterápico que modifique el consumo de alimentos fuente de grasas.

18.5 Técnica e instrumento de recolección de datos

En la siguiente investigación los instrumentos de recolección de datos empleados fueron: un registro 24 horas efectuado por cuatro días (Ver Anexo n.º6), el cual permitió arrojar datos sobre la ingesta de los encuestados a fin de poder estimar el aporte calórico diario en promedio de cada niño, para poder completar el registro se le entregó a cada padre/madre/tutor legal de los niños un texto en cual se les indican las medidas caseras y un instructivo acerca de cómo completar el registro, también se empleó un cuestionario de frecuencia de consumo cuali-cuantitativo a cada niño (Ver Anexo n.º7) a fin de estimar el consumo promedio diario de diferentes tipos de fuentes dietéticas de grasas, con la finalidad de poder determinar el consumo promedio diario de grasas totales, saturadas e insaturadas, para reconocer la ingesta se le mostró a cada encuestado modelos visuales de alimentos extraídos de los Atlas fotográficos de alimentos UBA, Atlas fotográfico de

alimentos UNCAUS y ENALIA-2, de los cuales se seleccionaron imágenes para armar una guía visual adaptada por la autora para la presente investigación. (Ver Anexo n.º8)

Para determinar las mediciones antropométricas se emplearon una cinta antropométrica inextensible marca “Holway”, con la cual se midió la circunferencia de cintura mínima en centímetros (cm) de los niños, un tallímetro y una escuadra marca “Mednib”, con los cuales se registró la talla en centímetros (cm) de cada encuestado, y por último se utilizó una balanza digital marca “Omron” modelo Hbf-514c, para determinar el peso en kilogramos (kg) de cada niño.

El instrumento empleado para esta investigación fue de carácter individual para cada encuestado y se compuso, por un lado: de un registro de 24 horas durante cuatro días, el cual fue completado por los padres/ tutores de cada niño, de un cuestionario de frecuencia de consumo cuali-cuantitativo y de un apartado de mediciones antropométricas.

La siguiente investigación fue realizada en la escuela dominical “Luz al Corazón” dentro del marco de encuentros semanales que tienen asignados los niños.

18.6 Consentimiento informado

Antes de iniciar la investigación a cada padre/tutor de los niños se le solicitó la firma de un consentimiento informado (Ver Anexo n.º9), en el mismo se detalla los fines de la investigación, los procedimientos a realizar y se explican el tipo de preguntas que se formularan tanto a los padres como a los niños, para que los que decidan participar sepan la forma en que se desarrollará el estudio. Cabe mencionar que se solicitó previamente la autorización para ingresar al establecimiento. (Ver Anexo n.º10)

El modelo de consentimiento informado fue elaborado por la autora de la tesis de grado, siguiendo la reglamentación vigente de las investigaciones dirigidas a menores de edad.

18.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo	Categorías
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
Edad	Años cumplidos que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa continua	6 a 7 años 8 a 9 años 10 a 12 años
IMC	Razón matemática que asocia la masa en kilogramos y la talla en metros elevada al cuadrado.	Cualitativa ordinal	Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad
Circunferencia de cintura mínima de Taylor	Medición del contorno de la cintura mínima.	Cualitativa ordinal	Normal <Pc 80 Aumentada >Pc 80
Consumo de grasas totales	Ingesta de grasas totales a partir de fuentes dietéticas.	Cuali-cuantitativo nominal	Adecuado: menor o igual al 30% del VCT Inadecuado: mayor al 30% del VCT
Consumo de grasas saturadas	Ingesta de grasas saturadas a partir de fuentes dietéticas.	Cuali-cuantitativo nominal	Adecuado: menor o igual al 10% del VCT Inadecuado: mayor al 10% del VCT
Consumo de grasas insaturadas	Ingesta de grasas insaturadas a partir de fuentes dietéticas.	Cuali-cuantitativo nominal	Porcentaje que representa el consumo de grasa insaturada en el VCT

18.8 Cronograma de trabajo

Actividades	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Dic	Enero
Inicio de búsqueda de tema de investigación relacionado a problemáticas nutricionales de la actualidad	(X)						
Elección de modalidad de trabajo final		(X)					
Planteo del tema y problema de investigación		(X)					
Redacción de justificación, objetivos y hipótesis			(X)				
Definición y operacionalización de variables			(X)				
Confección del marco teórico				(X)	(X)	(X)	(X)
Diseño de solicitud de autorización, consentimiento informado e instrumento de recolección de datos				(X)			
Ejecución de prueba piloto del instrumento de recolección de datos					(X)		
Realización en campo de la investigación						(X)	
Recolección de datos, análisis de datos, elaboración de conclusión y informe final						(X)	(X)

Fuente: Elaboración propia.

19. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos de la investigación fueron tabulados por medio del programa Microsoft Office Excel 365 ProPlus.

A través del estudio se determinó la ingesta energética por medio de un registro de 24 horas efectuado por cuatro días a fin de conocer la ingesta calórica diaria promedio, para estimar la ingesta de grasas se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo cuali-cuantitativo que aportó el gramaje de consumo diario promedio en gramos de la fuentes dietéticas de grasas, a partir de esta información se estimó el contenido de grasas totales y saturadas de cada fuente, para posteriormente sumarlo y determinar la ingesta diaria de grasas totales y saturadas en gramos/día (g/d). Con los valores obtenidos se estimó que porcentaje del valor calórico total representaban, para saber si los mismos estaban dentro del rango de normalidad, el valor de rango normalidad para grasas totales es de 25 al 35% del valor calórico total (VCT), y mientras que para grasas saturadas el valor de normalidad es menor al 10% del VCT. Estos rangos son recomendados por FAO/OMS. El consumo de grasas insaturadas se estimó por defecto, calculando la diferencia entre grasas totales y grasas saturadas consumidas diariamente en gramos.

También se investigaron parámetros antropométricos: peso (kg), talla (m) y circunferencia de cintura (cm) los cuales fueron medidos en modo individual a cada niño y el valor obtenido se lo comparó con los valores de referencia proporcionados en el libro de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Con la información obtenida se efectuaron las evaluaciones pertinentes en Microsoft Office Excel.

Tabla n.º1: Distribución de la muestra según sexo

En la siguiente tabla se observa que en el total de la muestra (n=30) hay un 57% (n=17) de participantes que pertenecen al sexo femenino y un 43% (n=13) pertenecen al sexo masculino.

Distribución de la muestra según sexo		
Sexo	N	%
Femenino	17	57
Masculino	13	43
Total	30	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º2: Distribución de la muestra según edad y sexo

Edad	Niñas	Niños	Total
	n	N	n
6 años	2	2	4
7 años	4	2	6
8 años	4	1	5
9 años	2	2	4
10 años	2	4	6
11 años	3	2	5
Total			30

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en total de la muestra (n=30) en el grupo de 6 años de edad hay 2 niñas (n=2) y 2 niños (n=2), en el grupo de 7 años hay 4 niñas (n=4) y 2 niños (n=2), en el grupo de 8 años hay 4 niñas (n=4) y 1 niño (n=1), en el grupo de 9 años hay 2 niñas (n=2) y 2 niños (n=2), en el grupo de 10 años hay 2 niñas (n=2) y 4 niños (n=4) y por último en el grupo de 11 años hay 3 niñas (n=3) y 2 niños (n=2).

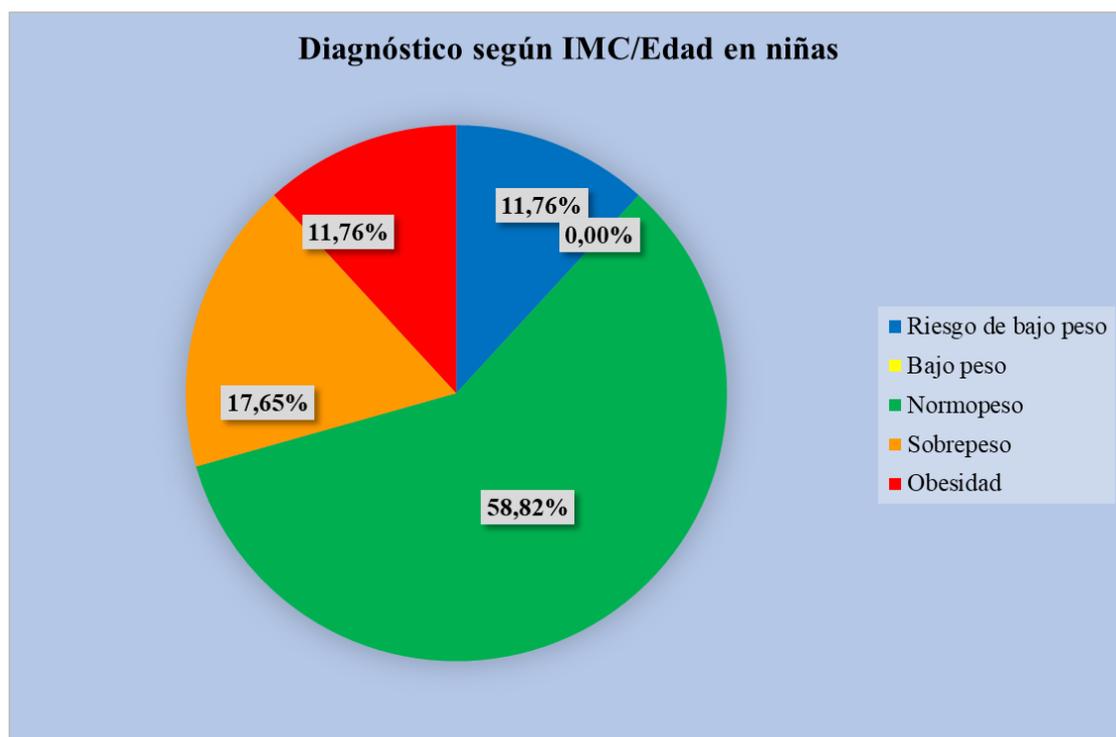
Tabla n.º3: Diagnóstico según IMC/Edad en niñas

Diagnóstico según IMC/Edad	N	%
Riesgo de bajo peso	2	11,76
Bajo peso	0	0
Normopeso	10	58,82
Sobrepeso	3	17,65
Obesidad	2	11,76
Total	17	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra de niñas (n=17), se observa que con un 58,82% (n=10) normopeso, con el 17,65% (n=3) sobrepeso y con un 11,76% (n=2) riesgo de bajo peso y obesidad. No se observan casos de bajo peso.

Gráfico n.º3: Diagnóstico según IMC/Edad en niñas



Fuente: Elaboración propia

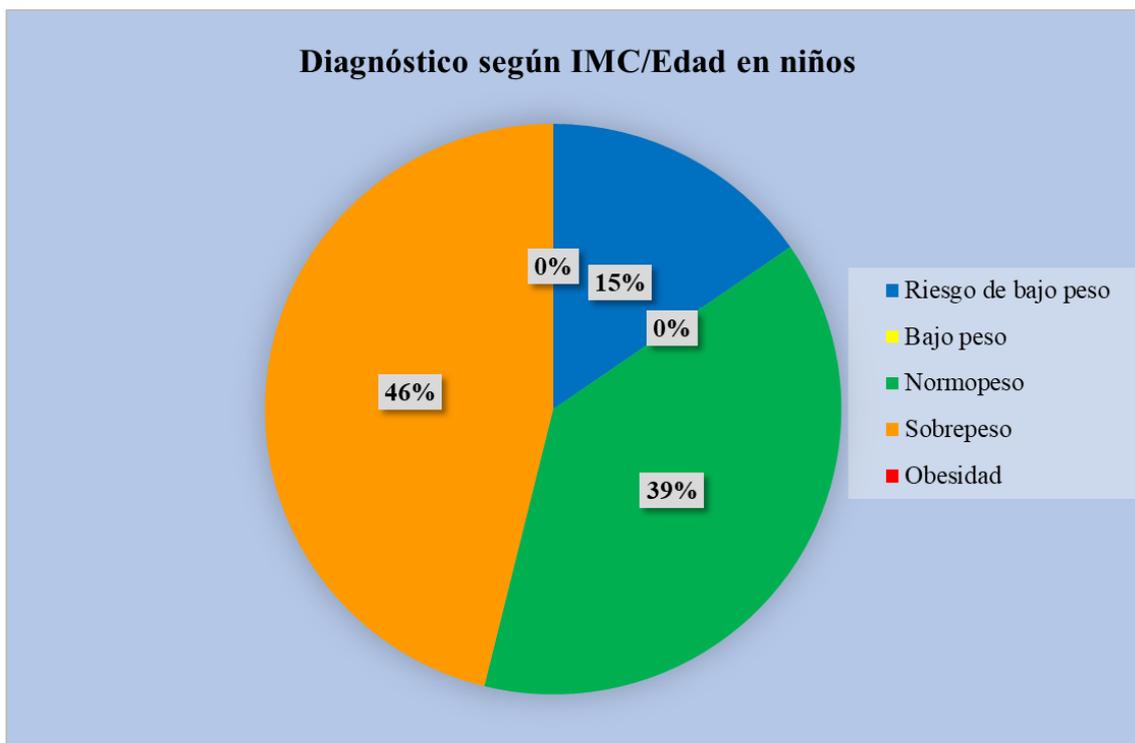
Tabla n.º4: Diagnóstico según IMC/Edad en niños

Diagnóstico según IMC/Edad	n	%
Riesgo de bajo peso	2	15
Bajo peso	0	0
Normopeso	5	39
Sobrepeso	6	46
Obesidad	0	0
Total	13	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra de niños (n=13), se observa que hay un 46% (n=6) sobrepeso, un 39% (n=5) normopeso y con un 15% riesgo de bajo peso. No se observan diagnósticos de bajo peso y obesidad.

Gráfico n.º4: Diagnóstico según IMC/Edad en niños



Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º5: Diagnóstico según IMC/Edad en el total de la muestra por rango etario

Rango etario	Riesgo de bajo peso	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
	n	n	n	n	n
6 a 7 años	2	0	6	1	1
8 a 9 años	1	0	7	0	1
10 a 11 años	1	0	2	8	0
Total	30				

Fuente: Elaboración propia.

Según diagnóstico de IMC/Edad en niños de 6 a 7 años hay 2 niños (n=2) que tienen riesgo de bajo peso, 6 niños (n=6) con normopeso, 1 niño (n=1) con sobrepeso y obesidad. Mientras que de 8 a 9 años hay 1 niño (n=1) con riesgo de bajo peso, 7 niños (n=7) con normopeso y 1 niño (n=1) con obesidad. Por último en niños de 10 a 11 años

hay 8 niños (n=8) con sobrepeso, 2 (n=2) con normopeso y 1 (n=1) con riesgo de bajo peso.

Tabla n°6: Diagnóstico según Talla/Edad en el total de la muestra

Diagnóstico	N	%
Talla normal	30	100
Baja talla	0	0
Total	30	100

Fuente: Elaboración propia.

En el total de la muestra (n=30) presenta talla/edad normal.

