



Universidad de Concepción del Uruguay
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Regional Santa Fe

**“EVALUACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO EN
RELACIÓN A LO RECOMENDADO POR LA INGESTA DIETÉTICA DE
REFERENCIA (IDR), EN MUJERES ADOLESCENTES DE 14-18 AÑOS, QUE
ASISTEN AL COLEGIO VISIÓN DE FUTURO, DE LA PROVINCIA DE SANTA FE”**

ALUMNA

GARIBOLDI AGUSTINA

Maidana Camila Pelen
LIC. EN NUTRICIÓN
M.P. N° 1788

DIRECTORA

MAIDANA CAMILA

Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición

-Santa Fe, mayo 2024-



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
ANTECEDENTES	6
MARCO TEÓRICO	9
HIERRO	9
ADOLESCENCIA.....	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
OBJETIVOS	27
OBJETIVO GENERAL	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
DISEÑO METODOLÓGICO	28
METODOLOGÍA	28
PLAN DE TRABAJO	29
MATERIALES Y MÉTODOS	31
CONSIDERACIONES ÉTICAS	35
RESULTADOS	36
<i>Gráfico I: Consumo semanal de lácteos en porciones.</i>	36
<i>Gráfico II: Consumo semanal de huevos en porciones.</i>	37
<i>Gráfico III: Consumo semanal de carnes en porciones.</i>	37
<i>Gráfico IV: Consumo semanal de vísceras en porciones.</i>	38
<i>Gráfico V: Consumo semanal de embutidos en porciones.</i>	38
<i>Gráfico VI: Consumo semanal de cereales en porciones.</i>	39
<i>Gráfico VII: Consumo semanal de panes en porciones.</i>	40
<i>Gráfico VIII: Consumo semanal de legumbres en porciones.</i>	40
<i>Gráfico IX: Consumo semanal de frutos secos en porciones.</i>	41
<i>Gráfico X: Consumo semanal de vegetales en porciones.</i>	42
<i>Gráfico XI: Consumo total de alimentos fuentes de hierro.</i>	42
<i>Gráfico XII: Ingesta de alimentos fuentes de hierro según la IDR.</i>	43
DISCUSIÓN	45
CONCLUSIÓN	47
RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	55
ANEXO I	56
ANEXO II	59
ANEXO III	60
ANEXO IV	61
ANEXO V	68



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

RESUMEN

El propósito de esta tesina fue evaluar la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a las recomendaciones establecidas por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR) en mujeres adolescentes que asisten a un colegio.

Esta investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque metodológico cuantitativo, descriptivo, comparativo y transversal. El estudio se desarrolló en el colegio secundario Visión de Futuro, ubicado en la ciudad de Santa Fe, durante el año 2023. La muestra estuvo compuesta por 30 alumnas de entre 14 y 18 años que asisten a este establecimiento educativo.

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro, el cual fue completado de manera presencial, anónima y por escrito. Posteriormente, esta información fue analizada estadísticamente utilizando gráficos proporcionados por el software Microsoft Office Excel 2016.

Los resultados revelaron que del total de encuestas realizadas por la muestra (30 alumnas), el 80% (24 alumnas) no alcanzó las recomendaciones de ingesta de hierro establecidas para la población, mientras que el 20% restante (6 alumnas) sí las cumplió.

Palabras claves: Alimentos fuentes de hierro, Ingesta Dietética de Referencia, mujeres, adolescentes, frecuencia de consumo.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la etapa de la adolescencia comprende el período entre los 10 y 19 años. Esta fase representa una transición fundamental desde la infancia hacia la adultez y trae consigo una serie de transformaciones a nivel físico, psicológico, emocional y social (Güemes-Hidalgo et al., 2017).

Durante esta etapa, en la que los adolescentes buscan afirmar su identidad y autonomía, los hábitos alimentarios adquieren una importancia significativa. Con frecuencia, estos patrones alimentarios se ven influenciados por el entorno en el que se desenvuelven y la presión del grupo de pares.

Esta influencia puede conducir a consumir alimentos con exceso de grasas y azúcares, y con escaso valor nutritivo, que aumentan considerablemente la posibilidad de enfrentar problemas de salud, incluyendo sobrepeso u obesidad, diabetes, etc. Por otro lado, la preocupación por la imagen corporal como consecuencia de la presión social que existe en la actualidad, conlleva a restringir la ingesta calórica, que podría conducir al desarrollo de un trastorno de la conducta alimentaria, como la anorexia.

Ambos casos pueden resultar en deficiencias nutricionales, como la anemia ferropénica y otras afecciones como, trastornos del sueño, dificultades de concentración, alteraciones menstruales en las mujeres, entre otras.

López y Suárez (2008) señalan que la Ingesta Dietética de Referencia (IDR) recomendada para mujeres entre 14 y 18 años es de 15 mg de hierro diarios. Este valor es mayor que el recomendado para varones de la misma edad, reflejando las necesidades adicionales de hierro en las adolescentes. Estas necesidades aumentadas se deben no solo al crecimiento de



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

tejido corporal y a la producción incrementada de glóbulos rojos durante esta etapa, sino también a las pérdidas de hierro que ocurren con la menstruación (Blanco, 2006).

Según los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud en 2019, el 29.9% de las mujeres en edad reproductiva a nivel mundial padecieron anemia por deficiencia de hierro. En este contexto, las estadísticas de Argentina muestran una tendencia similar a la observada en el resto del mundo (Ministerio de Salud de Argentina, 2023).

El diagnóstico de esta afección se realiza mediante un interrogatorio exhaustivo que evalúa aspectos como la dieta, antecedentes médicos, episodios de pérdida de sangre y potenciales problemas gastrointestinales, entre otros. Este proceso se complementa con un examen físico detallado y un hemograma, el cual es un análisis bioquímico fundamental para la detección de la anemia por deficiencia de hierro (Sermini et al., 2017). En este último, es crucial analizar los niveles de hemoglobina, ya que constituyen el principal indicador utilizado para diagnosticar esta afección. Se consideran normales, niveles de hemoglobina superiores a 12 mg/dl en mujeres no embarazadas (Torresani y Somoza, 2014).

