UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL

ASOCIACIÓN DE LA CALIDAD DE LA DIETA CON EL SOBREPESO-OBESIDAD ENTRE ADOLESCENTES EN CONFLICTO CON LA LEY

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN NUTRICIÓN

PRESENTA
P.L.N. JOSÉ SADOT ALVA MALVÁEZ

DIRECTORA DE TESIS
DRA. ALEJANDRA DONAJÍ BENÍTEZ ARCINIEGA

CODIRECTORA DE TESIS
DRA. CARMEN LILIANA CEBALLOS JUÁREZ

REVISORAS
DRA. C. S. MARÍA DEL CARMEN GUZMÁN MARQUEZ
M. S. C. ANDREA BIBIANA CRUZ CASTILLO

TOLUCA, MÉXICO JUNIO 2026

ÍNDICE

RESUMEN 4
1. MARCO TEÓRICO 6
1.1 Adolescentes en conflicto con la Ley 6
1.1.1 Centros de Internamiento para adolescentes 8
1.2 Sobrepeso y obesidad en adolescentes 9
1.3 Calidad de la dieta en adolescentes 11
1.3.1 Métodos de evaluación dietética 12
1.3.2 Métodos de evaluación de la calidad de la dieta 13
1.3.3 Calidad de la dieta en Centros de Internamiento y su relación con el sobrepeso y la obesidad 14
2. MARCO DE REFERENCIA DE LA QUINTA DEL BOSQUE 16
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 17
3.1 Pregunta de Investigación 18
4. JUSTIFICACIÓN 19
5. HIPÓTESIS 20
6. OBJETIVOS 21
7. MÉTODO 22
7.1 Diseño de estudio 22
7.2 Operacionalización de variables 22
7.3 Universo de trabajo 23
7.4 Muestra 23
7.5 Instrumento de investigación 24
7.6 Criterios de selección 24
7.7 Desarrollo del proyecto 25
7.8 Límite de tiempo y espacio 26
7.9 Diseño del análisis 27
8. IMPLICACIONES ÉTICAS 28
9. RESULTADOS 29
10. DISCUSIÓN 34
11. CONCLUSIONES 37
12. RECOMENDACIONES 38
13. BIBLIOGRAFÍA 39
14. ANEXOS 46

ASOCIACIÓN DE LA CALIDAD DE LA DIETA CON EL SOBREPESO-OBESIDAD ENTRE ADOLESCENTES EN CONFLICTO CON LA LEY

RESUMEN

Objetivo: Analizar la asociación de la calidad de la dieta con el sobrepeso-obesidad entre adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”. Metodología: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, secundario de una base de datos de 139 adolescentes privados de la libertad. Se obtuvo el consumo dietético a partir de recordatorios de 24 horas (R24) y se construyó un índice a priori para estimar la calidad de la dieta con cuartiles (Q), categorizándola en Q1: muy baja calidad, Q2: baja calidad y Q3: moderada calidad. Se calculó la prevalencia de sobrepeso-obesidad a través del índice de masa corporal (IMC). Se comparó el consumo de grupos de alimentos y componentes nutricionales por ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad con la prueba U de Mann Whitney y el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Para estimar la asociación de la calidad de la dieta y el sobrepeso-obesidad se utilizó la prueba Ji-cuadrado o prueba exacta de Fisher ($p \leq 0.05$). Resultados: La prevalencia combinada de sobrepeso-obesidad fue 37.1% (35.2% hombres y 50.0% mujeres); se asociaron los consumos de vitamina B6, vitamina B12 y zinc como factores protectores de sobrepeso-obesidad. Se encontró que adolescentes sin sobrepeso-obesidad tuvieron una menor calidad de la dieta ($p=0.045$). Conclusiones. La calidad de la dieta de adolescentes dentro del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque” es muy baja y baja en el 46% de los adolescentes, no cubre los requerimientos nutricionales y muestra deficiencias importantes de nutrimentos clave en la adolescencia.

ABSTRACT

The objective is to describe the association between diet quality and the prevalence of overweight/obesity among adolescents in conflict with the law, their main sociodemographic characteristics, identify the prevalence of overweight/obesity in adolescents, evaluate the diet quality, and compare the diet quality with the prevalence of overweight/obesity in adolescents. Materials and methods: The information was obtained and analyzed from 139 participating adolescents deprived of their liberty at the “Quinta del Bosque” detention center. The diet was analyzed using 24-hour dietary recall questionnaires. Participants were classified by body mass index (BMI) groups, and diet quality was categorized as “very low,” “low,” and “moderate”. The Mann-Whitney U test and Chi-square test were used to compare the consumption of food groups based on the absence or presence of overweight/obesity. Results. The combined prevalence of overweight and obesity in adolescents was 37.1% (35.2% males and 50.0% females). Low intake of vitamin B6, vitamin B12, and zinc were associated with the development of overweight and obesity. A statistically significant difference ($p=0.045$) was found that adolescents without overweight or obesity had a lower quality diet than those with being overweight or obesity. Conclusions: The quality of the diet of adolescents at the “Quinta del Bosque” juvenile detention center does not meet their nutritional requirements, showing significant deficiencies in key nutrients for adequate development and growth in this group.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Adolescentes en conflicto con la Ley

La adolescencia es una etapa crítica, crucial y vulnerable en la vida del ser humano, que se caracteriza por la presencia del segundo brote de crecimiento y el desarrollo cognoscitivo y psicosocial, por lo que se deben considerar los diversos factores de riesgo capaces de alterar la personalidad de los adolescentes y conducirlos a pensamientos o actos erráticos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) comprende desde los 10 hasta los 19 años de edad, existiendo variaciones por sexo. (1)

En México, de acuerdo con la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes (LNSIJPA), un adolescente se considera en conflicto con la Ley cuando es acusado de cometer un delito o resulta responsable de haberlo cometido, ya sea mediante una denuncia o haber sido sorprendido en flagrancia; dicha ley, establece los principios que intervienen en el proceso penal del adolescente en los artículos 12 y 33, los cuales son inocencia, privación de la libertad, aplicación favorable, mínima intervención, celeridad procesal y ley más favorable, los cuales aseguran el bienestar y la integridad del adolescente que se encuentra en proceso penal. Existen diversas sanciones que pueden aplicarse cuando un adolescente es declarado culpable, según el artículo 155 de la LNSIJPA pueden ser privativas y no privativas de la libertad, dependiendo de la edad del adolescente. Las privativas se aplicarán únicamente a aquellos adolescentes mayores a 14 años de edad, teniendo una duración aproximada de 3 a 5 años, las cuales pueden constar de estancia domiciliaria, internamiento en tiempo libre o internamiento. (2)

Existen diversos factores sociales, psicológicos y demográficos que se han asociado con actos delictivos cometidos por adolescentes. En un estudio realizado en Sao Paolo Brasil en 2023 con una muestra de 123 adolescentes varones, se asociaron diversas variables con actos delictivos, siendo una de ellas la escolaridad,

donde el 70% de los participantes no concluyó la educación primaria, además de que la mayoría no asistía a la escuela durante su encarcelamiento; 43% de los participantes fueron diagnosticados con un trastorno psiquiátrico y el 30% con más de uno, destacando entre ellos el desorden de la conducta, la adicción a las drogas, el trastorno negativista desafiante, el abuso en el consumo de alcohol, la depresión, el trastorno bipolar, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y el trastorno de ansiedad. Entre los delitos cometidos por este grupo de participantes se encuentran en orden descendente el tráfico de drogas (27%), el homicidio (18%), el hurto de bienes muebles (16%), el robo (14%), el robo a mano armada (9%), el intento de homicidio (9%), el fraude (3%) y otros (4%). Además, el 55% de los participantes tenían algún miembro familiar con antecedentes penales. (3, 4)

Por otro lado, en un estudio realizado en 2022 por el Departamento de Psicología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se investigó sobre como influyen los niveles de empatía y la regulación emocional en diferentes etapas de la adolescencia y la adultez en el comportamiento cooperativo, se dividieron a los 80 participantes en diferentes rangos de edad: adolescentes tempranos (12-13 años), adolescentes medios (16-17 años), adolescentes tardíos (19-20 años) y adultos jóvenes (23-24 años). Se aplicaron cuestionarios como el Índice de Reactividad Personal, la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional y una prueba denominada “Dilema del Prisionero”. Los resultados mostraron que los grupos de adolescentes tempranos y medios tuvieron menor capacidad de empatía y regulación emocional, mientras que los grupos de adolescentes tardíos y adultos jóvenes poseían niveles mayores de estas variables, lo que se correlaciona con un comportamiento cooperativo mayor. Estos resultados se pueden asociar con la conducta de los adolescentes dentro de los Centros de Internamiento y la constante presencia de situaciones que involucran la violencia. (5)

1.1.1 Centros de Internamiento para adolescentes

Los Centros de Internamiento Para Adolescentes (CIPA) son establecimientos con medidas restrictivas de la libertad para aquellos que han cometido delitos, estos espacios tienen el objetivo de rehabilitar y desarrollar habilidades socioemocionales con el fin de lograr una reinserción social adecuada. En ellos usualmente se ofrecen programas educativos, actividades culturales y deportivas, además de capacitación laboral, sin embargo, su presencia y ejecución pueden estar comprometidas por diversos factores internos y externos a los Centros. (6)