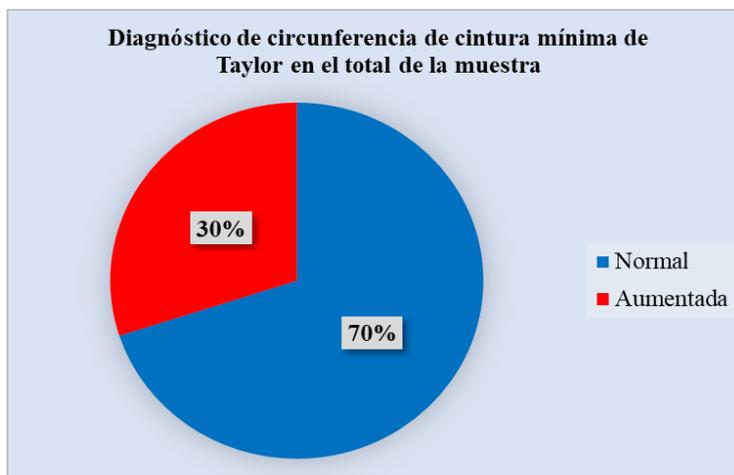
Tabla n.º7: Diagnóstico de circunferencia de cintura mínima de Taylor en el total de la muestra

Diagnóstico	n	%
Cintura normal	21	70
Cintura aumentada	9	30
Total	30	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra (n=30) se registra que un 70% (n=21) presenta un valor de circunferencia de cintura normal, mientras que el 30% (n=9) presenta un valor aumentado.

Gráfico n.º7: Diagnóstico de circunferencia de cintura mínima de Taylor en el total de la muestra



Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º8: Diagnóstico de circunferencia de cintura mínima de Taylor según sexo

Diagnóstico de circunferencia de cintura	Niñas	Niños
	n	N
Normal	15	6
Aumentada	2	7
Total por sexo	17	13
Total de la muestra	30	

Fuente: Elaboración propia.

Del total de niñas (n=17) se observa que 15 (n=15) presentan un valor de circunferencia de cintura normal mientras que del total de niños (n=13), 7 de ellos presentan un valor de circunferencia de cintura aumentada.

Tabla n.º9: Diagnóstico de circunferencia de cintura mínima de Taylor según rango etario

Rango etario	Circunferencia de cintura mínima normal	Circunferencia de cintura mínima aumentada
	N	N
6 a 7 años	8	3
8 a 9 años	8	1
10 a 11 años	5	5
Total	30	

Fuente: Elaboración propia.

En el rango de 6 a 7 años se registra 8 niños (n=8) con un valor de circunferencia de cintura normal, lo mismo ocurre en el rango de 8 a 9 años en el cual se registra 8 niños (n=8) con un valor normal, mientras que en el grupo de 10 a 11 años se registran tan solo 5 niños (n=5) con un valor normal. Valores de circunferencia de cintura aumentada se registran a 3 niños (n=3) de 6 a 7 años, 1 niño (n=1) de 8 a 9 años y 5 niños (n=5) de 10 a 11 años.

Tabla n.º10: Consumo promedio diario de leche en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Leche fluida descremada	80,73
Leche fluida entera	84
Leche en polvo descremada	0,57
Leche en polvo entera	0.53

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este grupo se observa que hay un consumo promedio de leche fluida entera de 84 g/d y leche fluida descremada de 80,73 g/d, mientras que el resto de los alimentos representa un consumo inferior a 1g/d

Tabla n.º11: Consumo promedio diario de yogur en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Yogur firme entero	9
Yogur bebible descremado	24,77
Yogur bebible entero	52,13

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en el total de la muestra se registra un consumo promedio diario de 52,13 g/d de yogur bebible entero, y de 24,77 g/d de yogur bebible descremado, en cuanto al consumo de yogur firme entero se observa que el mismo es de 9 g/d.

Tabla n.º12: Consumo promedio diario de queso en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Queso untable/Queso ricota descremado	0,9
Queso untable/Queso ricota entero	2,43
Queso de pasta blanda entero	12,43
Queso duro	8,93

Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla se identifica que hay un consumo promedio de queso de pasta blanda entero de 12,43 g/d, queso duro de 8,93 g/d y un consumo menor a 5 g/d del resto de las variedades de queso.

Tabla n.º 13: Consumo promedio diario de carnes y vísceras en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Carne vacuna magra	43,33
Carne vacuna grasa	20,4
Pollo con piel	0
Pollo sin piel	71,6
Pescado magro	19,9
Pescado graso	4,3
Cerdo magro	8
Cerdo graso	10
Vísceras	0

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al consumo de carnes se evidencia que hay un consumo de pollo sin piel de 71,6 g/d, carne vacuna magra con 43,33 g/d y pescado magro de 19,9 g/d. En cuanto al resto de los alimentos que conforman el grupo, el consumo registrado de los mismos no supera los 10 g/d.

Tabla n.º 14: Consumo promedio diario de huevo en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Huevo entero	15
Clara de huevo	3
Yema de huevo	0

Fuente: Elaboración propia.

En el total de la muestra se observa que el consumo de huevo entero es de 15 g/día, mientras que el consumo de partes separadas del huevo no supera los 3 g/d.

Tabla n.º15: Consumo promedio diario de fiambres y embutidos en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Fiambres	7
Embutidos (salchicha tipo viena)	8
Embutidos (chorizo)	5

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que hay un consumo promedio diario en el total de la muestra de fiambres y embutidos inferior a 8 g/d.

Tabla n.º16: Consumo promedio diario de productos congelados en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Hamburguesa de carne	9
Productos congelados de pollo/nuggets	4

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este grupo se observa que el consumo promedio diario en el total de la muestra de productos congelados es inferior a 10 g/d.

Tabla n.º17: Consumo promedio diario de cuerpos grasos en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Manteca	2,87
Aderezos promedio*	4,53

Fuente: Elaboración propia.

**(Se considera: mayonesa, salsa golf y salsa cheddar)*

Dentro de este grupo de alimentos el consumo de aderezos promedio es de 4,53 g y manteca de 2,87 g.

Tabla n.º18: Consumo promedio diario de galletitas en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Galletitas dulces simples	4
Galletitas dulces rellenas	9
Galletitas crackers	14,77

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia un consumo promedio diario de 14,77 g/d de galletitas crackers, 9 g/d de galletitas dulces rellenas y 4 g/d de galletitas dulces simples.

Tabla n.º19: Consumo promedio diario de chocolates en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Chocolate con leche promedio	0,83
Chocolate blanco promedio	1,2
Chocolate amargo promedio	0

Fuente: Elaboración propia.

En este grupo de alimentos el consumo promedio diario de las diversas variedades de chocolates es inferior a 2 g/d.

Tabla n.º20: Consumo promedio diario de alfajores en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Alfajor simple	8,43
Alfajor triple	0

Fuente: Elaboración propia.

Se observa un consumo promedio diario de alfajor simple de 8,43 g/d.

Tabla n.º21: Consumo promedio diario de productos de copetín y productos de panadería en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Productos de copetín promedio	12,87
Productos de panadería promedio	5,17

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este grupo se observa un consumo promedio diario de 12,87 g/d de productos de copetín y 5,17 g/d de productos de panadería.

Tabla n.º22: Consumo promedio diario de aceites en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Aceite de oliva	4,67
Aceite de girasol	13,43

Fuente: Elaboración propia.

En el total de la muestra se observa que el consumo promedio diario de aceite girasol es de 13,43 g/d y el de aceite de oliva de 4,67 g/d, el resto de variedad de aceites su consumo es nulo.

Tabla n.º23: Consumo promedio diario de frutos secos, aceituna, palta y semillas en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Frutos secos	3,47
Aceituna	1,23
Palta	11,4
Semillas	1,87

Fuente: Elaboración propia.

En este grupo de alimento el consumo promedio diario de palta es de 11,4 g/d, frutos secos de 3,47 g/d, mientras que el consumo del resto de los alimentos de este grupo es inferior a 2g/d.

Tabla n.º24: Consumo promedio diario de germen de trigo, salvado de trigo y mijo en g/d en el total de la muestra

Alimento	Consumo diario promedio (g/d)
Germen de trigo	0
Salvado de trigo	1,87
Mijo	0

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia un consumo promedio diario de salvado de trigo es de 1,87 g/d, mientras que el consumo del resto de los alimentos de este grupo es nulo.

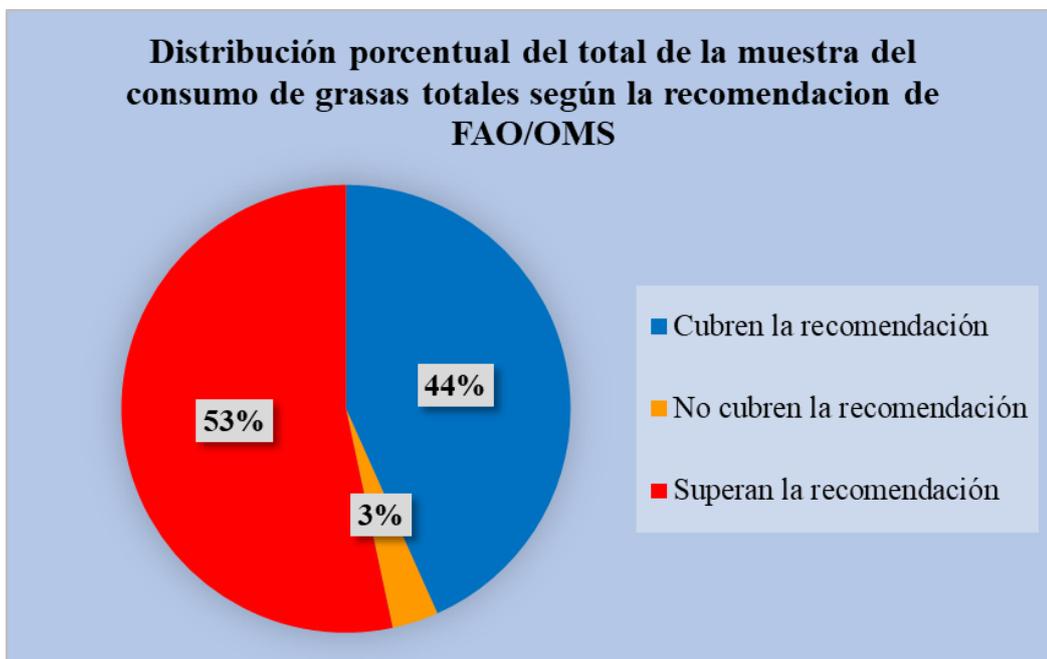
Tabla n.º25: Distribución porcentual del total de la muestra del consumo de grasas totales según la recomendación de FAO/OMS

Recomendación de grasas totales según FAO/OMS		
	n	%
Cubren	13	44
No cubren	1	3
Superan	16	53
Total	30	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra (n=30) se registra que el 53% (n=16) tiene un consumo de grasas totales que supera la recomendación, mientras que el 44% (n=13) presenta un consumo de grasas totales que cubre la recomendación y tan solo el 3% (n=1) no cubre la recomendación.

Gráfico n.º25: Distribución porcentual del total de la muestra del consumo de grasas totales según la recomendación de FAO/OMS



Fuente: Elaboración propia.

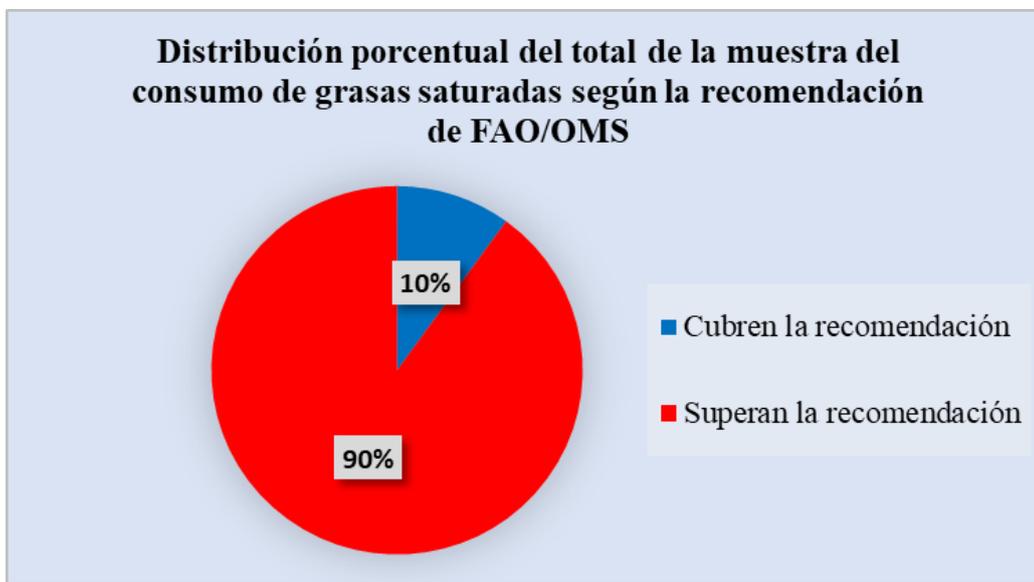
Tabla n.º26: Distribución porcentual del total de la muestra del consumo de grasas saturadas según la recomendación de FAO/OMS

Recomendación de grasas saturadas según FAO/OMS		
	n	%
Cubren	3	10
Superan	27	90
Total	30	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra (n=30) el 90% (n=27) tiene un consumo de grasas saturadas que supera la recomendación de FAO/OMS. Mientras que el 10% (n=3) tiene un consumo de grasas saturadas que cubre la recomendación.

Gráfico n.º26: Distribución porcentual del total de la muestra del consumo de grasas saturadas según la recomendación de FAO/OMS



Fuente: Elaboración propia.

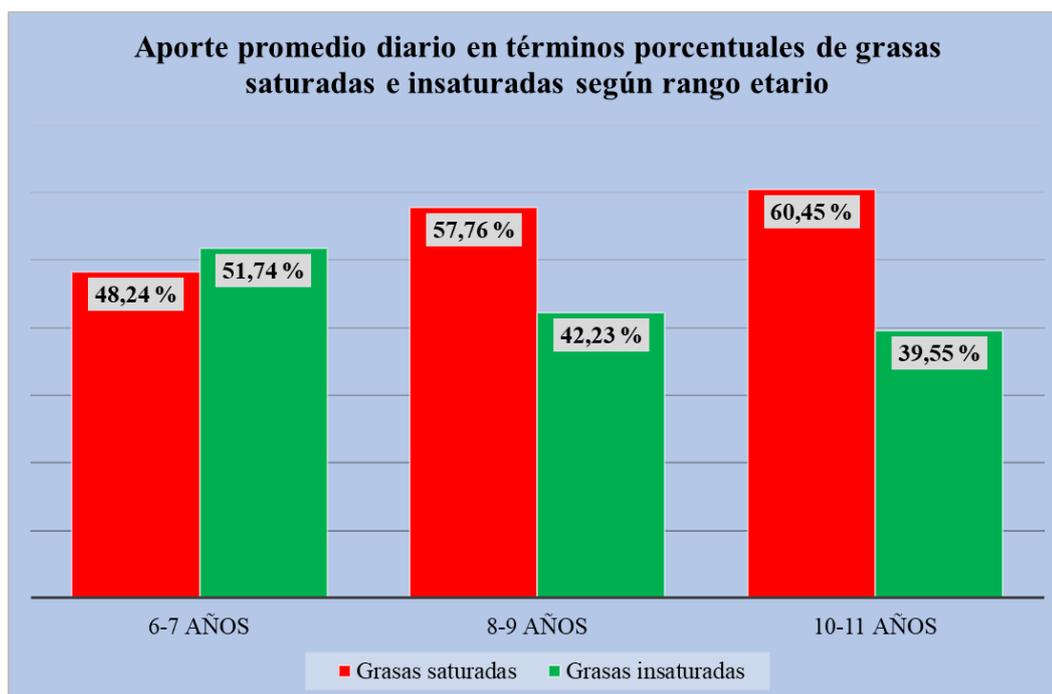
Tabla n.º27: Aporte promedio diario en términos porcentuales de grasas saturadas e insaturadas según rango etario

Aporte promedio del consumo de grasas saturadas e insaturadas		
Rango etario	Consumo de grasas saturadas (%)	Consumo de grasas insaturadas (%)
6 a 7 años	48,24	51,74
8 a 9 años	57,76	42,23
10 a 11 años	60,45	39,55

Fuente: Elaboración propia.