De este modo, es fundamental que incluyan en su dieta alimentos ricos en hierro. Siendo éstos, las carnes, vísceras, huevos, leguminosas, verduras de hojas verdes, frutos secos, panes y productos fortificados con hierro (Torresani y Somoza, 2014). Destacando que estos últimos constituyen una variedad de alimentos a los que se les ha adicionado en mayor medida este mineral y que forman parte de la dieta cotidiana de la población (Código Alimentario Argentino, 1969).

Por lo tanto, como destacan Alcaraz-Martínez y Velázquez-Comelli (2021), es fundamental garantizar una ingesta adecuada de este mineral para satisfacer las necesidades de un organismo en desarrollo y prevenir posibles riesgos nutricionales.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

ANTECEDENTES

Según Vila et al. (2008), la anemia por deficiencia de hierro fue un problema de salud pública, donde la baja ingesta de hierro dietario fue una de sus causas. El principal objetivo fue estimar la ingesta de hierro dietario en mujeres adolescentes, a través de un estudio de tipo descriptivo y transversal, siendo la muestra constituida por trescientas cincuenta y cinco mujeres adolescentes estudiantes del nivel secundario, elegidas en forma aleatoria. Como resultado, se obtuvo que la edad promedio de adolescentes fue de $14 \pm 1,69$ años, donde el 86.8% de las mismas no cubrieron ni el 50% de las recomendaciones diarias de hierro y evidenciando que el aporte de hierro de alta biodisponibilidad fue consumido en cantidades insuficientes.

Por otro lado, Mesa (2015) describió en su artículo que la anemia ferropénica tenía una elevada prevalencia en aquellos países que se encontraban en vías de desarrollo, afectando con mayor intensidad a niños, adolescentes, mujeres en edad fértil y embarazadas. Así mismo, detalló que la adolescencia solía ser una etapa de la vida del ser humano en la que los requerimientos diarios de hierro se incrementaban significativamente, a fin de cubrir las necesidades del rápido crecimiento, desarrollo y maduración que experimentaba todo el cuerpo del sujeto, siendo aún mayor en el sexo femenino debido al inicio del ciclo reproductivo y la aparición de las pérdidas menstruales.

Jiménez-Ortega et al. (2015) realizaron un estudio que involucró a 64 adolescentes españolas, con edades comprendidas entre los 13 y los 17 años, donde compararon su ingesta de nutrientes y micronutrientes con la Ingesta Dietética de Referencia (IDR). Además, destacaron que la adolescencia, que señala el fin de la infancia y el inicio de la vida adulta, se caracteriza por diversos procesos biológicos como la aparición de caracteres sexuales



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

secundarios y cambios en la composición corporal. Estos cambios suponen un reto para mantener hábitos alimentarios adecuados, especialmente en la población femenina, que ve incrementados sus requerimientos de varios micronutrientes, siendo el hierro uno de los más críticos. Observaron que el 40% de las adolescentes no consumía suficientes alimentos ricos en hierro para cumplir con las recomendaciones nutricionales establecidas para este grupo. Como conclusión, el estudio subraya la importancia de promover una dieta variada y rica en nutrientes para alcanzar el ideal teórico.

Horna et al. (2018), en la provincia de Corrientes, Argentina, llevaron a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, en 199 escolares con predominio en el sexo femenino, con el objetivo de determinar el estado nutricional, las características de los hábitos alimentarios y la actividad física en escolares de 10 a 15 años. Como resultado, se obtuvo que la frecuencia de sobrepeso y obesidad fue del 14.5% y 0.5% respectivamente, además se evidenció que el 82% realizaba algún tipo de actividad física. Respecto a los hábitos de consumo, se estableció que los adolescentes escolarizados ingerían 3.5 días/semana de yogurt y queso, 2.5 días/semana de carne de vaca, pollo 3 días/semana y 1.5 días/semana de pescado, salchichas y hamburguesas 2 días/semana. También se observó un consumo medio de verduras de 2.5 días/semana, y que el consumo de alimentos enlatados y fiambres fue de 2 días/semana. En tanto, las comidas chatarras y snacks se consumían 2 días/semana y golosinas 3 días/semana. Por ende, como conclusión señalaron la importancia de la implementación de programas de capacitación en escuelas y en la comunidad, orientados al consumo de alimentos saludables y la realización de actividad física para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Quispe et al. (2018) realizaron un estudio en 125 mujeres adolescentes de secundaria en un colegio nacional público de Lima con el objetivo de determinar la frecuencia de consumo de alimentos y anemia en dicha población. Se abordó esta investigación considerando que las mujeres jóvenes presentan un mayor riesgo de padecer anemia debido a su necesidad de un mayor aporte de hierro para el crecimiento corporal y para compensar las pérdidas menstruales. También se tomó en cuenta la posibilidad de que en esta población puedan aparecer trastornos de la conducta alimentaria que podrían llevar a una ingesta inadecuada de hierro para su desarrollo. El estudio se diseñó como transversal analítico. Asimismo, los resultados revelaron que la frecuencia de anemia fue del 16%; en cuanto al estado nutricional, el 81.6% presentaba un peso normal, el 13.6% sobrepeso y el 4% obesidad. Se encontró que el alimento más consumido fue el pan (47.2%) y el menos consumido fueron las vísceras (16.8%), con un 28% de las participantes que no consumían desayuno diariamente. Además, se observó que al 48% de las alumnas les preocupaba engordar, y un 28% de ellas seguían dietas para bajar de peso. En resumen, se observó una baja incidencia de anemia y obesidad en la población estudiada; no obstante, se constató que una proporción reducida de alumnas consumía alimentos ricos en hierro, como vísceras, mientras que un elevado porcentaje de ellas manifestaba preocupación por su peso y recurría a dietas para reducirlo.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

MARCO TEÓRICO

Hierro

El hierro es un metal que se encuentra en la naturaleza en forma de óxido, hidróxido férrico o polímeros. En el cuerpo humano, desempeña un papel vital al formar parte de compuestos esenciales como la hemoglobina, que facilita el transporte de oxígeno a través de la sangre y la mioglobina, que se encarga de transportar y almacenar oxígeno para su uso durante la contracción muscular. También participa en la producción de energía celular en forma de ATP, gracias al citocromo C.