Existe evidencia de que la vida de muchos adolescentes que se encuentran privados de la libertad en Centros de Internamiento está marcada por negligencia, pobreza, falta de disponibilidad y acceso a una alimentación saludable, así como a servicios de salud y educación; estas carencias sociales y estructurales afectan su sano crecimiento y desarrollo, promoviendo alteraciones físicas, sociales y psicológicas como malnutrición, trastornos de la conducta como depresión, tendencias autolesivas y suicidas, uso de sustancias ilícitas, discapacidades del neurodesarrollo, problemas de aprendizaje, dificultad para comunicarse, TDAH, trastorno del espectro autista, entre otras. La evidencia sugiere que los adolescentes internos mueren a una tasa de entre 5 y 41 veces más en comparación con adolescentes en libertad, por factores como sobredosis de drogas, suicidio o violencia. Esto refleja el preocupante estado en el que se encuentran los adolescentes dentro de los Centros de Internamiento y cómo se ve amenazada su integridad en estos espacios. (7)

La falta de intervenciones preventivas dentro de los Centros de Internamiento puede aumentar el riesgo de desarrollo de diversas enfermedades; en un estudio realizado en el Centro de Internamiento de San Antonio, Texas se estudiaron a 1002 adolescentes entre 10 y 18 años de edad, con el objetivo de determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados con la infección por el virus de la hepatitis C (HCV), encontrando que fue de 2.0% y que el factor con mayor asociación fue el consumo de drogas intravenosas, el cual fue reportado por el 5.3% de los

participantes, además, se reportaron otros factores de riesgo como la aplicación de tatuajes, piercings y el consumo de drogas vía intranasal, sin embargo, no se mostró una asociación significativa con la prevalencia de HCV. (8)

Los factores de riesgo antes mencionados atentan contra la integridad, salud física y mental de los adolescentes dentro de los Centros de Internamiento, lo cual exige mayor investigación con el fin de obtener más información que permita un mejor análisis dentro de estos espacios y así lograr una renovación estructural y logística con el fin de mejorar la calidad de vida de los adolescentes en conflicto con la Ley, una adecuada rehabilitación y, por consiguiente, la reinserción social. (9)

1.2 Sobrepeso y obesidad en adolescentes

El exceso de peso es una condición con alta prevalencia a nivel mundial que afecta a personas de diversos grupos de edad. La OMS en 2022 estimó que, a nivel mundial, más de 230 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años presentaban sobrepeso y 160 millones obesidad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México (ENSANUT) 2024, la prevalencia de sobrepeso en adolescentes fue de 23.9% y de obesidad de 17.2%, en contraste, la prevalencia de obesidad en adolescentes en el año 2006 era de 11.9, lo que ha mostrado un aumento en la incidencia y prevalencia. (10-13)

El sobrepeso y la obesidad también se presentan en poblaciones vulnerables como lo son los adolescentes en conflicto con la Ley privados de la libertad, sin embargo, existen muy pocos estudios donde se evalúe su estado de Nutrición, por lo cual, no existen cifras de incidencia y prevalencia dentro de los Centros de Internamiento en México. (14)

El sobrepeso y la obesidad en adolescentes se han convertido en una pandemia global y una gran amenaza presente y futura para la salud pública, aumentando la probabilidad de desarrollar enfermedades metabólicas y un mayor riesgo de muerte prematura. Las causas del sobrepeso y la obesidad en adolescentes son complejas

y multifactoriales, ya que pueden ser influenciadas por factores genéticos, biológicos y psicosociales. Existen factores ambientales modificables que intervienen en el desarrollo de la obesidad, entre ellos se encuentra el estilo de vida, la calidad de la dieta y el desequilibrio energético, el cual resulta por un consumo calórico mayor que el gasto energético, esto se encuentra directamente correlacionado con conductas obesogénicas, como lo son los niveles bajos de actividad física, los niveles altos de sedentarismo, el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono (HCO) y grasas saturadas, las alteraciones de los patrones de sueño, entre otras. Es crucial la identificación temprana de estos factores de riesgo con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), ya que existen criterios de diagnóstico bien definidos en adultos, sin embargo, en niños y adolescentes no es así, lo que dificulta la intervención temprana y el manejo del exceso de peso en estos grupos de edad en particular. Existen mediciones antropométricas que pueden medir el riesgo de desarrollar comorbilidades relacionadas a la obesidad, las cuales son el peso y la estatura con las cuales se puede estimar el IMC, el cual evalúa la proporción entre el peso corporal con respecto a la estatura. Las principales enfermedades metabólicas asociadas con un alto IMC son cardiopatías, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemia, síndrome metabólico y demás. (15-17)

Se han realizado diversos estudios sobre la asociación entre la obesidad y el desarrollo de comorbilidades en adolescentes, en uno de ellos sobre obesidad y función pulmonar realizado en 2023 en 540 adolescentes entre 10 y 14 años de edad en la provincia del Cabo, Sudáfrica, se concluyó que aquellos adolescentes que presentaron obesidad tenían 1.5 veces mayor probabilidad de desarrollar obstrucción de las vías respiratorias pulmonares, lo que indica un riesgo mayor de desarrollo de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). (18)

Un estudio realizado por el Departamento de Nefrología e Hipertensión Arterial del Instituto de Salud Infantil Memorial en Varsovia, Polonia, en 2023 asoció la presencia de obesidad visceral con el desarrollo de hipertensión arterial sistémica (HAS), esto debido a que la primera puede alterar procesos fisiológicos como

aumento en la resistencia vascular, activación del sistema nervioso simpático y el sistema renina angiotensina aldosterona, además de que se han observado otras alteraciones como resistencia a la insulina y disfunción endotelial, en dicho estudio se reportó una prevalencia de HAS hasta del 10% en adolescentes de 18 años, una cifra alarmante para este rango de edad. (19, 20)

1.3 Calidad de la dieta en adolescentes

La adolescencia es una de las etapas críticas del crecimiento y desarrollo, debido a los numerosos cambios fisiológicos, hormonales y psicológicos que se presentan, así como por el establecimiento de hábitos alimentarios, lo cual determinará el estado de salud y de nutrición del individuo a largo plazo, sin embargo, existen múltiples factores, principalmente negativos, que intervienen en la calidad de la dieta y la elección de alimentos saludables.

En un estudio realizado en Damanhur, Egipto en 2023, se evaluó el conocimiento nutricional, las practicas alimentarias y los patrones de adicción en 363 adolescentes, para lo cual se aplicaron diversos cuestionarios como la “Adolescent Food Habits Checklist”, la “Evaluación de Conocimientos Generales sobre Nutrición” y la “Yale Food Addiction Scale”. Los principales hallazgos encontrados fueron que el 60.8% de los adolescentes no cuentan con conocimientos necesarios sobre recomendaciones dietéticas, enfermedades relacionadas con la obesidad ni control del exceso de peso, el 33.1% mostró un nivel de conocimiento decente y solo el 6.1% mostró un nivel de conocimiento alto. Además, se identificó un alto consumo de alimentos ultraprocesados y de azúcares, y un consumo limitado de grupos de alimentos recomendables como frutas y verduras; se detectó que los factores externos tienen un papel importante en la elección de alimentos en este grupo de participantes, como lo son la publicidad, la presión social y la accesibilidad a alimentos ultraprocesados, y que estas prácticas pueden ser llevadas a cabo incluso por aquellos que cuentan con los conocimientos nutricionales adecuados. Esta situación respecto a la elección de alimentos también se presenta en los

adolescentes dentro de los Centros de Internamiento, ya que al contar con tiendas al interior aumenta la disponibilidad de alimentos ultraprocesados, incrementando su consumo. (21)

Otro factor relevante presente en personas con sobrepeso u obesidad es la adicción a la comida, la cual presenta una prevalencia relativamente elevada en niños y adolescentes. (22)

Para poder evaluar la calidad de la dieta, se debe de disponer de datos dietéticos, los cuales pueden ser obtenidos por diversos métodos de evaluación dietética.

1.3.1 Métodos de evaluación dietética

Existen métodos indirectos y directos para evaluar el consumo dietético; la principal diferencia entre ellos es la fuente de información y la proximidad al individuo que se evalúa, de tal forma que los indirectos infieren el consumo de alimentos del individuo basados en datos externos, nacionales, poblacionales o grupales, mientras que los directos miden el consumo del individuo de manera más aproximada. A continuación, se menciona el método directo que se ocupó en este estudio para la obtención del consumo dietético de los participantes.