El consumo de grasas saturadas varía desde un 48% a 60% en niños de 6 a 11 años de edad. Mientras que el consumo de grasas insaturadas varía desde un 39% a 51%.

Gráfico n.º27: Aporte promedio diario en términos porcentuales de grasas saturadas e insaturadas según rango etario



Fuente: Elaboración propia.

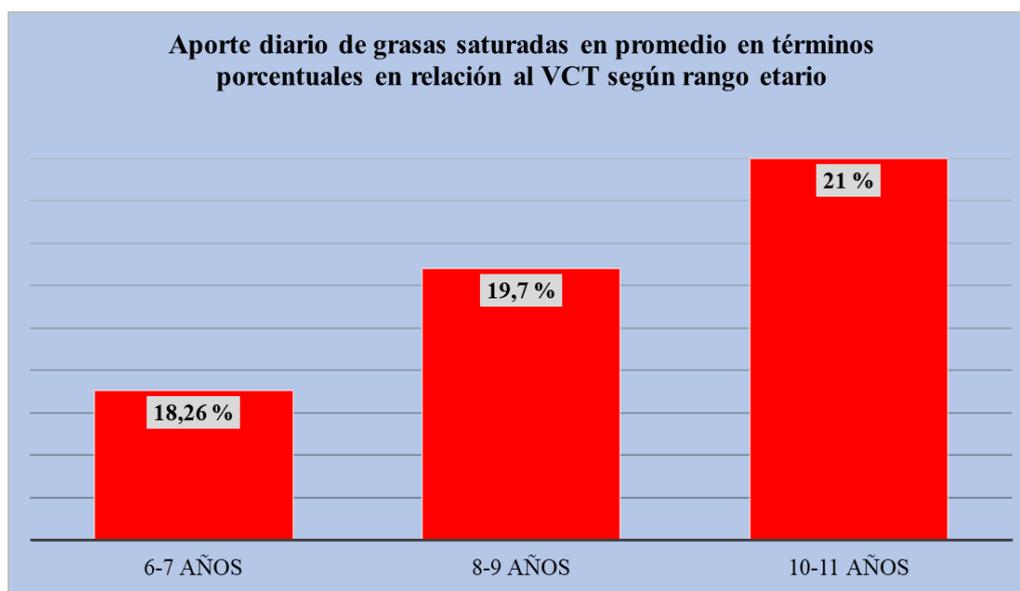
Tabla n.º28: Aporte diario de grasas saturadas en promedio en términos porcentuales en relación al VCT según rango etario

Aporte promedio diario de grasas saturadas respecto al VCT	
Rango etario	Consumo de grasas saturadas (%)
6 a 7 años	18,26
8 a 9 años	19,70
10 a 11 años	21

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que el consumo de grasas saturadas respecto al VCT en niños de 6 a 7 años es de 18,26%, de 8 a 9 años es de 19,70% y en 10 a 11 años es de 21%,

Gráfico n.º28: Aporte diario de grasas saturadas en promedio en términos porcentuales en relación al VCT según rango etario



Fuente: Elaboración propia.

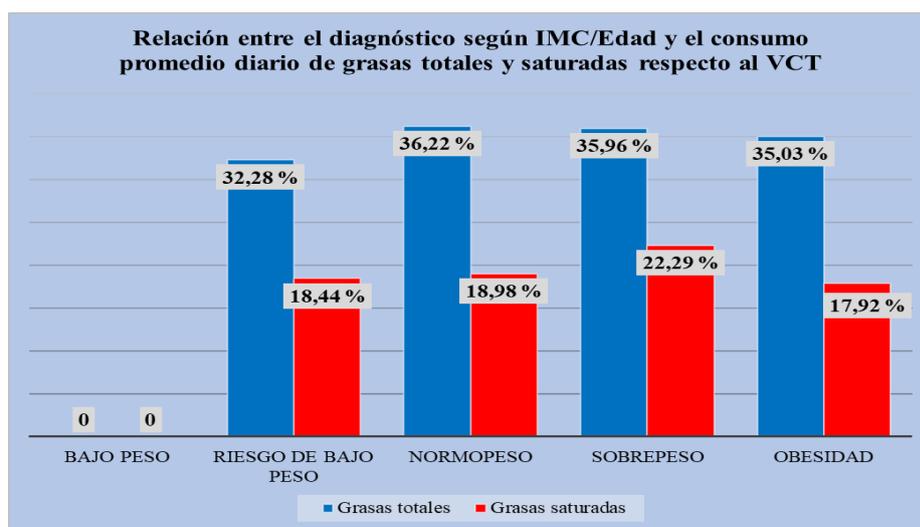
Tabla n.º29: Relación entre el diagnóstico según IMC/Edad y el consumo promedio diario de grasas totales y saturadas respecto al VCT

Diagnóstico según IMC/Edad	n	Consumo promedio diario de grasas totales (%)	Consumo promedio diario de grasas saturadas (%)
Bajo peso	0	0	0
Riesgo de bajo peso	4	32,28	18,44
Normopeso	15	36,22	18,98
Sobrepeso	9	35,96	22,29
Obesidad	2	35,03	17,92
Total	30		

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el porcentaje de consumo de grasas totales promedio según diagnóstico de IMC/Edad respecto al VCT se encuentra dentro del rango de 32% a 36% y el consumo de grasas saturadas promedio presenta un rango entre 17% a 22%.

Gráfico n.º29: Relación entre el diagnóstico según IMC/Edad y el consumo promedio diario de grasas totales y saturadas respecto al VCT



Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º30: Relación entre el diagnóstico según IMC/Edad y el consumo promedio diario de grasas saturadas e insaturadas respecto a las grasas totales

Diagnóstico según IMC/Edad	Consumo promedio diario de grasas saturadas (%)	Consumo promedio diario de grasas insaturadas (%)	Total
Bajo peso (n=0)	0	0	0
Riesgo de bajo peso (n=4)	57,76	42,23	100%
Normopeso (n=15)	51,88	48,11	100%
Sobrepeso (n=9)	61,45	38,54	100%
Obesidad (n=2)	51,1	48,9	100%
Total (n)	30		

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en los grupos el consumo de grasas saturadas se encuentra dentro del rango de 51 a 61% mientras que las grasas saturadas entre 38 a 48%, respecto a las grasas totales.

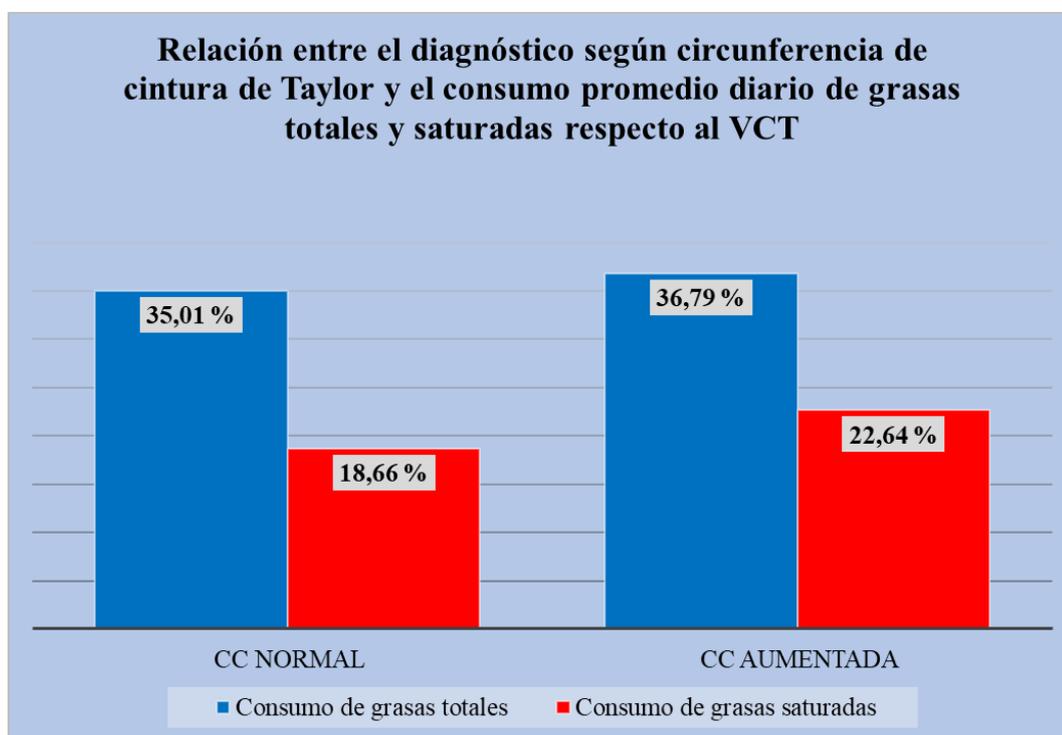
Tabla n.º31: Relación entre el diagnóstico según circunferencia de cintura de Taylor y el consumo promedio diario de grasas totales y saturadas respecto al VCT

Diagnóstico según CC de Taylor	Consumo promedio diario de grasas totales (%)	Consumo promedio diario de grasas saturadas (%)
Normal (n=21)	35,01	18,66
Aumentada (n=9)	36,79	22,64

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que en niños que presentan circunferencia de cintura normal el consumo promedio diario de grasas totales es de 35,01% y de 18,66% para grasas saturadas. En cuanto los niños con circunferencia de cintura aumentada presentan un consumo promedio de grasas totales de 36,79% y un 22,64% de grasas saturadas, respecto al valor calórico total (VCT).

Gráfico n.º31: Relación entre el diagnóstico según circunferencia de cintura de Taylor y el consumo promedio diario de grasas totales y saturadas respecto al VCT



Fuente: Elaboración propia.

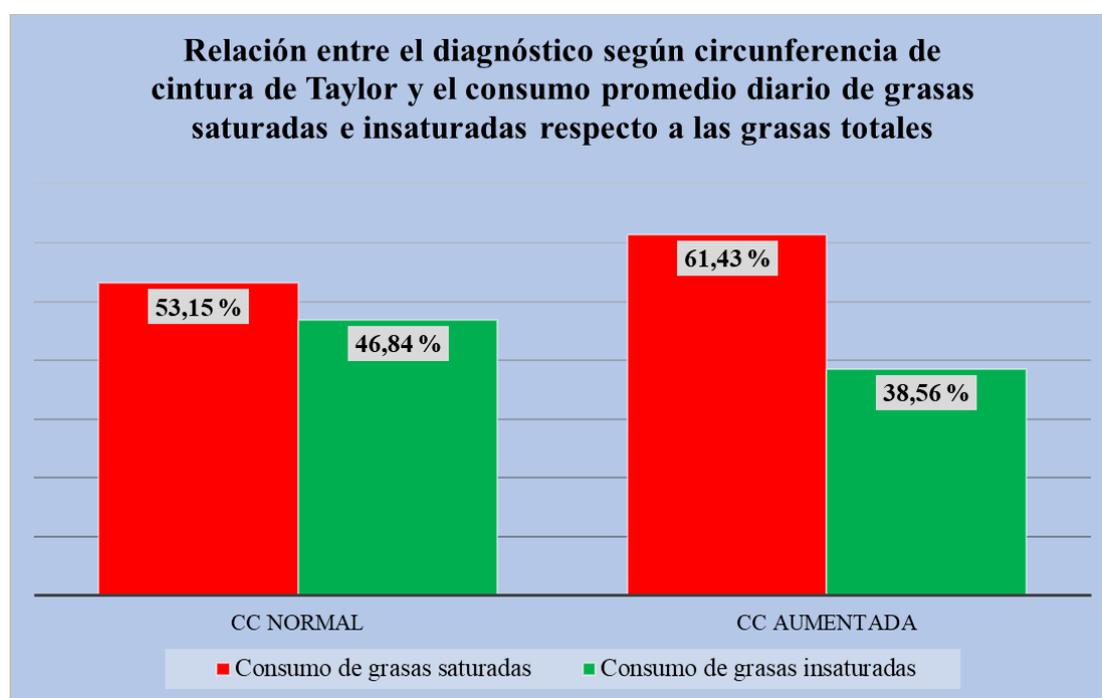
Tabla n.º32: Relación entre el diagnóstico según circunferencia de cintura de Taylor y el consumo promedio diario de grasas saturadas e insaturadas respecto a las grasas totales

Diagnóstico según CC de Taylor	Consumo promedio diario de grasas saturadas (%)	Consumo promedio diario de grasas insaturadas (%)
Normal (n=21)	53,15	46,84
Aumentada (n=9)	61,43	38,56

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que en el grupo de circunferencia de cintura aumentada hay un consumo de grasas saturadas promedio de 61,43% y de grasas insaturadas de 38,56%. Mientras que en el grupo de circunferencia de cintura normal el consumo de grasas saturadas es de 53,15% y el de grasas insaturadas de 46,84%.

Gráfico n.º32: Relación entre el diagnóstico según circunferencia de cintura de Taylor y el consumo promedio diario de grasas saturadas e insaturadas respecto a las grasas totales



Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º33: Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas según rango etario

Alimentos	Consumo promedio diario (g/d)		
	6 a 7 años	8 a 9 años	10 a 11 años
Leche fluida promedio	91,4	105,7	169
Yogur entero promedio	84	59,7	44,3
Carne vacuna magra	51,9	41,6	35
Carne de pollo sin piel	60,1	38,1	97
Pescado magro	32,8	21,4	16
Huevo	12	10,1	18
Galletitas crackers	22,44	25,2	30
Aceite de oliva	5,1	3	2,8
Aceite de girasol	12,5	8,3	6,5
Palta	9,3	6	4
Frutos secos	4,2	2	0
Queso de pasta blanda	-	14,5	5
Queso duro	-	8,55	10
Salchichas tipo Viena	-	12,5	7
Alfajor promedio	-	5	10
Carne vacuna grasa	-	17	22
Fiambres	-	8	8
Nuggets	-	7	5
Aderezos	-	5	5
Manteca	-	3,5	2
Hamburguesa de carne (producto congelado)	-	-	9
Productos de panadería	-	-	5,6

Fuente: Elaboración propia.

13. CONCLUSIÓN

En base a los datos investigados se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Se observó en la muestra discriminada según sexo que los diagnósticos que predominan según IMC/Edad fueron: en el sexo femenino en primer lugar predomina el normopeso y en segundo lugar el sobrepeso; mientras que en el sexo masculino hay un predominio de sobrepeso en primer lugar seguido de normopeso. En lo que respecta de la circunferencia de cintura se evidencia que la mayoría de los niños presentan un valor de la misma aumentada, mientras que las niñas presentan en su mayoría un valor de circunferencia de cintura normal. En el total de la muestra el valor de talla/edad hallada fue normal. Es decir, se observó mayor alteración de parámetros antropométricos en niños en comparación a las niñas y también a medida que se incrementa la edad en la muestra. Resultando los niños más pequeños ser los que presentan menor grado de alteración en los valores de parámetros antropométricos respecto a los niños de mayor edad.

En lo que se refiere al consumo de grasas totales se evidenció en el total de la muestra que más de la mitad tuvo un consumo de grasas totales que superó la recomendación (25-35% del VCT), siendo destacable en este caso, evidenciar que los niños que presentaron riesgo de bajo peso tuvieron un consumo promedio de grasas totales dentro de los parámetros normales.