Un adulto promedio contiene aproximadamente 4 gramos de hierro en su organismo, que se distribuyen entre los compuestos de los cuales forma parte. Además, las reservas de hierro son aproximadamente de 1.000 miligramos en hombres, mientras que en mujeres oscilan entre 300 y 500 miligramos, que puede variar según el estado nutricional de cada individuo (Blanco, 2006).

Absorción del hierro:

El cuerpo humano tiene la capacidad, con la ayuda de los macrófagos, de reciclar el hierro procedente de la descomposición de los glóbulos rojos. De la cantidad total de hierro que se mueve diariamente en el organismo, solo se pierde una pequeña fracción, aproximadamente de 1 miligramo, a través de la piel, la mucosa gastrointestinal y el tracto urinario. Sin embargo, en las mujeres en edad fértil, se produce una pérdida adicional debido al sangrado menstrual. Por lo tanto, es necesario reponer estas pérdidas mediante la ingesta adecuada de hierro.

El hierro presente en la dieta puede encontrarse en dos formas: hemínica u orgánica, y no hemínica o inorgánica. En el primer caso, gracias a su estructura hemo, puede penetrar



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

directamente en las células de la mucosa intestinal, lo que facilita su absorción de manera más eficiente, pudiendo llegar a representar hasta un 25% de la cantidad ingerida. Por otro lado, el hierro no hemínico, que, al encontrarse en forma de complejos férricos poco solubles, es absorbido de manera deficiente, alcanzando solamente hasta un 5%.

Inicialmente, en el estómago, este tipo de hierro es degradado por las enzimas pepsina y el ácido clorhídrico, creando un ambiente ácido que promueve la reducción del hierro, pasando de su estado férrico a ferroso. Después de este proceso de reducción, el hierro ferroso ingresa al citoplasma a través de un transportador, donde puede ser utilizado de diversas maneras según las necesidades del organismo en cuanto a nutrientes. Es decir, puede ser almacenado en la ferritina, empleado en procesos metabólicos celulares o transportado hacia la sangre para su distribución.

Además, existen diversos factores nutricionales que pueden facilitar o dificultar la absorción del hierro no hemínico. Según mencionan Torresani y Somoza (2014), los factores que favorecen esta absorción son:

- **Ácido ascórbico:** También llamada vitamina C, se destaca como el facilitador más efectivo, ya que tiene la capacidad para reducir el hierro y prevenir la formación de compuestos insolubles. Cuanto mayor sea la concentración de vitamina C, mayor será el porcentaje de hierro absorbido.
- **Hierro hemínico:** Presente en carnes como la vacuna, el pollo, el pescado y los productos de mar.
- **Alcohol:** Aunque se ha observado que el consumo de alcohol puede aumentar la absorción del hierro no hemínico, atribuido principalmente a la estimulación de la



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

secreción gástrica, es importante destacar que su consumo no se recomienda debido a que cuando es metabolizado en el hígado, se convierte en una sustancia tóxica conocida como acetaldehído, la cual puede provocar daños en las células y tejidos del cuerpo. Por lo tanto, puede contribuir al desarrollo de diversas enfermedades y trastornos, tales como cirrosis, problemas cardíacos, afecciones en el sistema nervioso, y un mayor riesgo de padecer cáncer, entre otros.

Y aquellos que la afectan negativamente son:

- **Fitatos:** Estos compuestos, presentes en alimentos como: granos, semillas, vegetales, tienen la capacidad de capturar el hierro, dando lugar a la formación de compuestos insolubles que son posteriormente eliminados en las heces, lo que interfiere significativamente con su absorción.
- **Polifenoles:** Son compuestos presentes en las plantas que, al interactuar con la luz intestinal, forman complejos insolubles que impiden que el hierro esté biológicamente disponible. Entre ellos, los taninos, que se encuentran principalmente en el té, café y cacao. Sin embargo, este efecto puede mitigarse mediante la incorporación de ácido ascórbico o de carnes en la dieta.
- **Fosfatos:** Dentro de este grupo se encuentran las fosfoproteínas presentes en el huevo, la lecitina presente en la soja y el ácido fítico contenido en los cereales.
- **Calcio:** La ingestión de calcio tiene un impacto considerable en la absorción de ambos tipos de hierro, debido a que forman compuestos insolubles. Entre estas sustancias, los lácteos se destacan, aunque es importante hacer una distinción con la leche humana, que, contrariamente, favorece la absorción.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Por lo tanto, a continuación, se mencionan algunas recomendaciones para mejorar la absorción del hierro no hemínico:

- Priorizar en cada plato aquellos elementos que favorecen la absorción del hierro, especialmente en aquellas comidas ricas en hierro no hemínico. Destacando que en el caso de consumir una comida que contiene carnes, vísceras o huevos, su capacidad de absorción no se verá alterada por la presencia simultánea de los factores inhibidores.
- Evitar la ingesta de infusiones inmediatamente luego de consumir comidas que contienen hierro no hemínico, esperar al menos una hora para realizarla.
- Remojar y germinar granos y legumbres antes de cocinarlos, para reducir los fitatos y por ende mejorar la absorción del hierro no hemínico presente en ellos.
- Evitar el consumo excesivo de lácteos (como quesos, salsa blanca, yogurt natural) o el uso de suplementos de calcio, durante las comidas ricas en hierro no hemínico.

En base a lo expuesto anteriormente, se puede establecer que la cantidad de hierro que se absorbe, proceso denominado biodisponibilidad, es tan importante como el contenido de hierro de un alimento. Además, ésta depende de los depósitos de hierro del organismo, ya que cuando éstos se agotan, la concentración de ferritina sérica se incrementa.