Recordatorio de 24 horas (R24): sirve para evaluar la ingestión de alimentos y bebidas de un individuo en las últimas 24 horas. Entre sus ventajas se encuentran que se puede realizar un análisis real de la dieta, así como el registro de una amplia variedad de alimentos sin que estos se encuentren limitados en el cuestionario, además de que se pueden registrar cambios intencionales en el comportamiento dietético del individuo. Sin embargo, entre sus desventajas se encuentra el requerimiento de personal capacitado y software especializado para su análisis, además de que depende de la memoria del individuo para mencionar todos los alimentos consumidos. (23-25)

1.3.2 Métodos de evaluación de la calidad de la dieta

Los índices para evaluar la calidad de la dieta se dividen en “a priori”, los cuales son métodos que toman como referencia puntuaciones poblacionales predefinidas, comparando el resultado obtenido con guías alimentarias ideales basadas en recomendaciones o requerimientos nutricionales, y en “a posteriori”, que utilizan métodos estadísticos para identificar los patrones reales de consumo alimentario en poblaciones basándose en la observación. Dentro de los índices a priori destaca el “Healthy Eating Index” (HEI) que es uno de los de mayor presencia a nivel mundial, su objetivo es evaluar el nivel de adherencia de la dieta de una persona en contraste con las guías alimentarias nacionales, basándose en la adecuación de grupos de alimentos saludables y la moderación de alimentos poco saludables. Otro ejemplo es el Quality Index for Nutrition in Nursin Homes (QUINN) diseñado para evaluar la calidad de los menús en residencias para adultos mayores. (26)

Los índices a posteriori se centran en evaluar la dieta una vez recopilados los datos, entre ellos se encuentran el Análisis Factorial Exploratorio (el cual es una técnica estadística capaz de identificar la correlación entre un conjunto de variables observables con el fin de reducir la complejidad de los datos, permite la validación de instrumentos de investigación), el Análisis de Componentes Principales (PCA), el Análisis de Similitud (ANOSIM), entre otros. Estos métodos estadísticos analizan los resultados obtenidos de índices como el HEI, Alternative Healthy Eating Index (AHEI), Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), Mediterranean Diet Score (MDS) y demás. La importancia de los índices a posteriori reside en el contexto que interviene en la dieta de las poblaciones vulnerables, cuyos patrones dietéticos no son definidos por voluntad propia, sino por accesibilidad. (27)

1.3.3 Calidad de la dieta en Centros de Internamiento y su relación con el sobrepeso y la obesidad

La calidad de la dieta en adolescentes se encuentra caracterizada por un alto consumo de alimentos ultraprocesados y un consumo reducido de frutas y verduras, factores que intervienen en el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Sin embargo, el contexto también juega un papel importante en el estado de Nutrición. (28)

En un estudio realizado en 2023 por la Universidad Tecnológica de Queensland en Australia, se analizó cómo el aislamiento social puede alterar los patrones dietéticos en los individuos, mostrando un menor consumo de frutas y verduras, y una mayor ingestión de alimentos ultraprocesados ricos en azúcares y grasas saturadas, además, los resultados sugieren una relación de variables bidireccional, ya que se menciona que la soledad es capaz de influir en los hábitos alimenticios de los individuos, mientras que ciertas conductas alimentarias pueden aumentar la sensación de soledad. Se destaca la importancia de la interacción social incluso en el momento de consumir alimentos, ya que el aislamiento puede llevar a conductas alimentarias nocivas para la salud como el consumo de alimentos “confort” como mecanismo contra emociones negativas, dieta monótona sin variedad y reducción en la frecuencia de tiempos de comida al día. (29-31)

Un estudio en 2023 reveló que la calidad de la dieta puede estar asociada con el trastorno de ansiedad; los patrones dietéticos como la dieta mediterránea, la dieta inflamatoria y la dieta tradicional, las cuales se caracterizan por contener alimentos ricos en ácidos grasos omega 3 y 9, vitaminas A, C y E, nutrimentos inorgánicos como zinc, magnesio y selenio, están asociados con niveles menores de ansiedad, mientras que las dietas occidentales caracterizadas por alimentos ricos en azúcares, grasas saturadas y alimentos ultraprocesados se han asociado con niveles altos de ansiedad. (32-35)

No se ha encontrado evidencia suficiente sobre la calidad de la dieta y los patrones dietéticos en adolescentes que se encuentran en Centros de Internamiento, sin

embargo, es de vital importancia vigilar estas conductas con el fin de intervenir positivamente en su estado de Nutrición.

2. MARCO DE REFERENCIA DE LA QUINTA DEL BOSQUE

Fundado en 1992, el Centro de Internamiento para Adolescentes en Conflicto con la Ley “Quinta del Bosque”, es una unidad dependiente de la autoridad administrativa que se encarga de cumplir y ejecutar las medidas relativas a la privación o restricción de la libertad de adolescentes y adultos jóvenes responsables de la comisión de un delito. En conjunto con la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes, el propósito de este Centro es lograr la plena reintegración y reinserción social de los adolescentes.

Este Centro se encuentra en el Circuito Miguel de la Madrid Col. El Calvario, San Miguel Zinacantepec, Zinacantepec, Estado de México, C. P. 51354. Cuenta con distintas áreas destinadas a visitas familiares, servicio médico, talleres de capacitación, núcleo escolar, canchas deportivas, biblioteca, áreas verdes, entre otras.

En el año 2024 se reportó una población de 209 adolescentes y adultos jóvenes PL, de los cuales 194 eran hombres y 15 mujeres. Entre los delitos más comunes cometidos se encuentran violación, robo con violencia y homicidio. La estructura interna de este Centro está conformada por un director, secretaria o secretario, jefe o jefa de custodia penitenciaria y personal administrativo encargado de los servicios: técnicos, salud, psicología, criminología, educativos y trabajo social.

Además, el Centro cuenta con un convenio con Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM), con el fin de otorgar a los adolescentes y adultos jóvenes la oportunidad de continuar con sus estudios académicos y que ello contribuya a lograr una adecuada reinserción social, así como otorgar habilidades laborales con el propósito de no cometer actos delictivos posterior al externamiento.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La adolescencia es una etapa crítica del desarrollo humano, caracterizada por un rápido crecimiento físico, cambios hormonales y la consolidación de hábitos alimentarios que impactan en la salud a largo plazo. El estado de Nutrición adecuado en esta etapa es fundamental para garantizar el crecimiento óptimo, el desarrollo cognitivo y la prevención de ECNT. Sin embargo, diversos factores sociales, económicos y ambientales pueden afectar negativamente la dieta y el estado de Nutrición de los adolescentes, especialmente cuando se encuentran en contextos de vulnerabilidad, como los que se encuentran privados de la libertad por estar en conflicto con la Ley. La OMS en 2022 estimó que, a nivel mundial, más de 230 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años presentaban sobrepeso y 160 millones obesidad.

En México, el exceso de peso es una de las afectaciones más prevalentes del estado de Nutrición en adolescentes. De acuerdo con la ENSANUT, en el periodo de 2006 a 2023, se observó un incremento en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 33.2% a 40.4%, lo cual ha significado un gran reto para la salud pública, ya que con estas cifras existe un riesgo elevado en estos grupos de edad para el desarrollo de ECNT como HAS, DM2 y dislipidemias.

Los adolescentes en conflicto con la Ley constituyen un grupo de especial interés, puesto que existen restricciones significativas dentro del Centro de Internamiento en cuanto a la disponibilidad y el acceso a una alimentación saludable, ya que suele estar condicionada por diversos factores como presupuestos limitados, estandarización de menús, disponibilidad restringida de alimentos frescos, entre otros. Estas condiciones, sumadas al impacto psicológico del confinamiento, el sedentarismo y la falta de conocimientos sobre la nutrición, pueden contribuir a la aparición de deficiencias nutricionales, sobrepeso, obesidad o problemas relacionados con la salud mental.

El Centro de Internamiento para Adolescentes (CIPA) “Quinta del Bosque” se encuentra en el Circuito Miguel de la Madrid, Rancho Las Ánimas, San Antonio Acahualco, Zinacantepec, Estado de México. Tiene el propósito de llevar a cabo medidas relativas a la privación de la libertad de adolescentes acusados de haber cometido o participado en algún delito grave, con el fin de lograr su correcta reintegración familiar y social, en conjunto con la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes (LNSIJPA). Se trata de un Centro mixto con áreas separadas para hombres y mujeres, además de áreas para visitas familiares, espacios deportivos, biblioteca, servicio médico, entre otros.

Considerando todo lo anterior, es de suma importancia identificar la calidad de la dieta y el estado de Nutrición de los adolescentes que viven en este espacio, ya que la evidencia científica generada por esta investigación puede servir de base para mejorar las condiciones de vida de los adolescentes dentro de los Centros de Internamiento y contribuir al desarrollo de políticas y programas con el fin de mejorar la calidad de la dieta y el estado de Nutrición de esta población.

3.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la asociación de la calidad de la dieta con el sobrepeso-obesidad entre adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”?

4. JUSTIFICACIÓN

El Centro de Internamiento “Quinta del Bosque” alberga a adolescentes y adultos jóvenes; los primeros se encuentran en una etapa crítica de crecimiento y desarrollo, en la cual deberían fomentarse hábitos de alimentación y estilos de vida saludables que promuevan una dieta de alta calidad, el óptimo estado de Nutrición y la prevención de ECNT.

Sin embargo, en el contexto en el que se encuentran, existen diversos factores tanto reglamentarios como políticos, culturales, sociales y económicos, que pueden afectar la calidad de la dieta y, con ello, el estado de Nutrición, aumentando el riesgo para desarrollar enfermedades crónicas como la obesidad, la cual es considerada por la OMS como una epidemia global, ya que su prevalencia ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, particularmente en población joven. La mayor disponibilidad y accesibilidad a alimentos ultraprocesados, el sedentarismo y el ambiente obesogénico son los principales factores de riesgo para su desarrollo.