En cuanto al consumo de grasas saturadas se observó que prácticamente la totalidad de la muestra presentó un consumo de las mismas que excede la recomendación (<10% VCT) independientemente de presentar o no alteraciones en los parámetros antropométricos. Al comparar el consumo de grasas saturadas e insaturadas respecto al consumo promedio de grasas totales, se evidenció que salvo en el grupo de niños de 6 a 7 años que presentó un consumo mayoritario de grasas insaturadas, en el resto de los grupos el consumo de grasas saturadas representó el mayor aporte de las grasas totales en ambos sexos, registrándose que a medida que aumenta la edad de la muestra aumentó el consumo de grasas saturadas. Dicha situación se evidencia que a partir de los 8 años de edad, los niños presentan un aumento sostenido de consumo de galletitas, quesos de pasta dura, carne vacuna grasa, manteca, salchichas, alfajores, fiambres, productos congelados, productos de panadería y embutidos, acompañado de una disminución de alimentos como aceite de girasol, aceite de oliva, frutas secas, yogur y pescado. Al analizar el consumo de grasas en relación con los valores de circunferencia de cintura mínima de Taylor se halló que en el grupo de niños que presentaron circunferencia de cintura normal tuvieron un consumo proporcionado de grasas saturadas e insaturadas y superaron ligeramente los valores de las recomendaciones de grasas totales, mientras que el consumo de grasas

saturadas es ampliamente superior al valor recomendado. En cambio en el grupo de niños que presentaron un valor de circunferencia de cintura aumentada reflejaron una amplia diferencia entre el consumo de grasas saturadas e insaturadas, en cuanto a las recomendaciones se evidenció que los valores obtenidos de consumo de grasas totales y saturadas exceden de modo considerable las recomendaciones.

En cuanto a los alimentos más consumidos se destacaron en el grupo de leche, yogur y quesos, en primer lugar la leche entera fluida, en segundo lugar el yogur bebible entero y en tercer lugar el queso de pasta blanda entero, esto puso en evidencia que los niños de la muestra a pesar de ser mayores a dos años continúan consumiendo en gran cantidad lácteos enteros, estos últimos proporcionan un contenido elevado de grasas saturadas y totales, razón por la cual el consumo excesivo de estos alimentos impacta directamente en el consumo de grasas totales y saturadas en el día. A partir de los dos años se recomienda el consumo de lácteos parcialmente descremados, teniendo en cuenta que deberían consumir tres porciones al día de este grupo de alimentos, según las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).

Del grupo de carnes y vísceras se evidenció que los tres alimentos más consumidos fueron: carne de pollo sin piel, carne vacuna magra y carne vacuna grasa, este consumo reflejó que en la muestra prevaleció el consumo de carnes magras, dado que el consumo de carne vacuna grasa fue considerablemente menor respecto a las carnes magras. Esta situación es adecuada dado que la elección de cortes magros contribuye a no incorporar en exceso grasas saturadas y totales.

Respecto al consumo de huevo se observó que en la muestra prevaleció el consumo de huevo entero, mientras que el consumo de clara sola es ínfimo y el de yema sola es nulo. Si bien el huevo entero aporta cada 100g 12% de grasas es destacable que en su composición hay presencia de grasas saturadas pero también hay un aporte de insaturadas como el ácido oleico, el cual aporta múltiples beneficios hipolipemiantes al organismo.

En el grupo de fiambres y embutidos predominaron en primer lugar el consumo de salchichas tipo viena, en segundo lugar el consumo de fiambres y en tercer lugar el consumo de chorizo. Estos alimentos poseen un elevado contenido de grasas totales y saturadas por tanto es aconsejable que su consumo se destine a momentos esporádicos ya que el consumo regular de los mismos genera que rápidamente los niños tengan un consumo de grasas que supere la recomendación diaria. En la gráfica de las GAPA estos alimentos se ubican en el grupo de alimentos opcionales, reflejando que la proporción de los mismos debe ser minoritaria en contraste al resto de los grupos de alimentos.

En el consumo de alimentos del grupo de productos congelados se destacaron las hamburguesas de carne en primer lugar y los productos congelados de pollo como nuggets en segundo lugar. Sin embargo el consumo promedio diario de estos alimentos fue bajo en el total de la muestra, lo cual es benéfico dado que estos alimentos suelen presentar un alto contenido de grasas saturadas y pueden estar prefritos, lo cual aporta grasas de mala calidad en la dieta de los niños.

En lo referente al consumo de alimentos de los grupos de cuerpos grasos, chocolates, alfajores, productos de copetín y panadería, se destacó que el consumo de alimentos de estos grupos en la ingesta diaria es relativamente escaso. En el caso de los cuerpos grasos predominó el consumo de aderezos, como mayonesa y salsa cheddar, los cuales son de origen industrial y contienen un elevado contenido de grasas totales, además presentan aditivos y sodio en gran cantidad, lo cual no contribuye a que los niños creen hábitos de alimentación saludable. En lo que respecta a los chocolates, predominó el consumo de chocolate blanco y en cuanto al consumo de alfajores, el total de la muestra consumió alfajores simples, resultando nulo el consumo de alfajores triples. En tanto que del grupo de productos de copetín y panadería los niños de la muestra presentaron un consumo de los mismos de forma esporádica.

Otro de los consumos analizados fue el de galletitas, siendo la variedad tipo crackers la más consumida por la muestra, mientras que las variedades restantes de galletitas presentaron un consumo escaso. Algunos de los niños han referido consumir porciones abundantes de este grupo y resulta relevante destacar que esta variedad de galletitas aportan un elevado contenido de grasas saturadas y totales. Siendo que muchas veces las familias de los niños les ofrecen estos productos pensando que son saludables cuando en realidad su consumo excesivo puede resultar perjudicial para la salud.

Es destacable sobre el consumo de aceites y palta, que la variedad de aceite girasol fue la más consumida por la muestra, alcanzando casi el mismo consumo que la palta. Ambos alimentos ofrecen un alto contenido de grasas insaturadas, en el caso del aceite de girasol aporta ácido graso linoleico (esencial omega-6) y vitamina E, los cuales cumplen funciones relevantes en el organismo humano. En cuanto a la palta, la misma es un alimento rico en ácido oleico (omega-9) el cual presenta efectos cardioprotectores. Es importante que los niños incorporen este tipo de fuentes dietéticas, dado que el aporte de grasas que reciben a través de las mismas contribuirá a mantener un estado de salud óptimo.

Se aprecia en cuanto al consumo de aceitunas, semillas, salvado de trigo y germen de trigo, que el consumo de los mismos en el total de la muestra fue ínfimo. Por lo tanto

sería importante fomentar el consumo de estos tipos de alimentos, dado que los mismos aportan grasas de buen valor nutricional y vitaminas.

En base a todo lo expuesto se prueba la hipótesis planteada al inicio de la investigación dado a que más de la mitad de la muestra presentó un consumo de grasas totales y saturadas que superó las recomendaciones independientemente de presentar o no alteraciones en los valores antropométricos. Este hallazgo demuestra que el consumo excesivo de este macronutriente no siempre impacta en alteraciones de los valores antropométricos.

21. INFORME FINAL

En la Declaración Universal de los Derechos del Niño en el principio cuatro se incluye el derecho a una alimentación adecuada, el cual establece que los niños cuenten con acceso a diversos tipos de alimentos saludables a fin de poder cubrir sus necesidades nutricionales. El Estado debe garantizar el acceso físico y económico necesarios para que los niños argentinos tengan cubiertos sus requerimientos alimentarios. A su vez debe garantizar que los niños tengan acceso a alimentos con una alta calidad nutricional en todo momento, y menor acceso a alimentos ultraprocesados, resultando ser estos últimos ricos en grasas totales, grasas saturadas, sodio, azúcares y aditivos, dichos nutrientes en exceso pueden ocasionar múltiples patologías en los infantes. Es por eso que, el Estado debe regular el acceso a alimentos de buena calidad nutricional y limitar el acceso a aquellos que pueden ser perjudiciales en la salud del niño. Por lo tanto, esta investigación puede resultar relevante como fuente de datos para la profundización y ampliación a grandes escalas de los datos obtenidos, de modo de alcanzar a una gran parte de la población infantil con los fines de implementar programas que establezcan pautas de alimentación saludable en los niños desde edades tempranas, a fin de generar hábitos alimentarios que contribuyan a un correcto crecimiento y desarrollo, y que además puedan sostenerse a través del tiempo. Sería oportuno que realicen futuras investigaciones en las cuales se mida el consumo de grasas saturadas e insaturadas, parámetros bioquímicos y antropométricos en la población infantil con la finalidad de tener datos epidemiológicos que proporcionen información acerca de la ingesta de estos nutrientes y su relación con el estado nutricional del infante.

22. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En la siguiente investigación se tuvieron limitaciones en los siguientes aspectos:

Por un lado no se tuvo acceso al perfil lipídico de los niños, lo cual hubiera sido útil a la hora de contrastar la ingesta de grasas con los valores bioquímicos hallados.

Tampoco se reparó en el estilo de vida que llevan los niños, dado que esto impacta en la elección de alimentos, en el tiempo que realizan actividad física diariamente, en las horas que destinan al uso de pantallas y en las horas de sueño.

No se consideró los recursos económicos con los que cuentan las familias de los niños a la hora de adquirir alimentos.

No se contemplaron características del entorno familiar, como por ejemplo ambientes obesogénicos, personas encargadas de realizar las compras y elaborar alimentos para los niños, entre otras.

Por último, existe un sesgo durante la cuantificación de las porciones de alimentos, ya que fueron estimadas a través de modelos visuales por lo tanto este aspecto conserva cierto grado de imprecisión.

23. DISCUSIÓN

La investigación realizada por el Comité Científico del Proyecto EsNuPI en 2021, reveló que los niños encuestados tienen una ingesta de grasas totales y saturadas que superan las recomendaciones, mientras que la ingesta de grasas es insuficiente de grasas poliinsaturadas, resultados semejantes se han hallado en la presente investigación en cuanto al consumo de grasas en la población infantil.

El estudio realizado por el Institute of Food and Health, School of Agriculture and Food Science, Science Centre, South, University College Dublin, Belfield, Dublin, Ireland, Institute for Global Food Security, Queens University, Belfast, Northern Ireland en 2020, demostró que la ingesta total de grasas saturadas y totales en niños desde 2005 hasta 2019 se mantuvo durante todo este periodo elevado, dado que supera las recomendaciones, un porcentaje escaso de la población encuestada presentó un consumo de grasas adecuado. En cuanto al consumo de grasas insaturadas en todos los casos fue deficiente, hallazgos similares se han obtenido en la presente investigación dado que el consumo de grasas totales y saturadas en la mayor parte de la muestra es inadecuada.

En el trabajo de investigación realizado por Andrea Calderon Garcia, et.al, en 2018 demostró que en el total de los niños encuestados más del 50% presenta normopeso, e independientemente del estado nutricional que presentan los niños, la ingesta de

productos ultraprocesados en ellos es elevada. En el estudio en cuestión se ha revelado que un alto porcentaje de la muestra presenta normopeso y consume a diario alimentos pocos saludables, en semejanza a la investigación previamente citada.

Durante la investigación realizada por Lorena Lázaro, et.al, en 2018 demostró que la población infantil presenta una elevada prevalencia de exceso de peso independientemente del sexo y edad, y a su vez a su vez el porcentaje de niños con obesidad y circunferencia de cintura aumentada es elevado. En cuanto al consumo de grasas totales fue alto a expensas de grasas saturadas. En contraste en la investigación realizada se obtuvo que un importante porcentaje de la muestra presenta valores de circunferencia de cintura aumentados y consumo excesivo de grasas saturadas.

64. BIBLIOGRAFÍA

1. UNICEF, “Estado mundial de la infancia, niños alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo de transformación”, New York, 2019.
2. Esnupi Study, “Dietary Intake, Nutritional Adequacy and Food Sources of Total Fat and Fatty Acids, and Relationships with Personal and Family Factors in Spanish Children Aged One to <10 Years”, Journal Nutrients [Internet] 2020 [Consultado 2021 7 Nov]; 12, 2467.
3. Ministerio de Salud y Desarrollo Social Presidencia de la Nación “Resumen ejecutivo ENNYS 2, [Internet] 2019, [Consultado 2021 9 Nov].
4. María E, Rovirosa A, Carmuega, A “La mesa Argentina en las últimas dos décadas: cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes”, 1ª edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2016.
5. Kliegman, R. “Nelson Tratado de Pediatría” 21ª edición. España. Ed Elsevier, 2020.
6. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. “Manual del crecimiento y desarrollo del niño” 2ª edición. Washington, 1994.
7. Brown, JE. “Nutrición en las diferentes etapas de la vida” 5ª edición. México. Ed McGraw Hill Education, 2014.
8. Lorenzo, J. “Nutrición del niño sano” 1ª edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ed Corpus, 2019.
9. OMS Multicentre growth reference study group “WHO child growth standards length for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age: methods and development”. Ginebra, 2006.