La ferritina sérica interviene en la velocidad y eficiencia de la absorción del hierro a nivel intestinal. Es decir, que cuando las reservas de hierro se terminan, se produce una mayor absorción del mismo; en contraste, cuando estas reservas están saturadas, la absorción disminuye.

Alimentos fuentes de hierro:



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Como se mencionó, el hierro dietario se encuentra en los alimentos de forma hemínica y no hemínica. En el primer caso, las principales fuentes son las carnes, vísceras y huevo, y en el segundo, las legumbres, verduras verdes, frutos secos, panes y productos fortificados con Fe.

El Artículo 1.363 del Código Alimentario Argentino (1969) establece la definición de alimentos fortificados como “aquellos alimentos en los cuales la proporción de proteínas y/o aminoácidos y/o vitaminas y/o sustancias minerales y/o ácidos grasos esenciales es superior a la del contenido natural medio del alimento corriente, por haber sido suplementado significativamente”.

Es decir, estos alimentos son considerados de tipo obligatorio debido a que son elegidos y consumidos ampliamente por la población. Esto significa que las personas pueden aumentar la ingesta de nutrientes específicos mediante su dieta diaria, sin necesidad de modificar sus hábitos alimenticios habituales. Esta práctica ayuda a prevenir y corregir deficiencias nutricionales de manera efectiva; por ejemplo, se fortifican aquellos alimentos que forman parte de la canasta básica de alimentos. No obstante, la absorción de este tipo de alimentos se verá afectada por los mismos factores que influyen en la absorción del hierro no hemínico.

Tabla de composición química de los alimentos fuentes de hierro:

<i>Grupo de alimento</i>	<i>Alimento</i>	<i>Contenido de hierro en miligramos, cada 100 gramos de alimento comestible</i>
Lácteos	Leche de vaca fluida entera o descremada	0,10
	Leche en polvo entera o descremada fortificada con Fe	13



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

	Yogurt entero saborizado	0,10
Huevo	Huevo entero de gallina	2,53
Vísceras	Hígado de vaca	6,50
	Hígado de cerdo	19,20
	Riñón de vaca	7,40
Carnes ¹	De vaca	2,24
	De cerdo	1,39
	De pollo o pavo	1,57
	De pescado	1,35
Embutidos	Jamón cocido	7,45
	Jamón crudo	4,02
Cereales	Avena arrollada	4,50
	Cereales de desayuno fortificados con Fe	2,30
	Arroz blanco	0,70
	Arroz integral	2,00
	Harina de trigo	4,50
	Harina de trigo integral	3,30
Panes	Pan blanco	1,10
	Pan integral	2,30



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Legumbres secas	Porotos	8,30
	Lentejas	7,10
	Garbanzos	5,30
Frutas secas	Almendras	4,20
	Avellanas	4,00
Vegetales	Acelga	6,90
	Espinaca	3,10
	Perejil	3,10
	Brotes de soja	5,40

¹ el valor utilizado en los tipos de carnes corresponde al promedio de los mismos.

Fuente: Torresani y Somoza (2014); Moreiras et al., (2013); Suárez y López (2012); López y Suárez (2008).

Un aspecto importante a mencionar es que, el proceso de cocción de alimentos produce pérdidas mínimas de minerales.

Deficiencia de hierro:

La Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente la mitad de todos los casos de anemia son atribuibles a la deficiencia de hierro. En el caso específico de Argentina, la prevalencia de la anemia no difiere de la observada en otras partes del mundo. Sin embargo, esta situación varía en diferentes regiones del país y está estrechamente relacionada con las condiciones socioeconómicas de cada área.

Según indican Torresani y Somoza (2014) se presentan diversos grados de carencia de hierro, los cuales incluyen:



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

- Primer grado: En este nivel, se observa una movilización y reducción de las reservas corporales de hierro. Hay una disminución en la concentración de ferritina en el suero, a la vez que aumentan las demandas de hierro y la eficiencia en la absorción intestinal.
- Segundo grado: Esta etapa, conlleva alteraciones en los mecanismos de transporte del hierro, en el cual se observa una disminución en la concentración de hierro en el suero, mientras que la capacidad total de fijación de hierro por la transferrina aumenta. Esto produce una disminución del hierro disponible para la producción de glóbulos rojos.
- Tercer grado: En este grado más avanzado, se compromete la síntesis de hemoglobina, lo que resulta en una disminución notoria en la concentración de la misma y del hematocrito. Asimismo, surgen cambios en la forma y estructura de los glóbulos rojos, originando glóbulos pequeños, distorsionados y pálidos, pudiendo ocasionar manifestaciones clínicas y funcionales debido a la deficiencia de hierro.

El diagnóstico de la anemia ferropénica requiere en principio de un minucioso interrogatorio que abarque diversos aspectos, como: la dieta, antecedentes perinatales, situaciones de pérdida de sangre, problemas gastrointestinales, tendencia a la pica, origen geográfico y suplementación de hierro. Además, es esencial llevar a cabo un examen físico exhaustivo y, estudios de laboratorio que incluya un hemograma completo. Éste último incluye la medición de los niveles de la hemoglobina, el hematocrito y la ferritina sérica.

La hemoglobina como se destacó con anterioridad, facilita el transporte de oxígeno a través de la sangre, el hematocrito representa la proporción del volumen total de sangre que está ocupado por los glóbulos rojos. Y, por último, la ferritina sérica, que posee la capacidad de



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

acumular cantidades significativas de hierro no hemínico en el organismo, lo que la convierte en un marcador crucial para evaluar el estado del hierro en el cuerpo (Sermini et al., 2017).

Es decir, aunque los niveles de hemoglobina son comúnmente empleados para diagnosticar la anemia originada por la deficiencia de hierro, los niveles de ferritina sérica pueden determinar si las reservas de hierro en el organismo han sido agotadas.

Punto de corte para el diagnóstico de anemia:

<i>Valores</i>	<i>Mujeres no embarazadas</i>	<i>Varones</i>
Hemoglobina (g/dl)	12	13
Hematocrito (%)	35	40
Ferritina (ug/l)	12	12

Fuente: Torresani y Somoza (2014).