Por lo tanto, la obesidad es un reto de carácter urgente para la salud pública ya que aumenta el riesgo para presentar comorbilidades a temprana edad como son las enfermedades cardiovasculares, la DM2 y la HAS, entre otras, que a su vez son las principales causas de muerte a nivel mundial y nacional, demandando un mayor uso de recursos hospitalarios y económicos para el sistema de salud.

A pesar de ello, la información disponible sobre la calidad de la dieta y el estado de Nutrición de adolescentes en Centros de Internamiento es limitada, ya que la mayoría se ha centrado en adultos. La ausencia de datos dificulta la creación e implementación de programas de intervención y políticas públicas orientadas a garantizar una alta calidad de la dieta, así como la prevención del sobrepeso-obesidad y sus comorbilidades en los adolescentes que viven en estos espacios. Por lo que se requiere realizar estudios para saber si existe una asociación entre la calidad de la dieta y la prevalencia de sobrepeso-obesidad en esta población.

5. HIPÓTESIS

H1: La baja calidad de la dieta se asocia con una elevada prevalencia de sobrepeso-obesidad entre adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.

H0: La baja calidad de la dieta no se asocia con una elevada prevalencia de sobrepeso-obesidad entre adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.

6. OBJETIVOS

General

Analizar la asociación de la calidad de la dieta con el sobrepeso y con la obesidad entre adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.

Específicos

- Identificar la prevalencia de sobrepeso-obesidad en los adolescentes.
- Evaluar la calidad de la dieta de los adolescentes con un índice a priori calculado.
- Comparar la calidad de la dieta con la prevalencia de sobrepeso-obesidad en los adolescentes.

7. MÉTODO

7.1 Diseño de estudio

Se realizó un análisis secundario de una base de datos.

Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.

7.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis estadístico
Edad	Lapso transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de referencia	Obtención de la fecha de nacimiento y la edad de los adolescentes	Cuantitativa continua	Años Meses	Media Desviación estándar
Sexo	Condición orgánica que distingue hombres de mujeres	Categorización de los adolescentes en hombres y mujeres	Cualitativa nominal	Hombre Mujer	Frecuencias Porcentajes
Calidad de la dieta	Grado en el que la dieta satisface las necesidades y recomendaciones de nutrimentos o grupos de alimentos y reduce el riesgo de desarrollar ECNT; está influenciado por el entorno cultural, alimentario, socioeconómico y preferencias alimentarias	Aplicación del R24 a los adolescentes para identificar su dieta y obtener gramos, grupos de alimentos y Q de consumo para calcular un índice a priori, considerando las ingestiones diarias recomendadas (IDR)	Cualitativa ordinal	Muy baja Baja Moderada	Cuartiles Mediana Rango Ji-cuadrado OR U de Mann Whitney
Peso	Masa corporal del participante en kilogramos	Se obtuvo colocando al adolescente sobre báscula calibrada, sin zapatos y con ropa ligera	Cuantitativa continua	Kilogramos	Media Desviación estándar
Estatura	Altura del participante desde el talón hasta la coronilla en posición de bipedestación	Se obtuvo midiendo la distancia vertical desde el talón hasta el punto más alto del cráneo de los adolescentes haciendo uso de un estadímetro	Cuantitativa continua	Metros	Media Desviación estándar

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis estadístico
Índice de Masa Corporal	Método utilizado para evaluar la adecuación del peso corporal de una persona en relación con su estatura	División entre el peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros de los adolescentes	Cualitativa ordinal	**Adolescentes** Bajo peso: p<5 Normonutrido: p5-p84.9 Sobrepeso: p85-p94.5 Obesidad: p>95 **Adultos** Bajo peso: <18.5 Normonutrido: 18.5-24.9 Sobrepeso: 25.0-29.9 Obesidad Grado I: 30.0-34.9 Grado II: 35.0-39.9 Grado III: >40.0	Frecuencias Porcentajes Ji-cuadrado
Estado de Nutrición	Situación en la que se encuentra un individuo en relación con el consumo de alimentos y sus adaptaciones fisiológicas	Evaluación del estado de Nutrición mediante el IMC	Cualitativa ordinal	Ausencia de sobrepeso-obesidad Presencia de sobrepeso-obesidad	Frecuencias Porcentajes Ji-cuadrado OR U de Mann Whitney

7.3 Universo de trabajo

Datos de adolescentes en conflicto con la Ley privados de la libertad en el Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.

7.4 Muestra

Muestreo a conveniencia considerando los datos de 139 adolescentes procesados en conflicto con la Ley privados de la libertad en el Centro de Internamiento “Quinta del Bosque” que participaron en el estudio.

7.5 Instrumento de investigación

Se utilizó una base de datos en SPSS v27 previamente elaborada con información obtenida con los formatos incluidos en los anexos 3 y 4. Con los datos dietéticos, se calculó un índice a priori para evaluar la calidad de la dieta de los adolescentes. Con los datos antropométricos se identificó la ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad en los adolescentes.

7.6 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Datos de adolescentes hombres y mujeres.
- Datos de adolescentes procesados.
- Datos de adolescentes que otorgaron su asentimiento informado y cuyo tutor legal autorizó su participación en el estudio mediante su consentimiento informado (anexos 1 y 2).

Criterios de exclusión

- Datos de adolescentes sentenciados.

Criterios de eliminación

- Datos de adolescentes que no se encontraron disponibles los días de las evaluaciones.

7.7 Desarrollo del proyecto

Etapa 1. Obtención de datos

- El presente proyecto de investigación deriva de un macroproyecto (ver implicaciones éticas), en el cuál entre 2023 y 2025 se obtuvieron los asentimientos y consentimientos informados correspondientes (anexos 1 y 2), se aplicaron los instrumentos de investigación de datos sociodemográficos y dietéticos (Formato de recolección de datos de adolescentes y R24), y se realizaron las mediciones antropométricas (peso y estatura) a los adolescentes procesados en conflicto con la Ley privados de la libertad en el Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.
- Con los datos obtenidos, se elaboró una base de datos en SPSS v27, de la cual se realizó un análisis secundario de los datos antropométricos y dietéticos para identificar la ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad y la calidad de la dieta de los adolescentes.
- Datos antropométricos: con las mediciones antropométricas de peso y estatura se calculó el IMC.
- Datos dietéticos: a través del R24 se identificó el consumo de alimentos de los adolescentes, y se estimaron gramos, energía y componentes nutricionales.

Etapa 2. Análisis de datos

- Se identificó la ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad en los adolescentes a través del IMC.
- Se formaron grupos de alimentos de acuerdo con el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes con datos dietéticos de la base de datos en SPSS v27.
- Se estimaron y registraron gramos consumidos de cada alimento reportado.
- Se comparó el consumo reportado de 23 componentes nutricionales con las IDR para adolescentes por edad y sexo propuesto por “National Academies of Sciences”. Dietary Reference Intakes para evaluar la calidad de la dieta: energía

2400 kcal, proteínas 10-15%, lípidos 25-35%, HCO 50-60% (los porcentajes de cada macronutrimento se estimaron a partir de los gramos consumidos reportados), vitamina A 900µ, vitamina B1 1.2 mg, vitamina B2 1.3 mg, vitamina B3 16 mg, vitamina B5 5mg, vitamina B6 1.3 mg, vitamina B9 400 µg, vitamina B12 2.4 µg, vitamina C 75 mg, vitamina D 15 µg, vitamina E 15 mg, vitamina K 75 µg, calcio 1300 mg, hierro 11 mg, magnesio 410 mg, potasio 3000 mg, selenio 55 µg, fósforo 1250 mg y zinc 11 mg. (37)

- Se calculó un índice a priori para evaluar la calidad de la dieta, con los 23 componentes nutricionales (energía, proteínas, lípidos, HCO, vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D, E y K, calcio, hierro, magnesio, potasio, selenio, fósforo y zinc) y las IDR por edad y sexo; se consideró bajo consumo de cada componente nutricional si estaba por debajo de la IDR y consumo normal si correspondía a la IDR. Se asignaron de 0 a 23 puntos, tomando en cuenta cuántos componentes nutricionales consumieron de acuerdo con las IDR los adolescentes y se estimaron Q de consumo, siendo el Q1 de 0 a 10 puntos muy baja calidad de la dieta, el Q2 de 11 a 14 puntos baja calidad de la dieta y el Q3 de 15 a 23 puntos moderada calidad de la dieta.

7.8 Límite de tiempo y espacio

De febrero a mayo de 2026 se realizó el análisis secundario de la base de datos de los adolescentes procesados en conflicto con la Ley privados de la libertad en el Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”, ubicado en Circuito Miguel de la Madrid, Rancho Las Ánimas, San Antonio Acahualco, Zinacantepec, México.

7.9 Diseño del análisis

Se empleó estadística descriptiva (medidas de tendencia central y de dispersión) para las variables cuantitativas y para las variables cualitativas (frecuencias y porcentajes). El análisis de la calidad de la dieta se realizó mediante Q de consumo. Se comparó el consumo de grupos de alimentos y de componentes nutricionales por ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad con la prueba U de Mann Whitney y el OR con un intervalo de confianza del 95%. Para estimar la asociación entre la calidad de la dieta y el sobrepeso-obesidad de los adolescentes se utilizó la prueba de Ji-cuadrado o prueba exacta de Fisher, con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$.