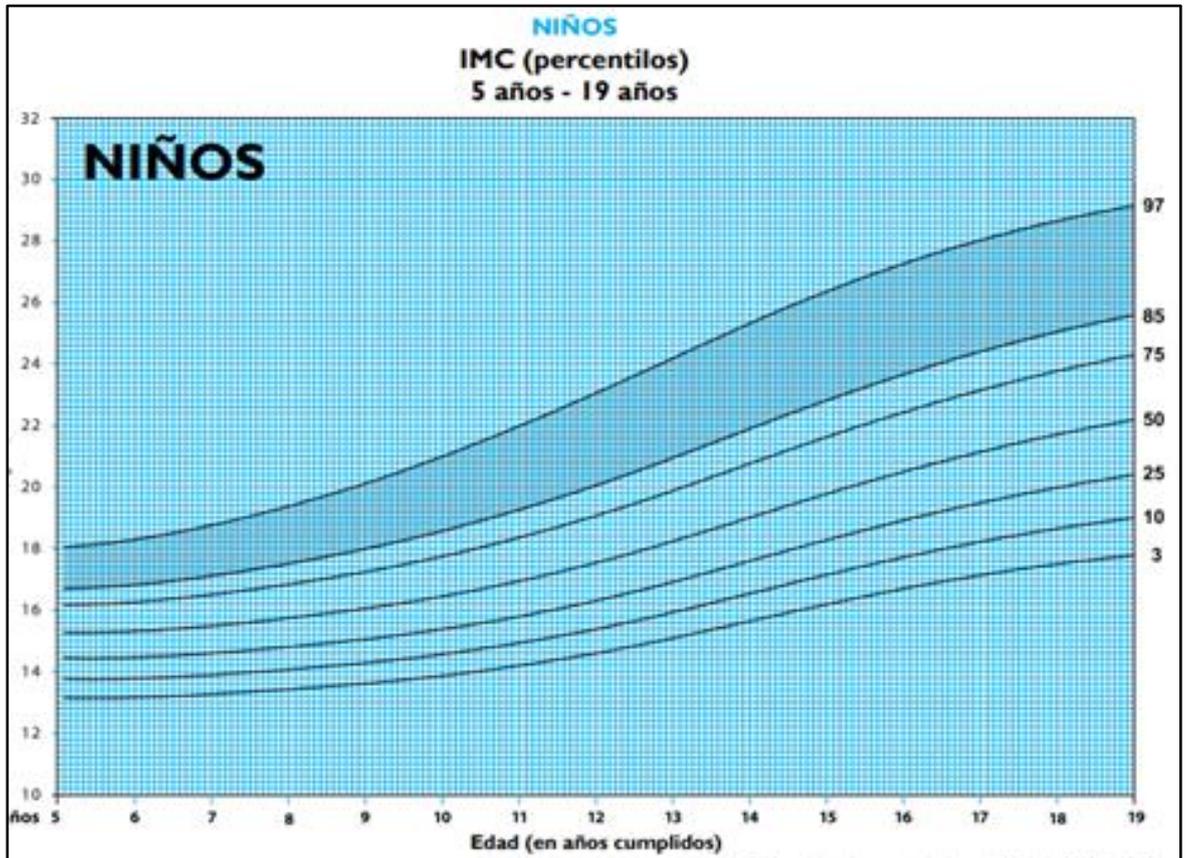
10. Lejarraga H y Orfila G “Estándares de peso y estatura para niñas y niños argentinos desde el nacimiento hasta la madurez” Arch Argent Pediatr, 1987.
11. Subsecretaría de Atención Integrada de Salud Argentina “Guía de orientación para la evaluación del crecimiento”. 2014 [En línea] [Consultado 2021 7 Dic]. Disponible en URL:
https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/01_guia_operativa_2014.orientacion_para_la_evaluacion_del_crecimiento.pdf
12. Hirschler V, Maccallini G, Calcagno M, Aranda C, Jadzubsjt M “Waist circumference identifies primary school children with metabolic syndrome abnormalities”. Diabetes Technol Ther [Internet] 2007 [Consultado 2021 9 Dic] 9(2):149-57.
13. Lee S, Bacha F, Arslanian SA. “Waist circumference, blood pressure, and lipid components of metabolic syndrome”. J Pediatric [Internet] 2006 [Consultado 2021 9 Dic]; 149 (6):806-816.
14. Lee S Bacha F, Arslanian SA. “Waist circumference is an independent predictor of insulin resistance in black and white youths”. J Pediatric [Internet] 2006 [Consultado 2021 11 Dic];148 (2): 188-194.
15. Comité Nacional de Nutrición Sociedad Argentina de Pediatría “Obesidad: Guías para su abordaje clínico”. SAP. [Internet] 2015 [Consultado 2021 13 Dic]. Disponible en URL:
<https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/obesidad-gu-iacuteas-para-su-abordaje-cl-iacutenico-2015.pdf>
16. Taylor, R.W, Goulding, A., Lewis-Barned, N.J, Williams, S.M. “Rate of Fat Gain Is Faster in Girls Undergoing Early Adiposity Rebound”. Obesity Research. [Internet] 2004 [Consultado 2021 14 Dic]; 12: 1228-1230.
17. Moon RC. “Late Adiposity Rebound and the Probability of Developing and Reversing Childhood Obesity”. J Pediatr. [Internet] 2020 [Consultado 2021 Dic 14]; 216:128-135.
18. INDEC “Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la República Argentina”, 2010.
19. Ministerio de Salud y Desarrollo Social Presidencia de la Nación “Encuesta Nacional de Nutrición y salud”, Argentina, 2019.

20. Ministerio de Salud de la Nación “Encuesta Mundial de Salud Escolar”, Argentina, 2018.
21. NCD Child “Children and non-communicable disease global burden report” 2019 [En línea]. [Consultado 2021 Dic 18]. Disponible en URL: https://www.ncdchild.org/wp-content/uploads/2021/03/ncdchild_global_burden-report-2019.pdf
22. Alaina M. Davis, Rebekah F. Brown, Julie Lounds Taylor, Richard A. Epstein, Melissa L. McPheeters “Transition Care for Children With Special Health Care Needs”. Pediatrics November [Internet]. 2014 [Consultado 2021 Dic 22]; 134 (5): 900–908.
23. Institute of Medicine (US), Committee on Diet and Health, Woteki CE, Thomas PR “The Food and Nutrition Board's Guide to Reducing Your Risk of Chronic Disease Chapter 6, Fats, Cholesterol, And Chronic Diseases”. National Academies Press [Internet]. 1992. [Consultado 2021 Dic 24]
24. Sociedad Argentina de Cardiología, Sociedad Argentina de Pediatría. “Consenso de prevención cardiovascular en la infancia y la adolescencia” Arch Argent Pediatr [Internet] 2019 [Consultado 2021 25 Dic]; 117 Supl 6: S205-S242.
25. Torresani, ME “Manual práctico de dietoterapia del niño” 3° edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ed Akadia, 2017.
26. Organización Mundial de la Salud “Obesidad y Sobrepeso” [Internet] [Consultado 2021 Dic 29], 2021.
27. UNICEF, “Obesidad: una cuestión de derechos de niños, niñas y adolescentes” [Internet] [Consultado 2021 Dic 30] Buenos Aires, Argentina, 2019.
28. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
29. Unidad de Diabetes Pediátrica. Hospital Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá. “Diabetes mellitus en la edad pediátrica: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y MODY”. Endocrinol Nutr. [Internet], 2004 [Consultado 2021 31 Dic]; 51(Supl 2):31-37

30. Centers for Disease Control and Prevention. "Childhood Obesity Causes and consequences", 2020.
31. D. Yeste y A. Carrascosa "Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil". *An Pediatr (Barc)*. [Internet]. 2011 [Consultado 2021 30 Dic]; 75(2): 135.e1-135.e9
32. Ferreras Rozman "Medicina Interna", 19ª edición, Elsevier, 2020.
33. UNICEF, "Sabores de la infancia II, Alimentación en la etapa escolar" Argentina, 2019.
34. Lange. "Ganong, Fisiología Médica" 23ª edición. China. Mc Graw Hill Interamericana editores, 2010.
35. Brenner, G. Stevens, C. "Farmacología Básica", 5ª edición, Ed Elsevier, España, 2019.
36. Berne y Levy. "Fisiología" 7ª edición, Elsevier, España, 2019.
37. Baynes, John W. "Bioquímica médica" 5ª edición, Ed Elsevier, España, 2019.
38. Antonio Blanco, "Química biológica", 8ª edición, Ed El Ateneo, 2006.
39. Salvador Badui "Química de los alimentos" 5ª edición, Ed Pearson, 2013.
40. Laura Lopez "Fundamentos de Nutrición Normal" 2ª edición, Ed El Ateneo, 2016.
41. Meisenberg, Gerhard, PhD; Simmons, William H., PhD "Principios de bioquímica médica" 4ª edición, Elsevier España, 2018.
42. FESNAD "Consenso sobre las grasas y aceites, 2015.
43. MDPI "Polyunsaturated Fatty Acids and Their Potential Therapeutic Role in Cardiovascular System Disorders-A Review". *Nutrients*. [Internet] 2018. [Consultado 6 Ene]; 10(10): 1561
44. AEP "Decálogo sobre las grasas en la alimentación de niños y adolescentes" 2014.
45. FAO, "Grasas y ácidos grasos en nutrición humana" España, 2012
46. SAP "Acantosis nigricans", *Arch. argent. pediatr* [Internet] 2003 [Consultado 2021 10 Ene]; 101(4)
47. J. A Martinez "Alimentos, composición y propiedades" 2ª edición, Ed McGraw-Hill - INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U, 2003.

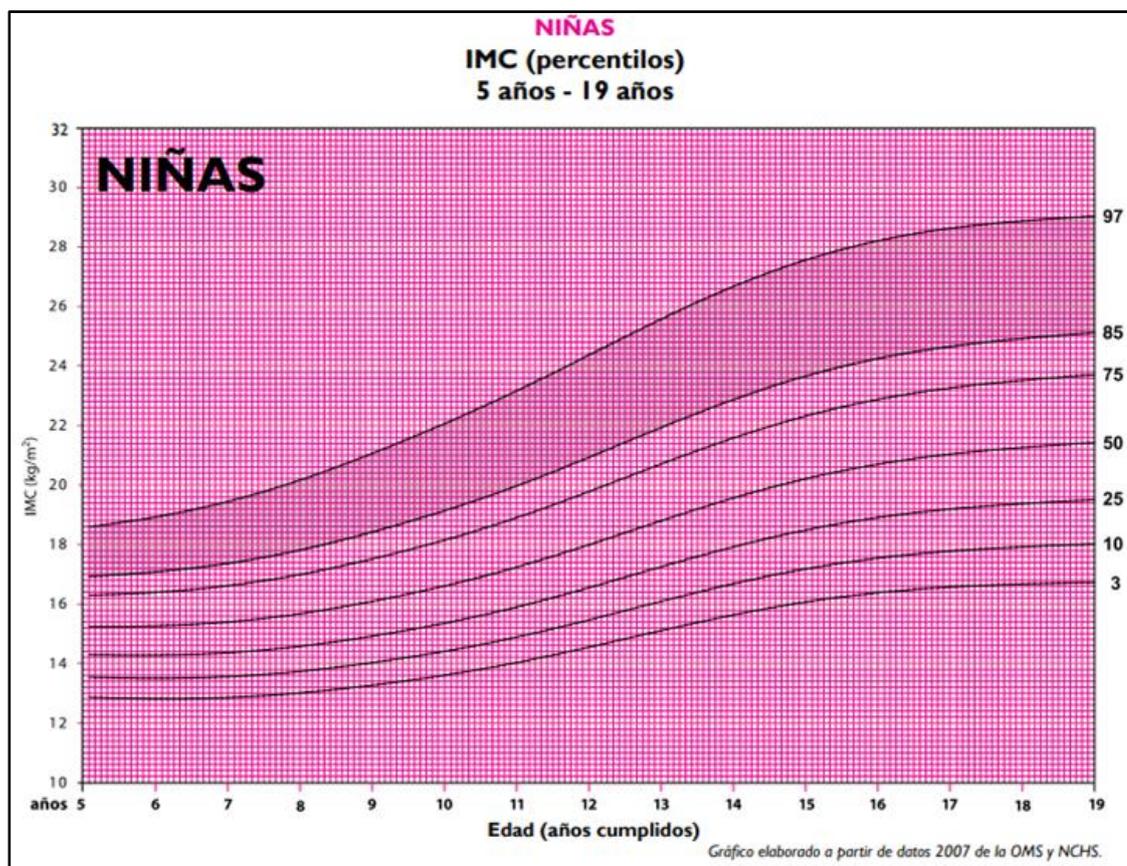
25. ANEXOS

Anexo n. °1: Tabla de IMC/Edad para niños de 5 a 19 años



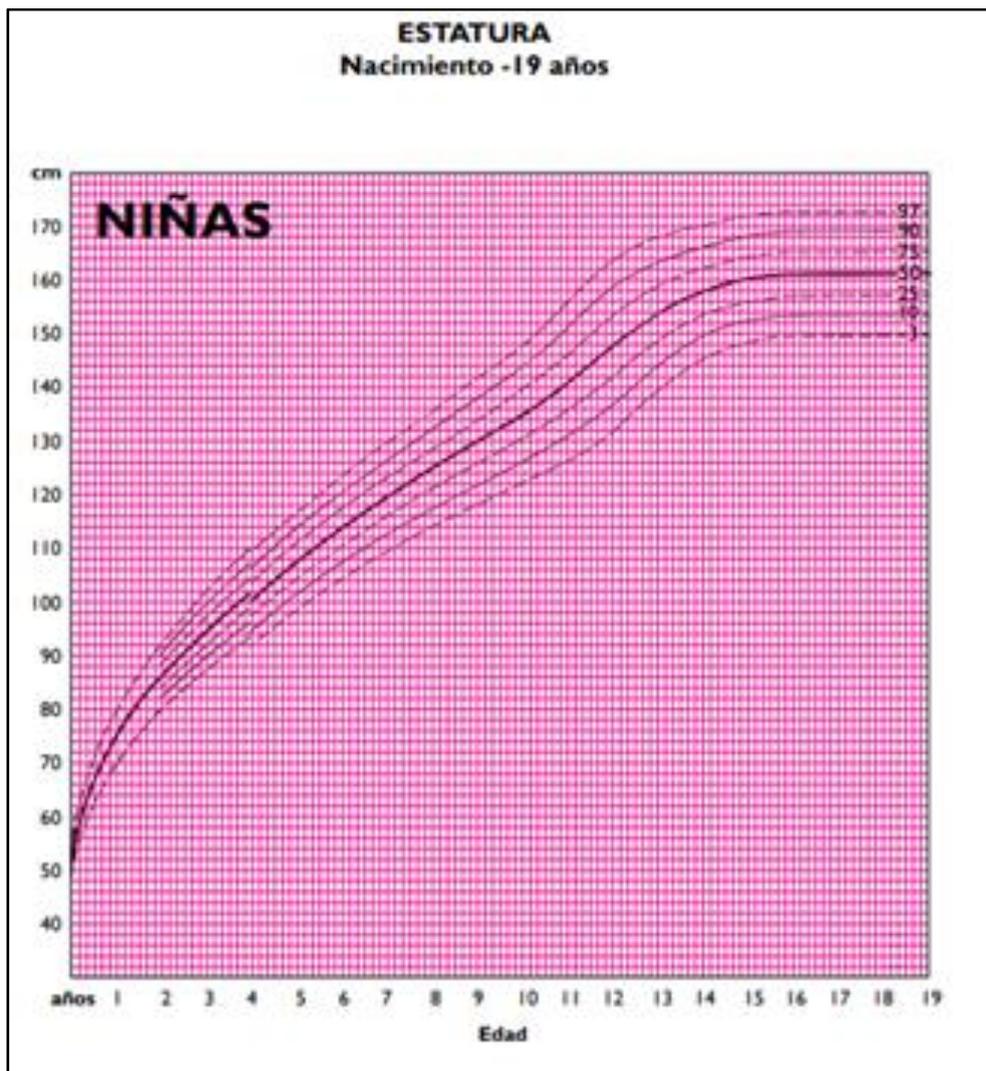
Fuente: Estudio multicéntrico de la OMS, 2006.

Anexo n. °2: Tabla de IMC/Edad para niñas de 5 a 19 años



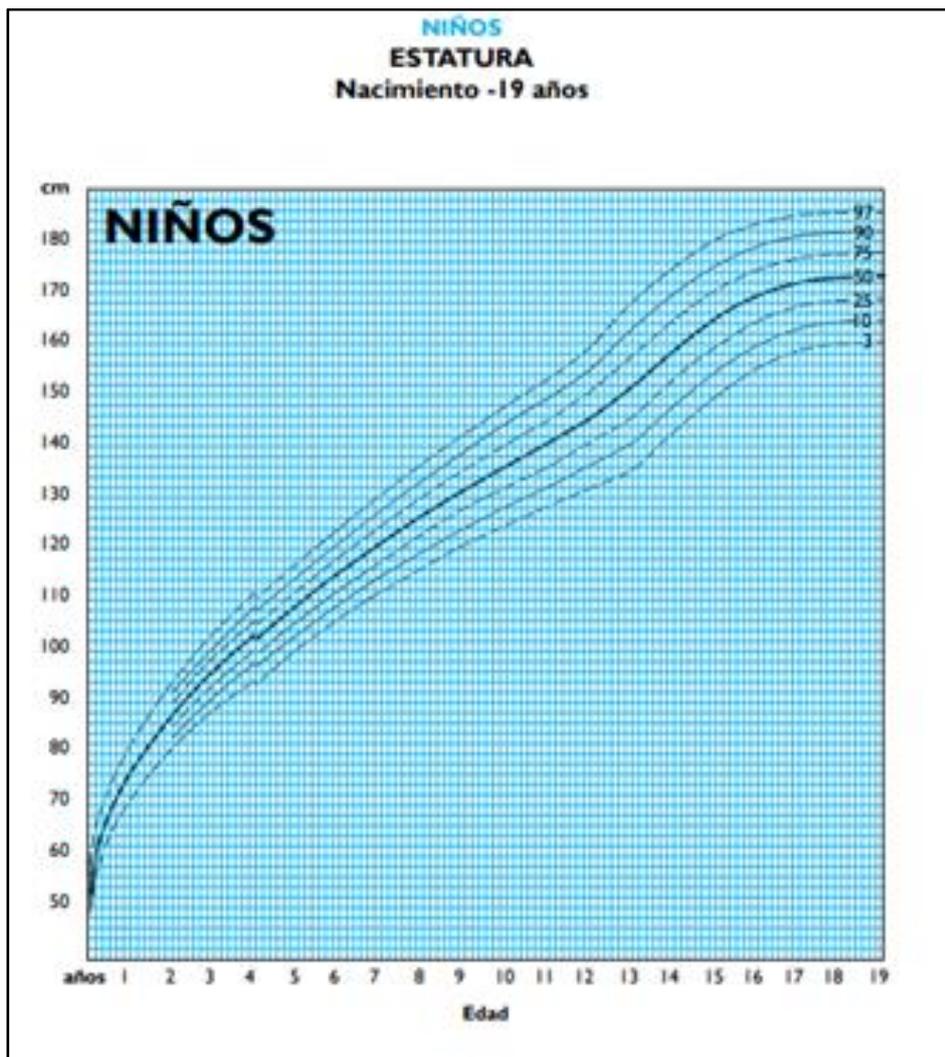
Fuente: Estudio multicéntrico de la OMS, 2006.