Ciertamente, los valores de la hemoglobina permiten clasificar las anemias en función de su gravedad:

<i>Clasificación de anemias</i>	<i>Concentración de Hg (g/dl)</i>
Leve	10 a 12
Moderada	7,0 a 9,9
Severa	<7,0

Fuente: Torresani y Somoza (2014).



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Como menciona Baviera (2016), la anemia ferropénica también puede ser clasificada según su origen en el organismo:

- Anemia aguda: Se caracteriza por una rápida disminución de los niveles de hemoglobina y hematíes, llevándolos por debajo de los valores normales; esta variante suele manifestarse en situaciones de hemorragias o debido a la destrucción de los hematíes, proceso conocido como hemólisis.
- Anemia crónica: Se desarrolla de manera gradual y progresiva, surgiendo como resultado de una producción insuficiente de hematíes. Esto puede ser debido a enfermedades que afectan la médula ósea o a una limitada síntesis de hemoglobina, que pueden tener un origen hereditario o ser adquiridos a lo largo del tiempo. En este último grupo, se incluyen las anemias nutricionales (como la ferropénica), las anemias secundarias a enfermedades sistémicas (como nefropatías, infecciones crónicas o neoplasias) y el síndrome de insuficiencia medular.

Al ser la anemia la última manifestación de un déficit de hierro sostenido en el tiempo, los síntomas van a representar una alteración en las funciones de los diversos sistemas corporales, es decir, puede desencadenar: disminución en la capacidad y rendimiento muscular durante el ejercicio, fatiga, palidez cutánea, anorexia, detención de la curva de crecimiento, alteraciones epiteliales en áreas como la boca, lengua y uñas, reducción en la producción de ácido estomacal, trastornos en la respuesta inmunológica celular (lo que aumenta la predisposición a las infecciones), síndrome de las piernas inquietas y modificaciones en el sistema cardiovascular y respiratorio (Mahan et al., 2013).

Luego de realizado el diagnóstico de anemia ferropénica, se procede al tratamiento de la misma, el cuál consta de cuatro opciones de acuerdo a su causa establecida:



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

- **Etiológico:** Eliminación del factor desencadenante que fue identificado, que podría incluir la corrección de deficiencias nutricionales o la resolución de lesiones anatómicas que producen hemorragias.
- **Dietético:** En todas las circunstancias, y de manera particular cuando la causa esté relacionada con la nutrición, aumentar la ingesta de hierro a través de la incorporación principalmente de alimentos de origen animal y en los casos que sean de origen vegetal, aumentando su absorción con facilitadores de la absorción del hierro.
- **Farmacológico:** Las sales ferrosas, como el gluconato, succinato, fumarato y sobre todo el sulfato, pueden ser utilizadas. Si bien, al ser su absorción más eficiente en ayunas, se recomienda su administración durante las comidas para evitar síntomas de malestar gástrico como náuseas, vómitos, gastritis, heces oscuras, estreñimiento y diarrea. También es importante acompañarlas de vitamina C para aumentar su absorción.
- **Sustitutivo:** Consiste en la transfusión de glóbulos rojos, que solo se otorgará en casos de anemia severa en los que existe un riesgo significativo de descompensación cardiovascular debido a niveles de hemoglobina extremadamente bajos (por ejemplo, hemoglobina < 5 g/dl), y considerando la situación clínica particular del paciente.

La Organización Mundial de la Salud (2014) estableció una serie de estrategias para la prevención de la anemia ferropénica, con el fin de reducir en un 50% la anemia en mujeres en edad fértil, siendo ellas:



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

- Administración intermitente de suplementos de hierro en mujeres que vivan en zonas donde la prevalencia de anemia supere el 20%.
- Para mitigar el riesgo de bajo peso al nacer en niños, anemia materna y deficiencia de hierro, se propone la administración de suplementos orales de hierro.
- La fortificación de alimentos con hierro. En Argentina, en el año 2002, se implementó la Ley 25.630 que establece la obligatoriedad de enriquecer la harina de trigo con hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina y niacina.
- Complementar todas estas estrategias con una alimentación rica en hierro.

Sin embargo, en línea con lo que deriva de la Organización Mundial de la salud, el Ministerio de Salud de Argentina (2023) ha planteado estrategias específicas de prevención dentro del marco del Plan 1000 Días. El mismo representa una iniciativa del Estado Nacional que concede alta prioridad al desarrollo e implementación de políticas públicas dirigidas a la gestación, el nacimiento, la crianza y el cuidado de niños.

Adolescencia

La adolescencia representa la fase de transición desde la niñez hacia la adultez, caracterizada por una serie de cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales. Según la Organización Mundial de la Salud, este período abarca las edades comprendidas entre los 10 y 19 años, iniciándose con la pubertad y culminando una vez que se haya completado el desarrollo, crecimiento y maduración psicosocial (Güemes-Hidalgo et al., 2017).

Es decir, la pubertad marca el logro del desarrollo de los caracteres sexuales adultos y la capacidad reproductiva, que, en líneas generales, tiene lugar alrededor de los 10 años en las niñas y los 12 años en los niños. Los primeros signos visibles de esta etapa se manifiestan a



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

través del desarrollo de las glándulas mamarias en las niñas y el aumento del tamaño testicular en los niños.

No obstante, es relevante mencionar la llegada de la primera menstruación en las mujeres, conocida como menarquía. Esta ocurre generalmente a los 12 años, sin embargo, en la adolescencia, los ciclos menstruales pueden ser irregulares, pero tienden a estabilizarse alrededor de los 19-20 años de edad.

Cuando una adolescente llega a la edad de 14 años y aún no ha experimentado su primera menstruación, acompañada de la falta de desarrollo de caracteres sexuales secundarios, se denomina amenorrea primaria, y esto, podría ser resultado de alteraciones anatómicas. Por otro lado, se considera amenorrea secundaria cuando una adolescente que solía menstruar no ha tenido su periodo durante seis meses o más, pudiendo ser causado por trastornos de la conducta alimentaria, síndrome de ovario poliquístico, entre otras (Rodríguez-Jiménez y Hernández de la Calle, 2014).