Se realizó un análisis secundario de una base de datos de un macroproyecto (implicaciones éticas), en el programa estadístico SPSS IBM Statistics para Windows versión 27.0.

8. IMPLICACIONES ÉTICAS

El desarrollo de este estudio se encuentra alineado con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, con el fin de garantizar la protección de la dignidad, autonomía y bienestar de los participantes. Se obtuvo el asentimiento informado de los adolescentes y el consentimiento informado de su padre, madre o tutor legal, con el fin de informar el propósito del estudio y los métodos de obtención de datos (anexos 1 y 2).

La presente investigación deriva del macroproyecto titulado “Asociación de sobrepeso-obesidad y anemia ferropénica con la calidad y diversidad de la dieta en población infantil y adulta en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica en el Estado de México”, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma el Estado de México con número de registro CONBIOETICA-15-CEI-002-20210531 (anexo 5). Así mismo, es parte de la Cátedra de Investigación Infancias con referentes de crianza en prisión, Infancia es Destino de la Universidad Autónoma del Estado de México y el Poder Judicial del Estado de México.

En caso de publicar los resultados de esta tesis, el tesista será el primer autor.

9. RESULTADOS

En la presente investigación participaron 139 adolescentes, de los cuales el 87.1% (122) fueron hombres. La media de la edad de los participantes fue 17.1±1.5 años. Con respecto al tiempo de internamiento, el promedio fue de 151.4±171.9 días (mujeres 296.0±315.3 días y hombres 114.9±95.7 días), siendo las mujeres quienes tienen más tiempo en el Centro con una diferencia estadísticamente significativa (p=0.006). Sobre el acceso a los alimentos, todos los participantes reportaron consumir alimentos en el comedor institucional, 71.4% recibe alimentos del exterior durante las visitas familiares y 77.1% consume alimentos comprados en la tienda que se encuentra en el Centro (Tabla 1). La prevalencia combinada de sobrepeso-obesidad en adolescentes fue de 37.1% (35.2% hombres y 50.0% mujeres).

Los datos dietéticos no tienen una distribución normal (Kolmogorov-Smirnov), por lo que se calculó mediana y rango del consumo de grupos de alimentos (tabla 2) y de componentes nutricionales (tabla 3), y se compararon por ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad con la prueba de U de Mann Whitney con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$ (tablas 2 y 3). Si bien no se encontraron diferencias en el consumo de grupos de alimentos, la media de consumo de verduras y frutas fue 183.8±143.5 g y la mediana 146.0 (0.0–650.0) g.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el consumo de las vitaminas B6 y B12, y del zinc, siendo mayor en adolescentes sin sobrepeso-obesidad ($p \leq 0.05$). Por lo que se hizo un análisis de OR con un IC del 95%, que sugiere que estos micronutrimentos son factores protectores de sobrepeso-obesidad en adolescentes (tabla 4).

La calidad de la dieta entre los adolescentes fue en el 21.6% muy baja, 24.5% baja y 54.0% moderada. Al comparar la calidad de la dieta por ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad, se encontró con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.045$) que los adolescentes con ausencia de sobrepeso-obesidad tuvieron una menor calidad de la dieta que los que presentaron sobrepeso-obesidad (tabla 5).

10. DISCUSIÓN

Se encontraron resultados de gran interés derivados del análisis estadístico entre la calidad de la dieta y la ausencia o presencia de sobrepeso-obesidad entre los adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”.

Destaca la alta prevalencia combinada de sobrepeso-obesidad encontrada en los adolescentes, la cual se estimó utilizando el IMC categorizado según los criterios diagnósticos de la OMS por edad y sexo, que si bien es menor a la reportada en adolescentes a nivel nacional por la ENSANUT 2023 (37.7% y 40.1% respectivamente), no hay una importante diferencia entre ellas.

Para estimar la calidad de la dieta, se calculó un índice a priori que comparó el consumo de componentes nutricionales con las IDR para adolescentes por edad y sexo, encontrando que existe una calidad de la dieta muy baja y baja en el 46% de los adolescentes y moderada en el 54%, lo que evidencia un consumo deficiente, ya que no cubren todos sus requerimientos nutricionales. (36, 37)

En un estudio realizado en la Universidad Federal do Rio de Janeiro (2021) se encontró un mayor riesgo de presentar deficiencia de vitamina D en adolescentes con obesidad, con una relación de riesgo relativo de 1.41; al tratarse de una vitamina liposoluble, tiende a almacenarse en los adipocitos, lo cual reduce su concentración en la circulación sanguínea y puede dar lugar al desarrollo de trastornos musculares, afectar el desarrollo óseo, alterar la respuesta inmunitaria, además de aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades como DM2. Por esto resulta de gran importancia, como medida preventiva de esta deficiencia, implementar estrategias dentro de los Centros de Internamiento para promover en los adolescentes la exposición solar recomendable. (38, 39)

Tras el análisis de los R24 se confirmó que el consumo de frutas dentro del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque” es mínimo, lo cual es preocupante ya que es un grupo de alimentos rico en vitaminas y antioxidantes cruciales para el desarrollo

en la adolescencia; el Centro no incluye frutas en la minuta que se ofrece a los adolescentes debido a sus políticas internas, por lo que solamente las consumen durante las visitas.

El consumo de verduras y frutas reportado por los adolescentes fue de 183.8±143.5 g y la mediana 146.0 (0.0–650.0) g, cantidad inferior a la recomendada por la OMS de 400 g al día, lo cual indica que los participantes consumen menos de la mitad de la cantidad recomendada para un estado de Nutrición óptimo, lo que podría poner en peligro su crecimiento y aumentar la probabilidad de desarrollar ECNT. (40)

En un estudio realizado por Jinwen Chen y Changhong Shi en colaboración con Department of Neonatology Hefei Maternal and Child Health Hospital se evalúo la relación entre la ingestión de antioxidantes y el riesgo de sobrepeso-obesidad en 17,919 niños de 6 a 11 años (43.1%) y adolescentes de 12 a 19 años (56.9%). En el análisis individual de vitaminas A, C y E, se encontraron asociaciones inversas estadísticamente significativas; adolescentes con mayor consumo de vitamina A presentaron un OR de 0.73 (IC 95%: 0.63–0.83), vitamina C un OR de 0.80 (IC 95%: 0.70–0.90) y vitamina E un OR de 0.64 (IC 95%: 0.57-0.73). Por lo que se puede decir que el consumo de antioxidantes particularmente de las vitaminas A, C y E, disminuyen el riesgo de desarrollar obesidad. (41)

En un estudio realizado en Teherán, Irán en 2020, se analizó la calidad de la dieta de un grupo de adolescentes y la relación del consumo de distintos nutrimentos con la prevalencia de sobrepeso-obesidad. 214 presentaron sobrepeso-obesidad y 231 peso normal; por medio de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, identificaron el consumo de vitamina B5 y con un análisis de OR obtuvieron con un resultado de 0.36 (IC 95% 0.13–0.94) que esta vitamina actúa como un factor protector del sobrepeso, por lo que se asoció en un 64% con un menor riesgo de desarrollar dicha enfermedad entre adolescentes. También destacó la vitamina B6 con un resultado de 0.51 (IC 95% 0.27–0.97), por lo que los adolescentes con un consumo adecuado de esta vitamina tuvieron 49% menor riesgo de desarrollar sobrepeso. (42-44)

En este estudio se encontró que las vitaminas B6 y B12, y el zinc fueron factores protectores de sobrepeso-obesidad en los adolescentes en conflicto con la Ley.

Además, en este estudio destaca la presencia de una muy baja y baja calidad de la dieta incluso en participantes sin sobrepeso-obesidad, esto debido a que muchos de ellos reportaron que se encontraban en estado de multivulnerabilidad antes del ingreso al Centro de Internamiento, lo cual indica que la calidad de la dieta que poseían con anterioridad era posiblemente menor a lo reportado en el estudio.

11. CONCLUSIONES

La calidad de la dieta de los adolescentes dentro de los Centros de Internamiento es un tema muy un poco estudiado dentro de la rama de la investigación en nutrición, sin embargo, exige urgentemente la generación de evidencia científica que respalde intervenciones nutricionales con el propósito de mejorar la calidad de la dieta, el estado de salud y nutrición, y la prevención de ECNT en esta etapa de la vida y en este grupo particularmente vulnerable.

La prevalencia de sobrepeso-obesidad dentro del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque” fue del 37.1%, cifra que, aunque ligeramente menor a la reportada por la ENSANUT, sigue siendo considerablemente elevada y preocupante.

La evaluación de la calidad de la dieta permitió identificar deficiencias en el consumo de componentes nutricionales fundamentales para un desarrollo físico, neurológico e inmunológico adecuados. En los resultados se identifica una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de la dieta y el sobrepeso-obesidad en los adolescentes, sin embargo, la asociación fue contraria a la esperada, ya que los adolescentes con ausencia de sobrepeso-obesidad presentaron una calidad de la dieta menor a los que presentaron sobrepeso-obesidad, por lo que en este estudio no se rechaza la hipótesis nula.