Anexo n. °3: Tabla de Talla/Edad en niñas hasta 19 años



Fuente: Lejarraga H y Orfila J, 1987

Anexo n.º 4: Tabla de Talla/Edad en niños hasta 19 años



Fuente: Lejarraga H y Orfila J, 1987

Anexo n.º5: Tabla de referencia de Circunferencia de cintura mínima de Taylor

Tabla 1. Tabla de Referencia de Circunferencia de Cintura Mínima.

Puntos de corte correspondiente al percentilo 80, que es un valor de alerta de exceso de grasa troncal.

Edad ¹	Mujeres		Varones	
	n	Circunferencia Cintura Mínima en cm	n	Circunferencia Cintura Mínima en cm
3	3	50.3	5	53.1
4	10	53.3	10	55.6
5	14	56.3	17	58.0
6	11	59.2	17	60.4
7	12	62.0	21	62.9
8	11	64.7	15	65.3
9	28	67.3	13	67.7
10	14	69.6	17	70.1
11	18	71.8	25	72.4
12	15	73.8	25	74.7
13	29	75.6	36	76.9
14	25	77.0	22	79.0
15	23	78.3	27	81.1
16	26	79.1	19	83.1
17	17	79.8	14	84.9
18	11	80.1	6	86.7
19	11	80.1	13	88.4

¹ Los puntos de corte están calculados en el punto medio de la edad (ej, 8.5 a para 8 años).

Fuente: Taylor, R.W, 2000.

REGISTRO ALIMENTARIO DE 4 DÍAS

Nº de encuesta:

Nombre del encuestador: Antonella Giselle Lezcano..... **Celular:** 01149454815

Alimentos:

- Describa por favor los alimentos y bebidas que ha consumido el niño/a de la forma más detallada posible, durante 4 días.
- Especificar los alimentos, por ejemplo:
 1. Leche: descremada o entera
 2. Yogur: descremado o entero
 3. Quesos untables/ quesos frescos: descremados o entero
 4. Quesos duros (para rallar): especificar la marca o el tipo (reggianito, patagrás, etc.)
 5. Carnes: especificar el corte de carne por ejemplo: carne picada común, paleta, nalga, peceto, asado, vacío, aguja, etc.
 6. Verduras: especificar el tipo de verdura que se utiliza (ejemplo: tomate, lechuga, morrón, cebolla, etc.)
 7. Galletitas: especificar si son galletitas dulces / galletitas de agua, simples o rellenas
 8. Alfajores: especificar si son alfajores simples o triple
 9. Chocolates: especificar qué tipo, chocolate con maní, chocolate relleno con dulce de leche, chocolate amargo, etc.
 10. Chocolatada: especificar si es casera (indicar ingredientes de cómo se prepara) o si es comprada
 11. Jugos exprimidos/ licuados caseros: indicar los ingredientes por ejemplo: jugo exprimido de naranja y frutilla con azúcar.
 12. Facturas / tortas /bizcochuelo/ productos de panadería/ postres: detallar lo mejor posible los ingredientes, ej.: bizcochuelo de chocolate con crema y dulce de leche.
 13. Mermelada / dulce de leche / dulces compactos: especificar si es común o light.
 14. Hamburguesas/ milanesas/ patitas de pollo: Especificar si son caseras o compradas.
 15. Gaseosas o jugos en polvo: especificar si es común o light
 16. Aderezos: especificar el tipo de aderezo, por ejemplo: salsa cheddar, mayonesa, ketchup, etc.
 17. Jugos en caja, aguas saborizadas: especificar marca del producto
 18. Aceite: especificar si es aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de coco, etc.

Cantidad consumida (medida casera)

- Especifique la cantidad consumida por su niño/a, intente aproximarse lo más posible a través de las medidas caseras entregadas en el atlas fotográfico.
- Registre todos los alimentos que consume durante todo el día.
- Debe registrar la cantidad consumida por el niño, ej.: si le sirve un vaso de yogur y consume medio vaso, debe anotar medio vaso.

Aclaraciones

- Debe indicar en los casos que sea posible la marca del alimento consumido: ejemplo si en alimentos registro "galletitas de chocolate", indicar marca "terrabu..."
- Si la comida está preparada en el hogar, especificar la forma de cocción: frito/ al horno/ hervido/ a la plancha , etc.
- Es importante que diferencie si los alimentos los realiza de forma casera o comprada, por ejemplo: masa de tarta casera o masa pascualina, marca ".....", detallando los ingredientes de la manera más clara posible

Ejemplo de completar la tabla:

DIA 1		
	Alimentos (comidas y bebidas) + Cantidad consumida (medida casera)	Aclaraciones Marca del producto Forma de cocinar (frito, al horno, salteado, hervido, etc.)
Desayuno	Chocolatada casera (1 vaso de leche descremada con 2 cucharadas soperas de chocolate y 2 cucharadas soperas de azúcar) 5 galletitas pepas	*chocolate: nesquik *pepas: marca trio
Almuerzo	Milanesa casera de bola de lomo porción mediana) con puré (medio plato playo) Postre: Flan casero (una taza) con dulce de leche (2 cucharadas soperas)	Milanesa frita Puré lo hice con leche entera, manteca y crema de leche.

Fuente: Elaboración propia.

Día 1		
	Alimentos (comidas y bebidas) + Cantidad consumida (medida casera)	Aclaraciones Marca del producto Forma de cocinar (frito, al horno, salteado, hervido, etc)
Desayuno		
Media mañana		
Almuerzo		
Media tarde		
Merienda		
Cena		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo n.º 7: Modelo de cuestionario de frecuencia de consumo cualicuantitativo

- N° de encuesta:

"ENCUESTA SOBRE EL CONSUMO DE FUENTES DIETÉTICAS DE GRASAS SATURADAS E INSATURADAS EN NIÑOS"

1) DATOS PERSONALES		
Sexo	Femenino	
	Masculino	
	Otro	
Edad	Entre 6 a 7 años	
	Entre 8 a 9 años	
	Entre 10 a 11 años	
Fecha de nacimiento (día, mes y año)		

2) DATOS ANTROPOMETRICOS	
Peso Actual (kg)	
Talla (cm)	
Circunferencia de cintura (cm)	

Fuente: Elaboración propia.

LECHE													
	¿Consume?		¿Cuál/es?					¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Fluida desc	Fluida ent	Polvo desc	Polvo ent	Otra	1-2 días por sem	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones	
Leche												Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Taza tipo desayuno () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Otro () _____	
												Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Taza tipo desayuno () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Otro () _____	
													Cuch, tipo café () _____ Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo café () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Taza tipo desayuno () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Cuch, tipo café () _____ Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

YOGUR													
	¿Consume?		¿Cuál?					¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Firme desc	Firme entero	Bebible desc	Bebible ent	Otra	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones	
Yogur												Pote chico () _____ Pote grande () _____ Otro () _____	
												Pote chico () _____ Pote grande () _____ Otro () _____	
													Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Taza tipo desayuno () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Otro () _____
													Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Taza tipo desayuno () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Otro () _____
													Pocillo de café () _____ Taza tipo té () _____ Vaso chico () _____ Vaso grande () _____ Pote chico () _____ Pote grande () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

QUESO UNTABLE / QUESO TIPO RICOTA									
	¿Consume?		¿Cuál?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Descremado	Entero	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Queso untable / Queso tipo ricota									Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
									Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____

QUESOS DE PASTA BLANDA									
	¿Consume?		¿Cuál?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Descremado	Entero	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Quesos de pasta blanda (Port salut, cremoso, cuartirolo, mozzarella, etc)									Rodaja chica () _____ Rodaja mediana () _____ Rodaja grande () _____ Otro () _____
									Rodaja chica () _____ Rodaja mediana () _____ Rodaja grande () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

QUESO SEMIDURO / QUESO DUROS									
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD		
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones		
Quesos semi duro (Queso gouda, queso cheddar, queso Mar del Plata, queso patargas, queso holandá, queso provolone, queso gouda, queso gruyere, etc)							Rodaja chica () _____ Rodaja mediana () _____ Rodaja grande () _____ Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____		
							Rodaja chica () _____ Rodaja mediana () _____ Rodaja grande () _____ Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____		

CARNE VACUNA										
	¿Consume?		¿Cuál es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Lomo, pecheto, bola de lomo, paleta, nalga y cuadril	Asado, vacío, falda, aguja, caracú, matambre, cuadrada, carne picada común y roast beef	Otra	1-2 días/sem	3-4-5 días/sem	6-7 días/sem	Veces por día	Porciones
Carne vacuna										Porción chica () _____ Porción mediana () _____ Porción grande () _____ Otro () _____
										Porción chica () _____ Porción mediana () _____ Porción grande () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

CARNE DE POLLO											
	¿Consume?		¿Cuál/es?				¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Pechuga *Especificar (con o sin piel)	Pata y muslo *Especificar (con o sin piel)	Alitas *Especificar (con o sin piel)	Otra	1-2 días por sem	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	
Pollo											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___

Fuente: Elaboración propia.

CARNE DE PESCADO											
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Merluza, lenguado, abadejo, anchoa fresca, brótola, cornalito	Sardina, salmón rosado, surubi, atún, caballa fresca	Otra	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día		Porciones
Pescado											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___

CARNE DE CERDO											
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Solomillo y carré de cerdo	Bondiola, paleta, y asado de cerdo	Otra	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día		Porciones
Cerdo											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___
											Porción chica () ___ Porción mediana () ___ Porción grande () ___ Otro () ___

Fuente: Elaboración propia.

VÍSCERAS							
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CUANTO
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Visceras: (Higado, riñón, corazón, chinchulines, mollejas, paté de higado)							¼ de plato playo () _____ ½ de plato playo () _____ ¾ de plato playo () _____ Otro () _____

HUEVO										
	¿Consume?		¿Cuáles ?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Entero	Yema	Clara	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Huevo										Unidad () _____ Clara () _____ Yema () _____ Otro () _____

FIAMBRES							
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Fiambres: (Jamón cocido, bondiola, jamón crudo, paleta, panceta)							Fetas () _____ Gramos () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

EMBUTIDOS							
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Embutidos: (Salame, mortadela, salchichón)							Fetas () _____ Gramos () _____ Otro () _____
Salchicha tipo viena							Unidades () _____ Otro () _____
Salchicha parrillera							Unidades () _____ Otro () _____
Chorizo							Unidades () _____ Rodajas () _____ Otro () _____
Morcilla							Unidades () _____ Rodajas () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTOS CONGELADOS												
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD		
	SI	NO	Hamburguesa de carne	Medallones de pollo / Nuggets	Hamburguesa de pollo	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones		
Productos congelados										Hamburguesa () _____ Medallón () _____ Otro () _____		
										Medallón () _____ Unidades de nuggets () _____ Otro () _____		
										Hamburguesa () _____ Otro () _____		

CUERPOS GRASOS												
	¿Consume?		¿Cuál/es?				¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Manteca	Margarina	Crema de leche	Mantequilla de mani	Pasta de avellana	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Cuerpos grasos												Rulo () _____ Otro () _____
												Rulo () _____ Otro () _____
												Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
												Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre () _____ Cuch, tipo sopera () _____

Fuente: Elaboración propia.

GALETTITAS												
	¿Consume?		¿Cuál/es?				¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Galletitas dulces simples	Galletitas dulces rellenas	Galletitas tipo crackers	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones	
Galletitas											Unidades () _____ Paquete () _____ Otro () _____	
											Unidades () _____ Paquete () _____ Otro () _____	
											Unidades () _____ Paquete () _____ Otro () _____	
											Unidades () _____ Paquete () _____ Otro () _____	

CHOCOLATE												
	¿Consume?		¿Cuál/es?				¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD	
	SI	NO	Tableta de chocolate con leche	Tableta de chocolate blanco	Tableta de chocolate amargo	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones	
Chocolate											Barra chica () _____ Barra mediana () _____ Barra grande () _____ Otro () _____	
											Barra chica () _____ Barra mediana () _____ Barra grande () _____	

Fuente: Elaboración propia.

ALFAJORES										
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Simple	Triple	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Alfajores										Unidades () _____ Otro () _____
										Unidades () _____ Otro () _____
										Unidades () _____ Otro () _____

PRODUCTOS DE PANADERÍA										
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Facturas	Pastafrola/ tarta de ricota	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Productos de panadería										Unidades () _____ Otro () _____
										Unidades () _____ Otro () _____
										Unidades () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTOS DE COPETIN										
Productos de copetin	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Papas fritas	Palitos salados	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
										Paquete chico () _____ Paquete grande () _____ Puñado chico () _____ Puñado grande () _____ Otro () _____
										Paquete chico () _____ Paquete grande () _____ Puñado chico () _____ Puñado grande () _____ Otro () _____
										Paquete chico () _____ Paquete grande () _____ Puñado chico () _____ Puñado grande () _____ Otro () _____

ADEREZOS										
	¿Consume?		¿Cuál/es?			¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	Mayonesa	Salsa cheddar	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Aderezos										Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
										Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
										Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

ACEITES VEGETALES													
	¿Consume?		¿Cuál/es?						¿Con qué frecuencia?				CUANTO
	SI	NO	Aceite de oliva	Aceite de girasol	Aceite de canola	Aceite de maíz	Aceite de coco	Otro	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Aceites vegetales													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____
													Cuch, tipo té () _____ Cuch, tipo postre() _____ Cuch, tipo sopera () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

ACEITUNA, FRUTOS SECOS Y PALTA							
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CANTIDAD
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Frutos secos (Almendras, avellanas, castañas de cajú, nueces, etc)							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____
Aceituna							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____
Palta							Unidad chica () _____ Unidad mediana () _____ Unidad grande () _____ Otro () _____

SEMILLAS, GERME DE TRIGO, SALVADO DE TRIGO Y MIJO							
	¿Consume?		¿Con qué frecuencia?				CUANTO
	SI	NO	1-2 días por semana	3-4-5 días por semana	6-7 días por semana	Veces por día	Porciones
Semillas (Amapola, amaranto, chia, sesamo, lino, girasol, etc)							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____
Germe de trigo							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____
Salvado de trigo							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____
Mijo							Porción chica () _____ Porción mediana() _____ Porción grande () _____ Otro () _____

Fuente: Elaboración propia.