La adolescencia puede ser representada en tres fases:

<i>CARÁCTERÍSTICAS</i>	<i>ADOLESCENCIA</i>		
	<i>TEMPRANA</i>	<i>MEDIA</i>	<i>TARDÍA</i>
<i>Edad</i>	10-14 años	15-17 años	18 años en adelante
<i>Desarrollo psíquico</i>	Hay egocentrismo, que refiere a centrar la atención principalmente en uno mismo. Implica la singularidad de los	Se manifiesta una mayor individualidad que puede llevar al aislamiento y a buscar momentos de soledad. A pesar de esto, existe una marcada	Se destaca una sensación de tranquilidad y aceptación, junto con un incremento en la integración de la personalidad. Hay



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

	<p>propios pensamientos, ideas y sentimientos.</p> <p>Además, es común observar variaciones en las emociones, el estado de ánimo y la conducta. Existe una falta de control en los impulsos, acompañada por una necesidad constante de gratificación.</p>	<p>preocupación por los sentimientos de los demás.</p> <p>También, sigue presente la tendencia a la impulsividad.</p>	<p>una mayor conciencia de los límites, en el control de impulsos y disminuye la necesidad de gratificación.</p> <p>Además, hay una mejora en la toma de decisiones. Y paralelamente, se observa un mayor enfoque en las metas vocacionales debido a un intenso interés en el futuro.</p> <p>También se empieza a experimentar independencia financiera.</p>
<i>Desarrollo cognitivo</i>	<p>Aparece el pensamiento abstracto o formal y se presenta un aumento de las demandas académicas.</p>	<p>Se observa un aumento en la capacidad de pensamiento abstracto. Asimismo, se evidencia el desarrollo del razonamiento y la creatividad. A su vez, se experimenta un incremento en las exigencias académicas, con la aspiración de alcanzar una sólida preparación para el futuro.</p>	<p>El pensamiento abstracto se establece con mayor firmeza. Hay capacidad de evaluar consecuencias y resolver problemas.</p>
<i>Desarrollo social</i>	<p>Hay resistencia a las restricciones debido a una búsqueda de</p>	<p>En un esfuerzo por distanciarse aún más de la familia y forjar su</p>	<p>Al experimentar comodidad con su apariencia y haber</p>



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

	<p>independencia, lo que puede generar tensiones familiares. En este contexto, los amigos adquieren relevancia al establecer relaciones intensas que pueden provocar sentimientos de incertidumbre y temor.</p>	<p>propia identidad, empieza a imitar a sus compañeros en términos de valores, comportamiento y apariencia. Este proceso puede influir de manera positiva, por ejemplo, destacarse en actividades deportivas/académicas, o de manera negativa, como desafiar la autoridad de los padres.</p>	<p>consolidado sus propios valores, la influencia del grupo de pares disminuye. Esto permite fortalecer las relaciones de amistad y establecer un mayor acercamiento con la familia. Se empieza a valorar los principios transmitidos por ellos, y el respeto se vuelve un aspecto predominante.</p>
<p><i>Desarrollo sexual</i></p>	<p>Se observa una mayor inquietud en relación a la apariencia física y a las transformaciones propias de la etapa puberal, lo que puede originar sentimientos de inseguridad y pudor. Específicamente en el caso de las mujeres, la menstruación puede generar vergüenza. Además, se produce un aumento en los impulsos sexuales.</p>	<p>Existe una mayor aceptación y comodidad con el propio cuerpo, ya que los cambios puberales han sido en su mayoría experimentados. Se nota un mayor énfasis en la orientación sexual y comienzan a surgir las primeras relaciones de pareja, en las cuales prevalece la búsqueda y la experimentación.</p>	<p>En esta etapa, el proceso de desarrollo y crecimiento ha sido completado. El joven acepta tanto su apariencia física, como su orientación sexual. No obstante, hay mayor interés por la presencia de relaciones de pareja más profundas y estables.</p>

Fuente: Gaete (2015).



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Como se mencionó con anterioridad, en la adolescencia se producen cambios madurativos significativos, pero también en el patrón alimentario, donde juega un papel muy importante la influencia del grupo de pares y de los medios de comunicación, provocando vulnerabilidad a la hora de elegir los alimentos que serán consumidos.

Esta influencia puede conducir a consumir alimentos con exceso de grasas y azúcares, como snacks, gaseosas, golosinas, que aumenta considerablemente la posibilidad de enfrentar problemas de salud, incluyendo sobrepeso u obesidad, diabetes, etc., situación que se agrava aún más debido a la frecuencia de comidas fuera de casa, omisión del desayuno y elección inadecuada de meriendas, entre otros factores. Por otro lado, la preocupación por la imagen corporal como consecuencia de la presión social que existe en la actualidad, conlleva a restringir la ingesta calórica, que podría conducir al desarrollo de un trastorno de la conducta alimentaria, como la anorexia.

Ambos casos pueden resultar en deficiencias nutricionales, como la anemia ferropénica y otras afecciones como, trastornos del sueño, dificultades de concentración, alteraciones menstruales en las mujeres, entre otras.

Por lo tanto, se debe prestar atención en la alimentación en esta etapa, porque la misma contribuye a la correcta formación de tejido corporal y el aumento en el volumen de glóbulos rojos. En particular, al consumo de alimentos que contengan una cantidad adecuada de hierro, ya que es fundamental para prevenir afecciones en la respuesta inmunológica, la alteración de la función cognitiva y la memoria.

Siendo especialmente importante en las mujeres adolescentes, ya que las demandas de este mineral, se encuentran aumentadas producto de las pérdidas menstruales, que pueden alcanzar un promedio de 23 miligramos de pérdida al mes (Blanco, 2006).



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

En este sentido López y Suárez (2008), establecieron la Ingesta Dietética de Referencia (IDR) para las mujeres adolescentes. La misma determina la cantidad específica de un nutriente que debe estar presente en la dieta para prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación y reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas, es decir que, para las mujeres de edades comprendidas entre 14 y 18 años, la IDR es de 15 miligramos de hierro al día, con el fin de hacer frente a las necesidades aumentadas de este grupo específico.