Es importante destacar que incluso los adolescentes con sobrepeso-obesidad y con calidad de la dieta moderada, no cumplen con las IDR para la adolescencia, ya que ninguno cubre los requerimientos de los 23 componentes nutricionales analizados. También se observó un consumo de verduras y frutas muy por debajo de las recomendaciones internacionales. Estos resultados sugieren la necesidad de mejorar la accesibilidad y la disponibilidad de alimentos dentro de los Centros de Internamiento, tanto en el comedor institucional como en la tienda, así como los que llevan los familiares en las visitas, para promover hábitos alimentarios más saludables y favorecer el óptimo crecimiento y desarrollo en la adolescencia.

12. RECOMENDACIONES

Debido a los resultados obtenidos en los adolescentes en conflicto con la Ley del Centro de Internamiento “Quinta del Bosque”, se sugiere implementar las siguientes recomendaciones con el fin de mejorar su estado de Nutrición, de salud y la prevención de ECNT:

- Presencia de un profesional de la Nutrición en el Centro.
- Realizar la evaluación del estado de Nutrición de los adolescentes en el ingreso y monitorearlo durante su estancia en el Centro.
- Ofrecer intervenciones educativas nutricionales tanto a los adolescentes como a los familiares/tutores y al personal del Centro.
- Capacitaciones a los responsables del comedor institucional.
- Implementar políticas dentro del Centro que promuevan y faciliten una dieta de alta calidad en los adolescentes.
- Ofrecer menús con mayor variedad de alimentos y que incluyan todos los grupos.
- Ofrecer 5 comidas al día, 3 principales y 2 complementarias.
- Mejorar los horarios de comida, acordes a las características de la adolescencia.
- Regular el acceso y la disponibilidad de alimentos hipercalóricos con bajo aporte nutrimental, particularmente los ultraprocesados, tanto en el comedor institucional, como en la tienda y en las visitas.
- Promover la realización de actividad física.
- Realizar más estudios sobre el tema debido a la escasez de la información.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. [Internet] Geneva: WHO Adolescent health; [actualizado en 2024; citado 4 de jun 2026. https://www.who.int
2. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes. [Internet] Ciudad de México: [actualizado en 20 de dic 2022; citado 4 de jun 2023]. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNSIJPA.pdf
3. Guilherme EA, Moreno RA, Guilherme EA, Moreno RA. Mood disorders among adolescents in conflict with the law and in custody. ANZAPPL. 2023;31(1):47-56. https://doi.org/10.1080/13218719.2023.2175065 https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13218719.2023.2175065
4. Young S, Cocallis K. ADHD and offending. J. Neural Transm. Suppl. 2021;128(7):1009-19. https://doi.org/10.1007/s00702-021-02308-0 https://link.springer.com/article/10.1007/s00702-021-02308-0
5. Valdivieso PAV, Pincay GHZ, Beltran-Aroca CM, Girela-Lopez E. Relationship between Child Abuse and Delinquent Behavior in Male Adolescents Deprived of Liberty. IJERPH. 2022;19(24):16666. https://doi.org/10.3390/ijerph192416666 https://www.mdpi.com/1660-4601/19/24/16666
6. Prins SJ, Shefner RT, Kajeepeta S, Hatzenbuehler ML, Branas CC, Metsch LR, et al. Collateral consequences of the school-to-prison pipeline: Adolescent substance use and developmental risk. Addict. Behav. 2022;137:107524. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107524 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460322002908?via%3Dihub
7. Yang P, Folk JB, Lugosi SI, Bemat Z, Thomas A, Robles-Ramamurthy B. Dialectical Behavior Therapy in Juvenile Correctional and Detention Facilities: A Scoping Review. J. Correct. Healthcare. 2023;29(5):355-69. https://doi.org/10.1089/jchc.22.05.0041 https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jchc.22.05.0041

8. Conners EE, Panagiotakopoulos L, Hofmeister MG, Spradling PR, Hagan LM, Harris AM, et al. Screening and Testing for Hepatitis B Virus Infection: CDC Recommendations — United States, 2023. MMWR. 2023;72(1):1-25. https://doi.org/10.15585/mmwr.rr7201a1 https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7201a1.htm?s_cid=rr7201a1_w
9. Javdani S, Berezin MN, April K. A Treatment-To-Prison-Pipeline? Scoping Review and Multimethod Examination of Legal Consequences of Residential Treatment Among Adolescents. J Clin Child Adolesc Psychol 2023;52(3):376-95. https://doi.org/10.1080/15374416.2023.2178003 https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15374416.2023.2178003
10. Martínez-Velázquez ES, Ponce-Juárez SP, Furlong AD, Sequeira H. Cooperative behavior in adolescents: a contribution of empathy and emotional regulation? Front Psychol. 2024;15:1342458. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1342458 https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1342458/full
11. Kelly AS, Armstrong SC, Michalsky MP, Fox CK. Obesity in Adolescents. JAMA. 2024;332(9):738. https://doi.org/10.1001/jama.2024.11809 https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2821829
12. Zhang X, Liu J, Ni Y, Yi C, Fang Y, Ning Q, et al. Global Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents. JAMA Pediatrics. 2024;178(8):800. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.1576 https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2819322
13. Argüello-González A, García-Zazueta M. Prevalence of overweight and obesity in a Mexican prison. RESP 2020;22(2):58https://doi.org/10.18176/resp.00011 https://www.sanipe.es/OJS/index.php/RESP/article/view/592/1125
14. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Valenzuela-Bravo DG, Morales-Ruan C, Rodríguez-Ramírez S, et al. Sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente. INSP. 2024;66(4, jul-ago):404-13. https://doi.org/10.21149/15842 https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15842

15. Barquera S, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Rodríguez-Ramírez S, Monterrubio-Flores E, Trejo-Valdivia B, et al. Obesidad en adultos.INSP. 2024;66(4, jul-ago):414-24. https://doi.org/10.21149/15863 https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15863
16. Smith JD, Fu E, Kobayashi MA. Prevention and Management of Childhood Obesity and Its Psychological and Health Comorbidities. Annual Review. 2020;16(1):351-78. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201 https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201
17. Pomahacova R, Paterova P, Nykodymova E, Polak P, Sladkova E, Skalicka E, et al. Overweight and obesity in children and adolescents with endocrine disorders. Biomedical Papers. 2023;167(4):328-34. https://doi.org/10.5507/bp.2023.036 https://biomed.papers.upol.cz/artkey/bio-202304-0003_overweight-and-obesity-in-children-and-adolescents-with-endocrine-disorders.php
18. Novelli G, Cassadonte C, Sbraccia P, Biancolella M. Genetics: A Starting Point for the Prevention and the Treatment of Obesity. Nutrients. 2023;15(12):2782. https://doi.org/10.3390/nu15122782 https://www.mdpi.com/2072-6643/15/12/2782
19. Engwa GA, Anye C, Nkeh-Chungag BN. Association between obesity and lung function in South African adolescents of African Ancestry. BMC Pediatrics. 2022;22(1):109. https://doi.org/10.1186/s12887-022-03164-x https://link.springer.com/article/10.1186/s12887-022-03164-x
20. Codazzi V, Frontino G, Galimberti L, Giustina A, Petrelli A. Mechanisms and risk factors of metabolic syndrome in children and adolescents. Endocrine. 2023;84(1):16-28. https://doi.org/10.1007/s12020-023-03642-x https://link.springer.com/article/10.1007/s12020-023-03642-x
21. Litwin M, Kułaga Z. Obesity, metabolic syndrome, and primary hypertension. Pediatric Nephrology. 2020;36(4):825-37. https://doi.org/10.1007/s00467-020-04579-3 https://link.springer.com/article/10.1007/s00467-020-04579-3

22. Hantira NY, Khalil AI, Saati HS, Ahmed HA, Kassem FK. Food Knowledge, Habits, Practices, and Addiction Among Adolescents: A Cross-Sectional Investigation. Cureus. 2023;15(10):e47175. https://doi.org/10.7759/cureus.47175 https://www.cureus.com/articles/187434-food-knowledge-habits-practices-and-addiction-among-adolescents-a-cross-sectional-investigation#!/
23. Bailey RL. Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. COBIOT 2021;70:91-6.https://doi.org/10.1016/j.copbio.2021.02.007 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0958166921000422?via%3Dihub
24. Mogensen CS, Vedelspang A, Geiker NRW. Validation of a food frequency questionnaire in the assessment of dietary glycemic index, glycemic load, and protein intake in pregnant women with obesity. Nutrition 2023;118:112249. https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.112249 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900723002770?via%3Dihub
25. Yekaninejad MS, Badrooj N, Vosoughi F, Lin C, Potenza MN, Pakpour AH. Prevalence of food addiction in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Obesity Reviews. 2021;22(6):e13183. https://doi.org/10.1111/obr.13183 https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13183
26. OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. Geneva: 2026. [Actualizado en enero 2019; citado en 4 de jun 2026]. https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable
27. Shulhai AM, Pavlyshyn H, Oleksandra S, Furdela V. The association between vitamin D deficiency and metabolic syndrome in Ukrainian adolescents with overweight and obesity. APEM. 2021;27(2):113-2020. https://doi.org/10.6065/apem.2142158.079 https://e-apem.org/journal/view.php?doi=10.6065/apem.2142158.079