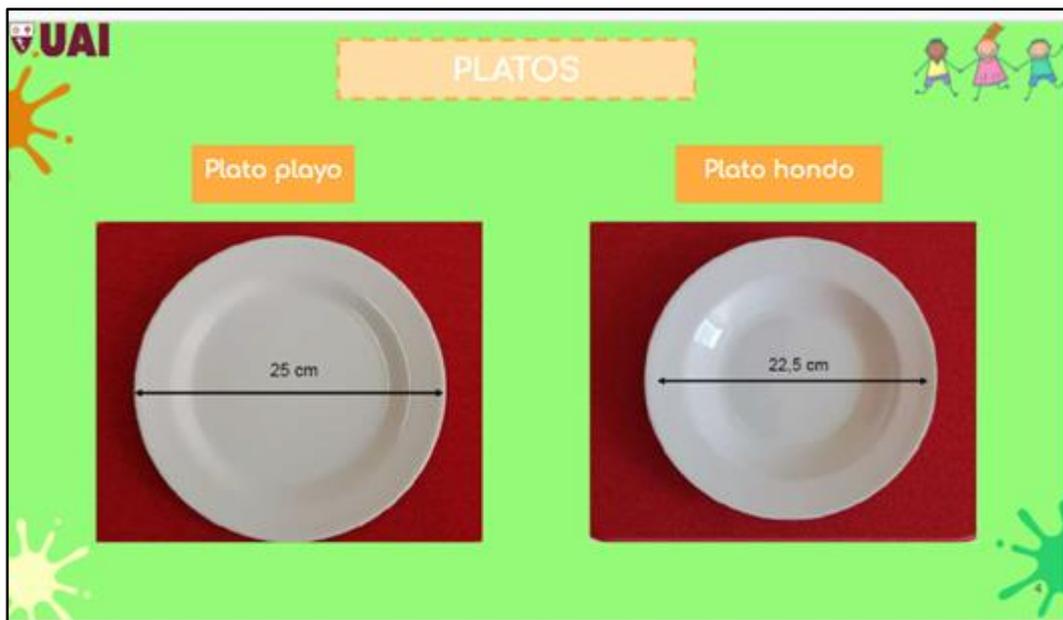
Anexo n.º8: Modelos visuales de alimentos



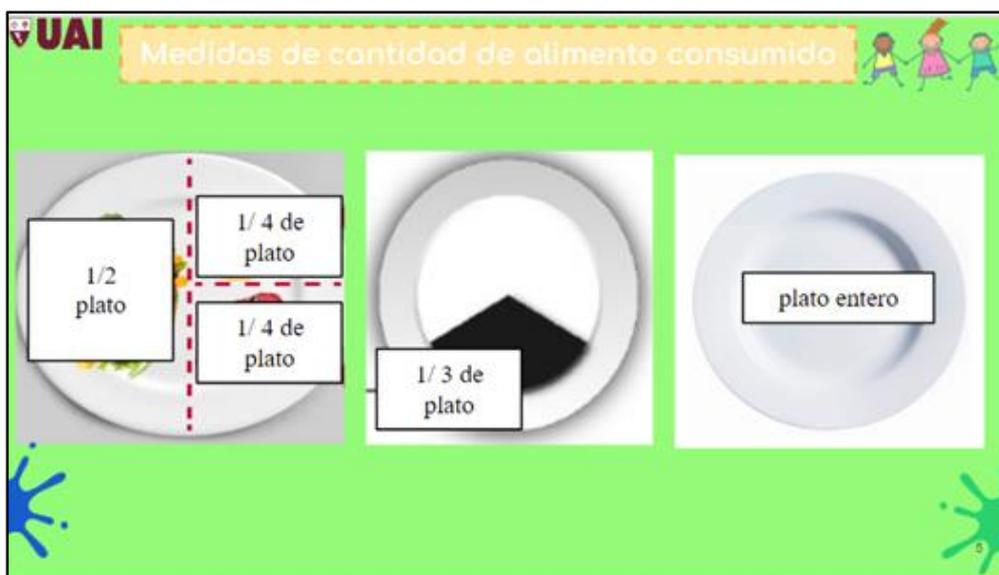
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

UAI TAZAS 



A Taza tamaño desayuno.
B Taza de té.
C Taza de café.

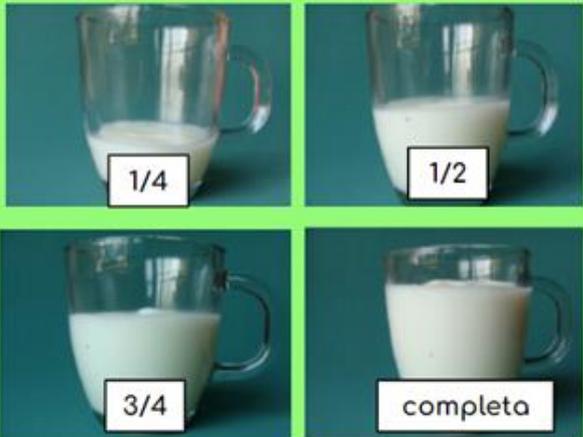
UAI VASOS 

Vaso chico Vaso mediano Vaso grande



Fuente: Elaboración propia.

VASOS/ TAZAS

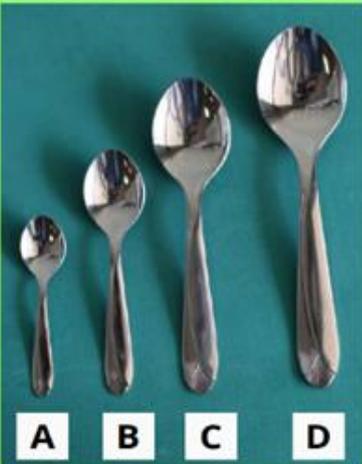


$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$
 $\frac{3}{4}$ completa

Fuente: Elaboración propia.

UAI

CUCHARAS



A Cuchara tipo café.
 B Cuchara tipo té.
 C Cuchara tipo postre.
 D Cuchara tipo sopera.

UAI

POTE TIPO YOGUR

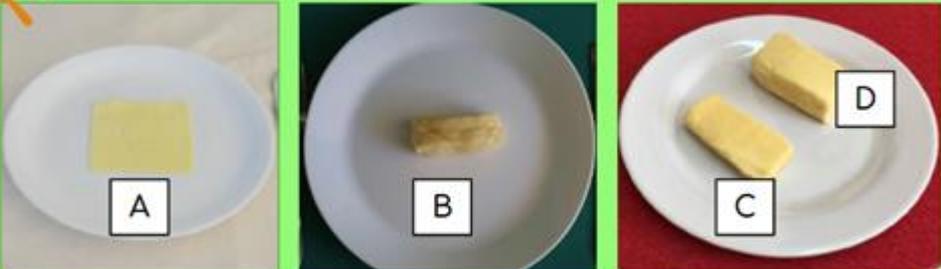


A Pote chico
 B Pote grande

Fuente: Elaboración propia.

UAI

QUESOS

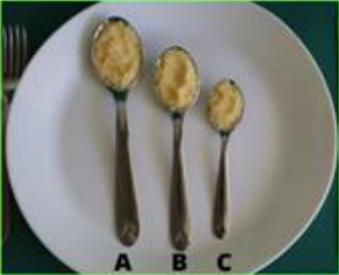
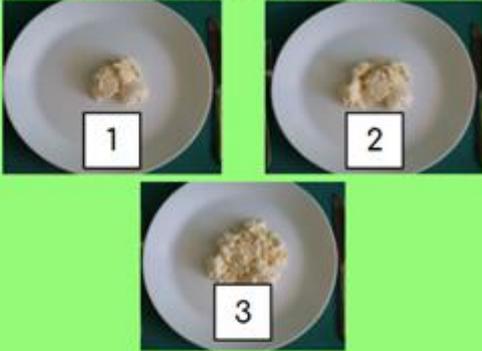


A Feta.
 B Rodaja chica.
 C Rodaja mediana.
 D Rodaja grande

Fuente: Elaboración propia.

QUESO RALLADO

QUESO TIPO RICOTA

A Cuchara sopera.

B Cuchara tipo postre.

C Cuchara tipo té.

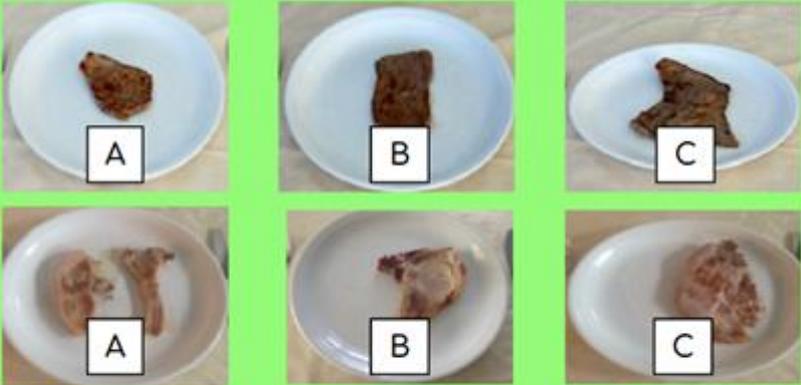
1 Porción chica.

2 Porción mediana.

3 Porción grande.

UAI

CARNES



A Porción chica.

B Porción mediana.

C Porción grande.

Fuente: Elaboración propia.

UAI



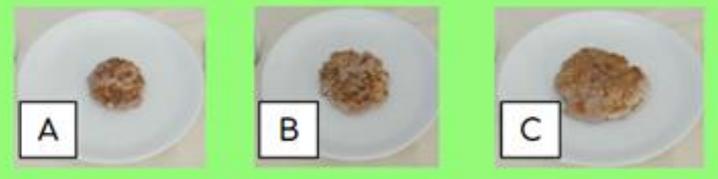
A Porción chica.

B Porción mediana.

C Porción grande.

Fuente: Elaboración propia.

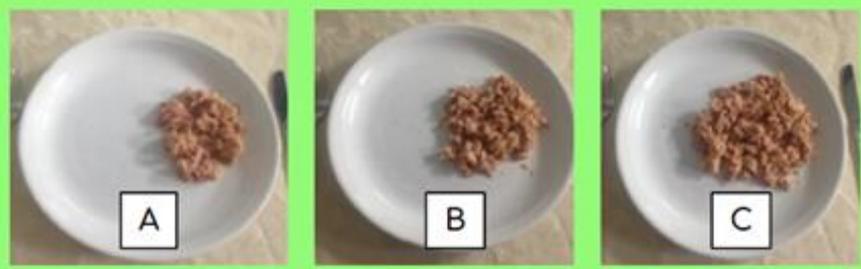
UAI 




A Porción chica. **B** Porción mediana. **C** Porción grande.

14

UAI 



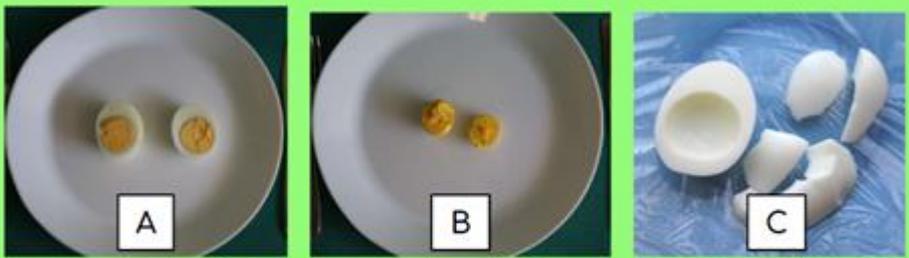
A Porción chica. **B** Porción mediana. **C** Porción grande.

15

Fuente: Elaboración propia.

UAI 

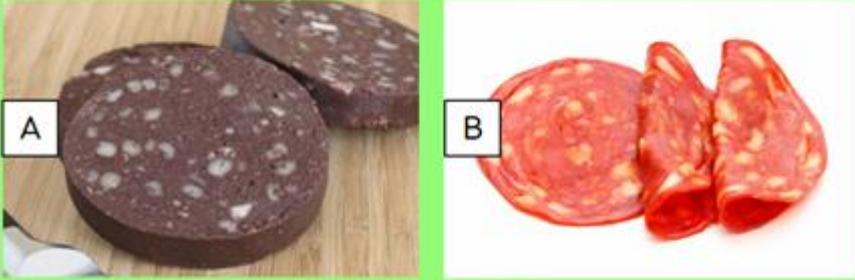
HUEVO



A Huevo entero. **B** Yema de huevo. **C** Clara de huevo.

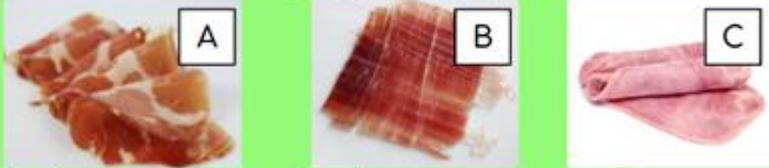
Fuente: Elaboración propia.

UAI FIAMBRES- EMBUTIDOS



A Rodaja. **B** Feta.

UAI FIAMBRES- EMBUTIDOS



A Bondiola. **B** Jamon crudo. **C** Paleta.



1 Panceta. **2** Salame. **3** Mortadela.

Fuente: Elaboración propia.

UAI



A Salchichón. **B** Salchicha tipo viena. **C** Salchicha parrillera.



1 Chorizo. **2** Morcilla.

Fuente: Elaboración propia.

UAI PRODUCTOS CONGELADOS

1 Hamburguesa.

1 Medallón de pollo.

1 Nuggets.

UAI PRODUCTOS CONGELADOS

Hamburguesa congelada.

Medallón de pollo.

Hamburguesa de pollo.

Nuggets de pollo.

Fuente: Elaboración propia.

UAI MANTECA

A Cuchara tipo té. B Cuchara postre. C Cuchara sopera.

1 Rulo de manteca.

Fuente: Elaboración propia.

UAI CUERPOS GRASOS

Crema de leche

Mantequilla de maní

Pasta de avellanas

23

UAI GALLETITAS

Galletitas dulces rellenas

24

Fuente: Elaboración propia.

UAI

Galletitas crackers

25

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

UAI

Chocolate chico

Chocolate mediano

Chocolate grande

29

UAI

PRODUCTOS DE PANADERÍA

1 unidad de factura

Porción chica pastafrola

Porción grande pastafrola

30

Fuente: Elaboración propia.

UAI

PRODUCTOS DE COPETÍN

Paquete chico

Paquete mediano

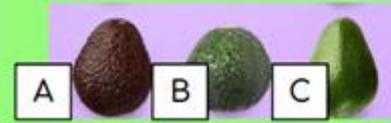
Paquete grande

31

Fuente: Elaboración propia.

UAI ACEITUNA, FRUTOS SECOS Y PALTA





A Porción chica
B Porción mediana
C Porción grande

32

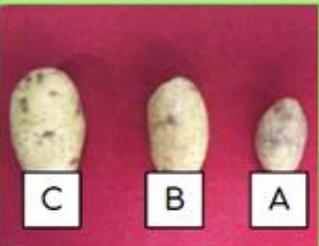
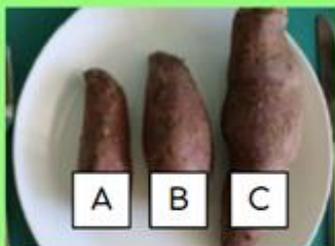
UAI SEMILLAS




33

Fuente: Elaboración propia.