Según los datos presentados por la Organización Mundial de la Salud en 2019, la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva a nivel mundial fue del 29,9% (Ministerio de Salud Argentina, 2023).

Por lo que es imprescindible establecer un sólido estilo de vida saludable en esta etapa. Es por ello, que el Ministerio de Salud y Bienestar Social, aconseja que los adolescentes puedan incorporar diversidad de alimentos en su dieta, manteniendo un equilibrio entre la ingesta y actividad física. Es decir, se considera necesario promover una alimentación que incluya una mayor cantidad de cereales integrales, verduras, frutas, huevos, carnes magras, lácteos descremados y legumbres, mientras se limita el consumo de grasa saturada, sal y azúcares. Este enfoque tiene como objetivo garantizar la ingesta adecuada de hierro y calcio, para satisfacer las necesidades de un cuerpo en pleno crecimiento y prevenir posibles riesgos nutricionales (Alcaraz-Martínez y Velázquez-Comelli, 2021).



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el consumo de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro?



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el cumplimiento de lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe.

Objetivos específicos

1. Analizar la ingesta de alimentos fuentes de hierro de la muestra en estudio.
2. Determinar si la cantidad de alimentos fuentes de hierro consumida por parte de la muestra, cubre las recomendaciones establecidas para dicha población.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

DISEÑO METODOLÓGICO

Metodología

El presente trabajo de investigación fue de índole cuantitativo, ya que hizo uso de la estadística aplicada, permitiendo la medición numérica, descripción y posterior análisis de los datos de la variable investigada.

Además, tuvo un enfoque metodológico de tipo descriptivo y comparativo, dado que especificó características del grupo sometido a análisis y se determinó si cubría con los requerimientos estipulados para dicha población.

Por último, en términos temporales fue transversal, puesto que no se realizó un seguimiento de los individuos, sino que se investigaron las variables tomando los datos en un solo momento, por única vez.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Plan de trabajo

Las tareas contempladas en la presente Tesina fueron:

Objetivo específico 1: Analizar la ingesta de alimentos fuentes de hierro de la muestra en estudio.

Tarea 1.1: Se realizó y envió la carta de autorización a la coordinación de la Universidad de Concepción del Uruguay, Centro Regional Santa Fe (Anexo I).

Tarea 1.2: Se elaboró y envió la carta de autorización al director del colegio secundario Visión de Futuro (Anexo II).

Tarea 1.3: Se seleccionó la muestra para la realización de la investigación, asegurando que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

Tarea 1.4: Se distribuyó el consentimiento informado entre los miembros de la muestra seleccionada, asegurando que, mediante la autorización de su padre, madre y/o tutor, expresaran su voluntad y aceptación de mantener la confidencialidad al completar el cuestionario (Anexo III).

Tarea 1.5: Se concretó la entrega y realización del cuestionario alimentario (Anexo IV).

Tarea 1.6: Se recopiló la información proporcionada por cada una de las alumnas mediante el cuestionario llevado a cabo y se utilizó Microsoft Excel 2016 como herramienta principal para su análisis.

Objetivo específico 2: Determinar si la cantidad de alimentos fuentes de hierro consumida por parte de la muestra, cubre las recomendaciones establecidas para dicha población.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Tarea 2.1: Utilizando Microsoft Excel 2016, se estableció si los resultados de los cuestionarios completados por las alumnas, que cumplieron los criterios de inclusión, satisfacen las recomendaciones de ingesta diaria de hierro, establecidas por la Ingesta Dietética de Referencia para esta población (Anexo V).

Tarea 2.2: Se concluyó la relación entre las variables en estudio.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Materiales y métodos

Ámbito de aplicación:

La investigación tuvo lugar en el colegio secundario "Visión de Futuro", ubicado en Manuel Leiva 3856, en la ciudad de Santa Fe.

Universo, población, muestra y unidad muestral:

- Universo: Todas las mujeres adolescentes de 14-18 años, que residen en la ciudad de Santa Fe.
- Población: Mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio secundario, Visión de Futuro.
- Muestra: 30 mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio secundario, Visión de Futuro.
- Unidad muestral: Cada mujer adolescente de 14-18 años, que asiste al colegio secundario, Visión de Futuro y cumple con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Mujeres adolescentes de 14 a 18 años que asistieron al colegio secundario "Visión de Futuro", y que expresaron su deseo de participar en la investigación de manera voluntaria, presentando el consentimiento informado firmado por su padre, madre y/o tutor. Además, debían ser capaces de comprender y responder al cuestionario proporcionado.

Criterio de exclusión:



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Mujeres adolescentes que no cumplieran con la edad establecida, que estuvieran embarazadas o en período de lactancia, así como aquellas que presentaran alguna patología, estuvieran siguiendo una dieta específica o consumieran algún tipo de suplemento de hierro, no fueron incluidas en el estudio. Además, no se consideraron aquellas mujeres adolescentes que no desearon participar en la investigación o que no presentaran el consentimiento informado firmado por su padre, madre y/o tutor a cargo.

Tipo de muestreo:

Se empleó un método de muestreo no probabilístico intencional, mediante el cual se seleccionó la muestra teniendo en cuenta el cumplimiento de los criterios establecidos según las exigencias de la investigación. Esto significaba que no todas las adolescentes tenían igual oportunidad de ser elegidas para formar parte del estudio.

Variables:

Ingesta de alimentos fuentes de hierro:

- Ingesta: Se define como un conjunto de sustancias que se ingieren (Real Academia Española, s.f); Alimento fuente: Significa que un alimento posee en mayor cantidad un principio nutritivo (López y Suárez, 2008).
- Tipo de variable: Cuantitativa, continua (Triola, 2009).
- Medición: Se empleó un cuestionario de frecuencia de consumo, el cual se consideraba una herramienta práctica, de sencilla administración y económica. Este cuestionario fue utilizado porque permitía la evaluación de los patrones alimentarios habituales mediante una sola aplicación. Además, brindó la capacidad de identificar



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

posibles desequilibrios nutricionales derivados de una alimentación inadecuada (Goni-Mateos et al., 2016; Reyes-Suárez et al., 2017).