28. Fiamenghi VI, De Mello ED. Vitamin D deficiency in children and adolescents with obesity: a meta-analysis. Journal of Pediatria. 2020;97(3):273-9. https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.08.006 https://e-apem.org/journal/view.php?doi=10.6065/apem.2142158.079
29. Dalwood P, Marshall S, Burrows TL, McIntosh A, Collins CE. Diet quality indices and their associations with health-related outcomes in children and adolescents. Nutrition Journal. 2020;19(1):118. https://doi.org/10.1186/s12937-020-00632-x https://link.springer.com/article/10.1186/s12937-020-00632-x
30. Larruy-García A, Mahmood L, Miguel-Berges ML, Masip G, Seral-Cortés M, De Miguel-Etayo P, et al. Diet Quality Scores, Obesity and Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: Obes Rep. 2024;13(4):755-88. https://doi.org/10.1007/s13679-024-00589-6 https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-024-00589-6
31. Hanna K, Cross J, Nicholls A, Gallegos D. The association between loneliness or social isolation and food and eating behaviours: A scoping review. Appetite. 2023;191:107051. https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107051 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666323025138?via%3Dihub
32. Aucoin M, LaChance L, Naidoo U, Remy D, Shekdar T, Sayar N, et al. Diet and Anxiety. Nutrients. 2021;13(12):4418. https://doi.org/10.3390/nu13124418 https://www.mdpi.com/2072-6643/13/12/4418
33. Mushtaq T, Ashraf S, Hameed H, Irfan A, Shahid M, Kanwal R, et al. Prevalence of Eating Disorders and Their Association with Social Media Addiction among Youths. Nutrients. 2023;15(21):4687. https://doi.org/10.3390/nu15214687 https://www.mdpi.com/2072-6643/15/21/4687
34. Calcaterra V, Rossi V, Tagi VM, Baldassarre P, Grazi R, Taranto S, et al. Food Intake and Sleep Disorders in Children and Adolescents with Obesity. Nutrients. 2023;15(22):4736. https://doi.org/10.3390/nu15224736 https://www.mdpi.com/2072-6643/15/22/4736
35. Mescoloto SB, Pongiluppi G, Domene SMÁ. Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. Journal of Pediatria. 2023;100:S18-30.

https://doi.org/10.1016/j.jped.2023.09.006
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755723001213?via%3Dihub

36. NIH.gov- Nutrient Recommendations and Databases. [Internet]. United States: [actualizado 19 de nov 2025; citado 4 de jun 2026]. https://ods.od.nih.gov/healthinformation/nutrientrecommendations.aspx
37. NIH.gov - Dietary supplement fact sheets. [Internet]. United States [actualizado 19 de nov 2025; citado 4 de jun 2026]. https://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/
38. Tardy AL, Pouteau E, Marquez D, Yilmaz C. Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence. Nutrients 2020;12(1):228. https://doi.org/10.3390/nu12010228 https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/228
39. Zou Y, Zhang R, Huang L, Zhao D. Serum levels of vitamin D, retinol, zinc, and CRP in relation to obesity among children and adolescents. EJMR 2022;27(1):51. https://doi.org/10.1186/s40001-022-00670-7 https://link.springer.com/article/10.1186/s40001-022-00670-7
40. OPS/OMS Alimentación saludable. [Internet] Geneva: 2026. [Actualizado en enero 2019; citado en 4 de jun 2026]. https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable
41. Chen J, Shi C. Association between dietary antioxidant intake and overweight/obesity risk among children and adolescents 2011–2016. Frontiers 2025;12:1540303. https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1540303 https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2025.1540303/full
42. Gholamalizadeh M, Rastgoo S, Doaei S, Vahid F, Malmir H, Ashoori N, et al. Index of Nutritional Quality (INQ) and the Risk of Obesity in Male Adolescents: a Case-Control Study. Biological Trace Element Research 2020;199(5):1701-6.https://doi.org/10.1007/s12011-020-02297-3 https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-020-02297-3

43. Tang W, Zhan W, Wei M, Chen Q. Associations Between Different Dietary Vitamins and the Risk of Obesity in Children and Adolescents: A Machine Learning Approach. Frontiers In Endocrinology 2022;12:816975. https://doi.org/10.3389/fendo.2021.816975 https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2021.816975/full
44. Ostadmohammadi V, Namazi MJ, Rezasoltani M. Effects of Zinc Supplementation on Inflammatory Status and Nonalcoholic Steatohepatitis in Overweight or Obese Children: a Randomized Clinical Trial. Biol Trace Elem Res. 2024;202(8):3496-3503. https://doi.org/10.1007/s12011-023-03954-z. https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-023-03954-z

14. ANEXOS

Anexo 1. Carta de Asentimiento Informado

UNIVERISIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Proyecto de Investigación "Contexto nutricional y de salud de niñas y niños que viven con referente de crianza en prisión**"**

Carta de Asentimiento Informado para participantes

Introducción/Objetivo:

La Universidad Autónoma del Estado de México a través de la línea de Investigación en Nutrición y Salud, está realizando este proyecto de investigación. El objetivo es evaluar el contexto nutricional y de salud de niñas y niños que viven con referente de crianza en prisión.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el estudio, se realizarán tres evaluaciones: dietética, antropométrica o corporal y bioquímica o de gotitas de sangre.

Evaluación dietética

Le haremos algunas preguntas referentes al consumo de alimentos en las últimas 24 horas, y la invitaremos a responder un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Ejemplos de las preguntas: ¿qué comió durante el último día? o ¿cuántas tortillas consume a la semana?, además en esta evaluación también se incluirán preguntas sobre datos de usted como por ejemplo ¿último nivel de estudios?, número de hijos e hijas, si labora actualmente en el reclusorio y cuánto recibe por ese trabajo. El registro de consumo de alimentos, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y las preguntas personales, se obtendrán en una sola ocasión. El tiempo promedio de aplicación es de 15 a 20 minutos.

Para ambos instrumentos el entrevistador transcribirá sus respuestas o ideas en una hoja de recolección de datos.

Las participantes pueden responder a las preguntas que cada una de ellas decida.

Evaluación antropométrica o corporal

Se realizarán las siguientes mediciones en su hijo o hija: peso, estatura, circunferencia cefálica o de la cabeza, circunferencias de cintura y de cadera, perímetro medio braquial o del brazo y perímetro de tórax o del pecho. El personal

responsable de obtener estas mediciones se encuentra ampliamente capacitado. El tiempo aproximado para estas mediciones es de 10 a 20 minutos en cada persona.

Evaluación bioquímica o con gotitas de sangre

Para esta evaluación se necesitará la obtención de sangre capilar (gotitas de un dedo de una mano), mediante la punción o pinchazo en la parte central del dedo anular, obteniendo gotitas de sangre que serán utilizadas para medir la hemoglobina, que es una proteína que refleja anemia.

La obtención de esta muestra será realizada por personal capacitado y la punción no representa ningún riesgo. El material utilizado será nuevo desechable y estéril.

Beneficios: Las mediciones dietéticas, antropométricas y los exámenes de sangre serán SIN COSTO, los resultados serán entregados de forma personalizada, interpretándolos incluyendo el diagnóstico correspondiente. Esta información le será de utilidad para el seguimiento de la salud y alimentación de su hijo o hija.

Confidencialidad/Participación voluntaria: Toda la información que usted proporcione será de carácter estrictamente confidencial, se utilizará únicamente por el equipo de investigación, y no estará disponible para ningún otro propósito. Sus datos quedarán identificados de manera anónima. La participación en el estudio es totalmente voluntaria y tiene la opción de rechazar o retirarse de la investigación en el momento que usted lo decida sin que esto la afecte de alguna manera.

Contacto: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, así como en relación con sus derechos como participante en el estudio, por favor comuníquese con los investigadores responsables del proyecto a través de las autoridades del centro penitenciario correspondientes. Los datos de contacto estarán disponibles con las autoridades del penal.

Después de que se me explicaron los procedimientos, beneficios y riesgos de este estudio, declaro que he leído y comprendido las explicaciones que se me han dado a todas mis preguntas y **al asentar mi firma en este documento**, acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Fecha: _____

Nombre y huella dactilar del menor participante: _____

Nombre y firma de la madre del menor: _____

Anexo 2. Carta de Consentimiento Informado

UNIVERISIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Proyecto de Investigación "Contexto nutricional y de salud de niñas y niños que viven con referente de crianza en prisión**"**

Carta de Consentimiento Informado para participantes en la investigación

A quien corresponda

Introducción/Objetivo:

La Universidad Autónoma del Estado de México a través de la línea de Investigación en Nutrición y Salud, está realizando este proyecto de investigación. El objetivo es evaluar el contexto nutricional y de salud de niñas y niños que viven con referente de crianza en prisión.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el estudio, se realizarán tres evaluaciones: dietética, antropométrica o corporal y bioquímica o de gotitas de sangre.

Evaluación dietética

Le haremos algunas preguntas referentes al consumo de alimentos en las últimas 24 horas, y la invitaremos a responder un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Ejemplos de las preguntas: ¿qué comió durante el último día? o ¿cuántas tortillas consume a la semana?, además en esta evaluación también se incluirán preguntas sobre datos de usted como por ejemplo ¿último nivel de estudios?, número de hijos e hijas, si labora actualmente en el reclusorio y cuánto recibe por ese trabajo. El registro de consumo de alimentos, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y las preguntas personales, se obtendrán en una sola ocasión. El tiempo promedio de aplicación es de 15 a 20 minutos.