UAI PAPA, BATATA, CHOCLO Y MANDIOCA

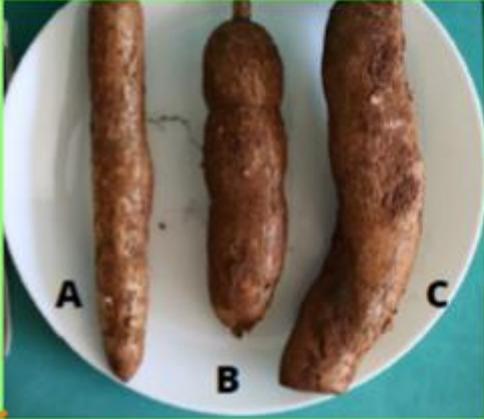
A Porción chica
B Porción mediana
C Porción grande



34

Fuente: Elaboración propia.

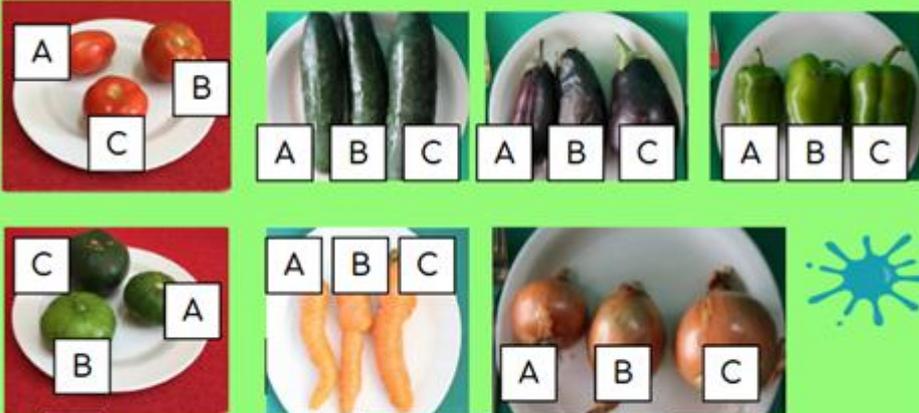
UAI



A Porción chica
B Porción mediana
C Porción grande

35

UAI **VEGETALES**

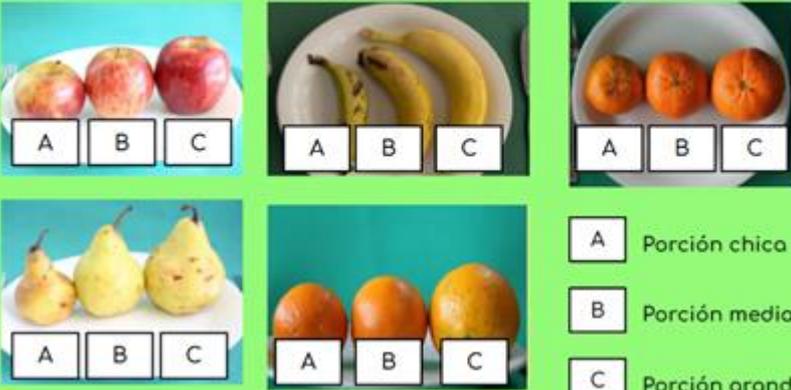


A Porción chica **B** Porción mediana **C** Porción grande

36

Fuente: Elaboración propia.

UAI **FRUTAS**



A Porción chica
B Porción mediana
C Porción grande

37

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo n.º9: Modelo de consentimiento informado para madre/padre/tutor legal de los niños participantes del estudio

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Propósito
El propósito de este trabajo es obtener información sobre el consumo de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños. Para elaborar una tesis final de grado, que permite la obtención del título de Licenciatura en Nutrición, otorgado por la Universidad Abierta Interamericana.

Descripción
El siguiente estudio se llevará a cabo a través de un registro de comidas de cuatro días y una encuesta realizado por la autora de la tesis Antonella Giselle Lezcano, en la cual se harán preguntas sobre datos personales como: sexo y edad. Se realizará además una valoración antropométrica que comprenderá: el pesaje del niño con una balanza digital, la medición de la talla por medio de un tallímetro y de la circunferencia de cintura por medio de una cinta antropométrica inextensible. Luego se procederá a la segunda etapa de la encuesta que comprende un cuestionario sobre consumo de alimentos, el cual tiene en cuenta la cantidad de veces por semana y el tamaño de la porción que consumen los niños de ciertos alimentos a través de modelos visuales, como por ejemplo: leche, yogur, queso, carnes, etc. Cabe mencionar que no se necesitan conocimientos previos al respecto, para efectuar la encuesta ya que la autora le brindará información necesaria al momento de realizarla. Además, el niño/a o padre/madre/tutor puede abandonar el estudio en cualquier momento, retirándose sin presentar consecuencia alguna.

Confidencialidad
La información obtenida durante la investigación será de carácter confidencial, y no será divulgada a ninguna persona o entidad. Los datos obtenidos serán de uso estricto para los fines de la investigación. A cada encuesta se le asignará un número, de manera que el nombre del niño o niña no serán solicitados.

Riesgo de la participación
La participación en el estudio no representa ningún riesgo para el niño o niña.

Beneficios de la participación
La participación del niño o niña contribuye a identificar el consumo de fuentes dietéticas de grasas en niños y su relación con los parámetros antropométricos.
Mediante la presente usted manifiesta estar de acuerdo con la participación del menor a su cargo en la investigación, haber sido informado acerca de todas las implicancias del estudio y haber tenido la oportunidad de evacuar todas las dudas que le surgieron.
Al firmar usted el presente consentimiento ratifica estar de acuerdo con la participación voluntaria del menor a su cargo.

Firma del Padre/ Madre / Tutor Legal: _____ Firma de la encuestadora: _____

Relación con el menor participante: _____

Fuente: Elaboración propia.

Anexo n.º 10: Modelo de solicitud de autorización

AUTORIZACIÓN

Presidente Perón, Diciembre 2021

Por medio de la presente se solicita la participación de la escuela dominical “Luz al corazón”, sito en la calle 114 n° 997 del partido de Presidente Perón, localidad de Guernica a colaborar en el trabajo de investigación “Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años de edad en Presidente Perón”, el mismo se llevará a cabo en el mes Diciembre del año 2021.

Dicho trabajo de investigación forma parte de un trabajo final de grado, de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Abierta Interamericana ubicada en la Avenida San Juan 951, CABA. El mismo será realizado por la estudiante Antonella Giselle Lezcano, acompañada por la tutora, Lic. en Nutrición Veronica Severino.

La participación de los niños en la investigación se realizará de forma anónima y voluntaria, mediante la realización de una encuesta ejecutada por la estudiante y un registro de comidas autoadministrado. En los cual se preguntarán datos personales como: edad, sexo y datos referidos al consumo de diferentes alimentos que contienen grasas saturadas e insaturadas. Además se solicitará la medición del peso de los niños por medio de una balanza digital, la talla utilizando un tallímetro y la circunferencia de cintura con una cinta antropométrica, se tendrá en cuenta el protocolo anti-COVID-19, utilizando equipamiento de protección personal y desinfección de las herramientas empleadas.

Cabe mencionar que será requisito obligatorio para la participación de dicho trabajo, que cada participante cuente con el consentimiento informado firmado y autorizado por su padre/madre/ tutor legal. Además de su consentimiento personal.

Mediante la presente le solicito su respuesta ante la solicitud de participación de la escuela dominical “Luz al corazón” para participar del trabajo de investigación.

Agradecería su participación en dicho trabajo.

FIRMA DE LA ENCUESTADORA: FIRMA DEL DIRECTOR DEL ESTABLECIMIENTO:

ACLARACIÓN:

Por medio de la presente se solicita la participación de la Escuela dominical "Luz al corazón", sito en la calle 114 n° 997 del partido de Presidente Perón, localidad de Guernica a colaborar en el trabajo de investigación "*Consumo de fuentes dietéticas de grasas saturadas e insaturadas y su relación con los parámetros antropométricos en niños de 6 a 11 años de edad en Presidente Perón*", el mismo se llevará a cabo en el mes Diciembre del año 2021.

Dicho trabajo de investigación, forma parte de un trabajo final de grado, de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Abierta Interamericana ubicada en la Avenida San Juan 951, CABA. El mismo será realizado por la estudiante Antonella Giselle Lezcano, acompañada por la tutora, Lic. en Nutrición Veronica Severino.

La participación de los niños en la investigación se realizará de forma anónima y voluntaria, mediante la realización de una encuesta ejecutada por la estudiante y un registro de comidas autoadministrado. En los cual se preguntaran datos personales como: edad, sexo y datos referidos al consumo de diferentes alimentos que contienen grasas saturadas e insaturadas. Además se solicitará la medición del peso de los niños por medio de una balanza digital, la talla utilizando un tallímetro y la circunferencia de cintura con una cinta antropométrica, se tendrá en cuenta el protocolo anti-COVID-19, utilizando equipamiento de protección personal y desinfección de las herramientas empleadas.

Cabe mencionar que será requisito obligatorio para la participación de dicho trabajo, que cada participante cuente con el consentimiento informado firmado y autorizado por su padre/madre/ tutor legal. Además de su consentimiento personal.

Mediante la presente le solicito su respuesta ante la solicitud de participación de la escuela dominical "Luz al corazón" para participar del trabajo de investigación.

Agradecería su participación en dicho trabajo.

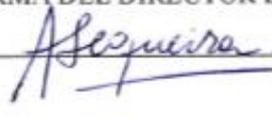
FIRMA DE LA ENCUESTADORA:



ACLARACIÓN:

Antonella Lezcano

FIRMA DEL DIRECTOR DEL ESTABLECIMIENTO:



ACLARACIÓN:

Alicia Sequeira

Anexo n.º11: Tabla de composición química de alimentos cada 100g

Alimento	Contenido de grasa/ 100 g	Alimento	Contenido de grasa/ 100 g
Leche fluida descremada	1,5	Cerdo magro	4,0
Leche fluida entera	3,0	Cerdo graso	20,0
Leche en polvo descremada	1,25	Vísceras	8,0
Leche en polvo entera	26,0	Huevo entero	12,0
Yogur firme descremado	0,0	Huevo clara	0,0
Yogur firme entero	3,0	Huevo yema	29,0
Yogur bebible descremado	0,0	Fiambres	3,2
Yogur bebible entero	3,0	Embutidos	23,75
Queso untable / Queso ricota descremado	6,5	Salchicha tipo viena	20,15
Queso untable / Queso ricota entero	17,0	Salchicha parrillera	22,0
Queso de pasta blanda descremado	10,0	Embutidos Chorizo	22,0
Queso de pasta blanda entero	23,0	Hamburguesa de carne	18,21
Queso semi duro	28,0	Nuggets	14,53
Queso duro	30,0	Hamburguesa de pollo	6,0
Carne vacuna magra	4,0	Manteca	82,0
Carne vacuna grasa	15,0	Margarina	66,5
Pollo con piel	11,0	Crema de leche	30,0
Pollo sin piel	3,0	Mantequilla de maní	50,0
Pescado magro	1,0	Pasta de avellana	37,0

Alimento	Contenido de grasa/ 100 g	Alimento	Contenido de grasa/ 100 g
Pescado graso	3,0	Galletitas dulces simples	14,1
Chocolate tableta de choc amargo	38,0	Galletitas dulces rellenas	16,1
Alfajor simple	14,9	Galletitas crackers	16,77
Alfajor triple	29,0	Chocolate tableta de choco con leche	33,0
Productos panadería	20,0	Chocolate tableta de choco blanco	30,0
Productos de copetín	30,0		
Aderezos promedio	43,0		
Aceite de oliva	100,0		
Aceite de girasol	100,0		
Aceite de canola	100,0		
Aceite de maíz	100,0		
Aceite de coco	100,0		
Frutos secos	45,0		
Aceituna	10,0		
Palta	15,0		
Semillas	51,45		
Germen de trigo	7,7		
Salvado de trigo	5,5		
Mijo	4,2		

Fuente: Adaptado tabla de composición química USDA, INCAP y Nutrinfo.

Anexo n°12:

Comorbilidades cardiovasculares y endocrinas asociadas a la obesidad infantil

Enfermedades	Síntomas posibles	Pruebas complementarias
CARDIOVASCULARES		
Dislipemia	HDL <40, LDL >130, colesterol total >200 mg/dl	Colesterol total en ayunas, HDL, triglicéridos
Hipertensión	Presión arterial sistólica >95% para sexo, edad, talla	Determinaciones seriadas, análisis de orina, electrolitos, nitrógeno ureico en sangre, creatinina
ENDOCRINAS		
Diabetes Mellitus tipo 2	Acantosis nigricans, poliuria, polidipsia	Glucemia basal >110, hemoglobina A1c, niveles de insulina, péptido C, prueba de tolerancia oral a la glucosa
Síndrome metabólico	Adiposidad central, resistencia a la insulina, dislipemia, hipertensión, intolerancia a la glucosa	Glucosa basal, colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) y HDL (lipoproteína de alta densidad)
Síndrome de ovario poliquístico	Menstruaciones irregulares, hirsutismo, acné, resistencia a la insulina, hiperandrogenismo.	Ecografía pélvica, testosterona libre, LH (hormona luteinizante), FSH (hormona foliculoestimulante)

Fuente: Nelson, Tratado de pediatría, 2021. (5)

Comorbilidades gastrointestinales, neurológicas y traumatológicas asociadas a la obesidad infantil

Enfermedades	Síntomas posibles	Pruebas complementarias
GASTROINTESTINALES		
Cálculos biliares	Dolor abdominal, vómitos, ictericia	Ecografía
Esteatosis hepática no alcohólica (EANA)	Hepatomegalia, dolor abdominal, edema en zonas declives, aumento transaminasas. Puede progresar a fibrosis, cirrosis.	AST (aspartato transaminasa), ALT (alanina transaminasa) ecografía, TC (tomografía computarizada.) o RM (resonancia magnética)
NEUROLÓGICAS		
Pseudotumor cerebral Migrañas	Cefaleas, trastornos visuales, papiledema Cefaleas hemicraneales	Presión de apertura del líquido cefalorraquídeo, TC (tomografía computarizada.) o RM (resonancia magnética)
TRAUMATOLÓGICAS		
Enfermedad de Blount (tibia vara)	Arqueamiento grave de las tibias, dolor de rodillas	Radiografías de rodillas
Problemas musculoesqueléticos	Lumbalgia, artralgiás, esguinces frecuentes, dolor de cadera, arqueamiento de las piernas	Radiografías
Epifisiolisis de la cabeza femoral	Dolor de cadera, dolor de rodilla, disminución de la movilidad de la cadera	Radiografías de las caderas

Fuente: Nelson, Tratado de pediatría, 2021. (5)

Comorbilidades psicológicas, y pulmonares asociadas a la obesidad infantil

Enfermedades	Síntomas posibles	Pruebas complementarias
PSICOLÓGICAS		
Complicaciones conductuales	Ansiedad, depresión, baja autoestima, trastornos de la alimentación, aislamiento social, empeoramiento del rendimiento escolar	Child Behavior Checklist, Children's Depression Inventory Eating Disorder Inventory 2
PULMONARES		
Asma	Disnea, sibilancia, tos, intolerancia al ejercicio	Pruebas de función pulmonar, flujo máximo
Apnea obstructiva del sueño	Ronquidos, apnea, sueño, inquieto, problemas conductuales	Polisomnografía, hipoxia, electrolitos

Fuente: Nelson, Tratado de pediatría, 2021. (5)

Anexo nº13: Imágenes de la salida a campo





da en moto g⁸ plus