Para ambos instrumentos el entrevistador transcribirá sus respuestas o ideas en una hoja de recolección de datos.

Las participantes pueden responder a las preguntas que cada una de ellas decida.

Evaluación antropométrica o corporal

Se realizarán las siguientes mediciones en su hijo o hija: peso, estatura, circunferencia cefálica o de la cabeza, circunferencias de cintura y de cadera, perímetro medio braquial o del brazo y perímetro de tórax o del pecho. El personal

responsable de obtener estas mediciones se encuentra ampliamente capacitado. El tiempo aproximado para estas mediciones es de 10 a 20 minutos en cada persona.

Evaluación bioquímica o con gotitas de sangre

Para esta evaluación se necesitará la obtención de sangre capilar (gotitas de un dedo de una mano), mediante la punción o pinchazo en la parte central del dedo anular, obteniendo gotitas de sangre que serán utilizadas para medir la hemoglobina, que es una proteína que refleja anemia.

La obtención de esta muestra será realizada por personal capacitado y la punción no representa ningún riesgo. El material utilizado será nuevo desechable y estéril.

Beneficios: Las mediciones dietéticas, antropométricas y los exámenes de sangre serán SIN COSTO, los resultados serán entregados de forma personalizada, interpretándolos incluyendo el diagnóstico correspondiente. Esta información le será de utilidad para el seguimiento de la salud y alimentación de su hijo o hija.

Confidencialidad/Participación voluntaria: Toda la información que usted proporcione será de carácter estrictamente confidencial, se utilizará únicamente por el equipo de investigación, y no estará disponible para ningún otro propósito. Sus datos quedarán identificados de manera anónima. La participación en el estudio es totalmente voluntaria y tiene la opción de rechazar o retirarse de la investigación en el momento que usted lo decida sin que esto la afecte de alguna manera.

Contacto: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, así como en relación con sus derechos como participante en el estudio, por favor comuníquese con los investigadores responsables del proyecto a través de las autoridades del centro penitenciario correspondientes. Los datos de contacto estarán disponibles con las autoridades del penal.

Después de que se me explicaron los procedimientos, beneficios y riesgos de este estudio, declaro que he leído y comprendido las explicaciones que se me han dado a todas mis preguntas y al asentar mi firma en este documento, **consiento** voluntariamente participar en esta investigación.

Fecha: _____

Nombre y firma del participante: _____

Nombre y firma del testigo: _____

Anexo 3. Formato de recolección de datos de adolescentes

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Proyecto de Investigación “Continuidad al análisis del contexto alimentario y nutricional de adolescentes en conflicto con la Ley: diseño de intervenciones efectivas”

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ADOLESCENTES

Fecha _____

Folio _____

1.- DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL/DE LA ADOLESCENTE:

Clave del/de la adolescente: _____ Fecha de nacimiento: _____

Edad (meses): _____ Sexo: _____ ¿Realiza actividad física?: No ___ Si ___

Tipo: _____ Frecuencia: _____ Duración: _____

2.- ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DEL/DE LA ADOLESCENTE:

Algún familiar padece o ha padecido:

Patología	**NO**	**SI**	**¿Quién?**	**¿Quién dio el diagnóstico?**
Hipertensión Arterial				
Diabetes Mellitus		¿Tipo?		
Obesidad				
Cardiopatías		¿Cuál?		
Insuficiencia renal				
Cáncer		¿Tipo?		
Otra:				

3.- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DEL/DE LA ADOLESCENTE:

Patología	¿A qué edad la padeció?	¿Quién dio el diagnóstico?

Esquema de vacunación completo: Si _____ No _____ No sabe _____

4.- ANTECEDENTES DE ANEMIA FERROPÉNICA DEL/DE LA ADOLESCENTE:

¿Fue prematuro (nació con menos de 37 semanas u 8 meses de embarazo) ?:

No _____ Si _____ ¿En qué mes del embarazo nació?: _____

Tipo de nacimiento: Parto _____ Cesárea _____

Peso al nacer (kg): _____ Longitud al nacer (cm): _____

Tipo de lactancia: Materna exclusiva _____ Fórmula exclusiva _____ Mixta _____

Duración en meses de la lactancia: Materna _____ Fórmula _____ Mixta _____

Edad cuando inició la alimentación complementaria o con papillas: _____

Alimento con el que inició la alimentación complementaria: _____

Edad en la que consumió por primera vez leche de vaca: _____

¿Le han realizado alguna cirugía?: No __ Si __ Año _____ Tipo _____

¿Le han transfundido sangre? No ___ Si ___ No sabe ___ Motivo _____

¿Ha tenido sangrados en el último año?: No ___ Si ___ Motivo _____

¿Le han diagnosticado anemia ferropénica?: No _ Si _ ¿Hace cuánto tiempo? _____

¿Actualmente tiene anemia ferropénica?: No _____ Si _____ No sabe _____

¿Consume algún suplemento de hierro, vitaminas o minerales?: No _____ Si _____

¿Cuál?: _____ ¿Desde hace cuánto tiempo lo consume?: _____

¿Tiene familiares con anemia ferropénica? No _____ No sabe _____ Si _____

¿Quién? _____

Signos y síntomas de anemia ferropénica	**Presenta la alteración**
Palidez de tegumentos	
Mucosas pálidas (ojos, encías)	
Uñas pálidas y quebradizas	
Alopecia	
Decaimiento o debilidad	
Agotamiento o fatiga extrema	
Taquicardia	
Dolor en el pecho	
Cefalea	
Hipotensión	
Mareos	
Pérdida de la agudeza visual	
Zumbido de oídos	
Miastenia	
Disnea	
Hipotermia	
Anorexia	
Disgeusia	
Glositis	
Antojos de sustancias no nutritivas (hielo, tierra o almidón)	

5.- DATOS ANTROPOMÉTRICOS DEL/DE LA ADOLESCENTE:

Peso actual (kg):	
Longitud o estatura actual (cm):	
Perímetro medio de brazo (cm):	
Circunferencia de cintura (cm):	
Circunferencia de cadera (cm):	
Hemoglobina capilar (mg/dL):	

6.- SEGURIDAD ALIMENTARIA DE ADOLESCENTES:

En los últimos tres meses:

1. ¿Contó con una alimentación saludable, nutritiva, suficiente y equilibrada? __
2. ¿Se quedó sin alimentos? _____
3. ¿Ha tenido poca variedad de alimentos en su alimentación? _____
4. ¿Dejó de desayunar, comer o cenar por falta de alimentos? _____
5. ¿Comió menos de lo que debía comer? _____
6. ¿Sintió hambre, pero no comió? _____
7. ¿Sólo comió una vez al día o no comió? _____

Fecha de ingreso: _____ ¿Tiene hijos? Si __ No __ ¿Cuántos hijos tiene? ___

Año de nacimiento de los hijos: _____

¿Recibe alimentos del exterior?: Si ___ No ___ ¿Con qué frecuencia? _____

¿Compra alimentos en la tienda? Si ___ No ___ ¿Con qué frecuencia? _____

¿Consume alimentos de la tienda? Si ___ No ___ ¿Con qué frecuencia? _____

Anexo 4. Recordatorio de 24 horas de adolescentes

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Proyecto de Investigación “Continuidad al análisis del contexto alimentario y nutricional de adolescentes en conflicto con la Ley: diseño de intervenciones efectivas”

RECORDATORIO DE 24 HORAS DE ADOLESCENTES

Clave del adolescente: _____ Folio: _____ Fecha: _____

TIEMPO	**RECORDATORIO DE 24 HORAS**
Desayuno Hora:	
Comida Hora:	
Cena Hora:	
Otro Hora:	

Anexo 5. Dictamen de aprobación del proyecto por el Comité de Ética de Investigación

Universidad Autónoma del Estado de México

FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
CEI/013/2023
Toluca, Estado de México, 28 de febrero de 2023
Asunto: Dictamen de Aprobación

DRA. CARMEN LILIANA CEBALLOS JUÁREZ
INVESTIGADORA PRINCIPAL
P R E S E N T E S

Por este medio, el Comité de Ética en Investigación (CEI) con número de registro **CONBIOETICA-15-CEI-002-20210531**, informa a usted que el protocolo:

ASOCIACIÓN DE SOBREPESO-OBESIDAD Y ANEMIA FERROPÉNICA CON LA CALIDAD Y DIVERSIDAD DE LA DIETA EN POBLACIÓN INFANTIL Y ADULTA EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA EN EL ESTADO DE MÉXICO

Fue sometido a revisión y **APROBADO** en su sesión ordinaria mensual correspondiente a ENERO 2023, obteniendo así el número de **Registro: 003.2023** en su Archivo.

Se extiende la presente para los fines que a la interesada convengan,

ATENTAMENTE

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2023, Conmemoración de los 195 Años de la Fundación del Instituto Literario del Estado de México"

Dr. Virgilio Eduardo Trujillo Condes
Presidente del CEI

Dra. Adriana C. Pliego Carrillo
Secretaria del CEI

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

Ccp. Archivo

Jesús Carranza, esq. Paseo Tollocan s/n
Col. Moderna de la Cruz, C.P. 50180,
Toluca, Estado de México. Tel: 722 217 35 52
medicina.uaemex.mx