Ingesta dietética de referencia (IDR):

- Se refiere a los niveles de consumo de un nutriente que, basados en el conocimiento científico, se consideran apropiados para satisfacer las necesidades nutricionales de todas las personas que gocen de un buen estado de salud (López y Suárez, 2008).
- Tipo de variable: Cuantitativa, continua (Triola, 2009).
- Medición: Específicamente, donde la recomendación era de 15 mg de hierro por día para este grupo de edad y género, se evaluó si la ingesta fue adecuada en función de si proporcionaba 15 mg o más. En otras palabras, se estableció que se cumplía con la recomendación si el aporte era igual o superior a 15 mg. Sin embargo, si el aporte era inferior a 15 mg, no se consideraba adecuado y, por lo tanto, no cubría la recomendación establecida.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario alimentario, que se completó de forma presencial, anónima y escrita. El cuestionario de frecuencia de Goni-Mateos et al., (2016) fue adaptado con el propósito de destacar la temática central de esta investigación y satisfacer las necesidades específicas de este estudio.

Previamente a la realización del trabajo de campo se aplicó una prueba piloto con el cuestionario. Durante esta fase, se seleccionaron al azar 10 mujeres adolescentes de edades comprendidas entre 14 y 18 años, pertenecientes a la escuela secundaria Visión de Futuro. Antes de llevar a cabo esta etapa, se solicitó la entrega del consentimiento informado firmado por



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

parte de su padre, madre y/o tutor. El objetivo de la misma fue validar el instrumento que se empleó, garantizando su comprensión y viabilidad práctica.

Método de análisis:

Una vez que se obtuvieron los cuestionarios completados por las alumnas, el siguiente paso consistió en realizar el análisis de la ingesta de alimentos fuentes de hierro y la relación de las variables, utilizando Microsoft Excel 2016. En el mismo, se ingresó toda la información proporcionada en los cuestionarios, lo que permitió generar porcentajes y gráficos para reflejar los resultados obtenidos.

Este enfoque permitió comprender la ingesta de alimentos fuentes de hierro entre las mujeres adolescentes de 14 a 18 años y si fue suficiente para cumplir con las recomendaciones establecidas para dicha población.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La tesina fue realizada por la estudiante de Licenciatura en Nutrición, Gariboldi Agustina, bajo el consentimiento de la Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Médicas. La investigación estuvo enmarcada bajo los aspectos éticos de autonomía, beneficencia y privacidad establecidos por la Asociación Médica Mundial (2013), promulgados en la Declaración de Helsinki.

Se respetaron las decisiones de las alumnas y su voluntad de participar en los cuestionarios, que se realizaron con el previo consentimiento informado, donde se solicitó la autorización de los padres y/o tutor a cargo, como así también se informó el motivo y modalidad de la investigación. No obstante, se les otorgó la posibilidad de retirarse en cualquier momento si así lo deseaban.

Es importante destacar que en todo momento se llevó a cabo un trato digno y respetuoso, y se tomaron las precauciones necesarias para asegurar el anonimato de las alumnas, teniendo en cuenta su dignidad, integridad, intimidad y la confidencialidad de la información personal obtenida. Simultáneamente, se informó que no había ningún tipo de financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales o posibles conflictos de interés e incentivos.



RESULTADOS

Para analizar la ingesta de alimentos fuentes de hierro en la muestra estudiada, se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo. Esto permitió verificar el patrón de consumo y determinar si era adecuado para satisfacer la ingesta dietética de referencia (IDR). La interpretación de los datos se realizó utilizando Microsoft Excel 2016.

Gráfico I: Consumo semanal de lácteos en porciones.

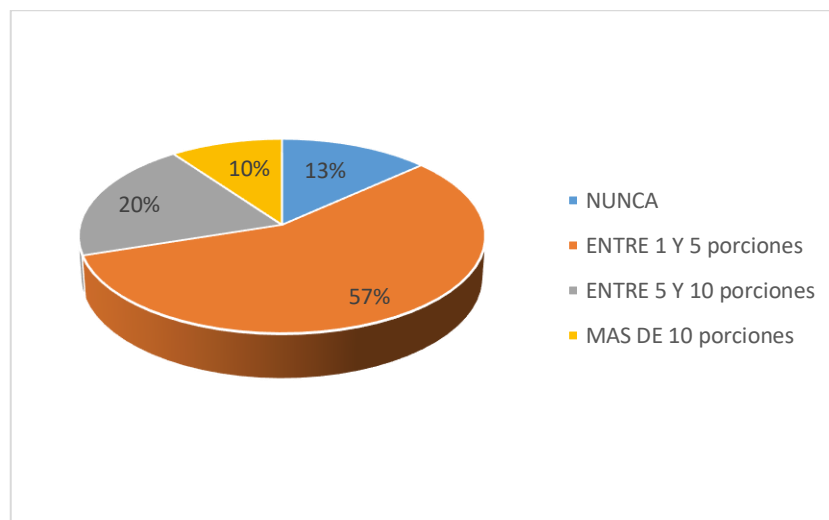


Figura 1: Gráfico que representa la distribución porcentual de alumnas según su consumo de lácteos.

Se observó que, del total de encuestas realizadas (100%), el 13% de las participantes indicó que nunca consume lácteos. Un 57% consume entre 1 y 5 porciones semanales, un 20%, entre 5 y 10 porciones semanales y un 10%, más de 10 porciones semanales de productos lácteos.

Los lácteos considerados en este estudio incluyeron leche de vaca fluida (entera o descremada), yogurt entero saborizado y leche en polvo (entera o descremada) fortificada con hierro. Para los dos primeros productos, la porción estándar considerada fue de 220 mililitros, mientras que para la leche en polvo fue de 15 gramos.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Gráfico II: Consumo semanal de huevos en porciones.

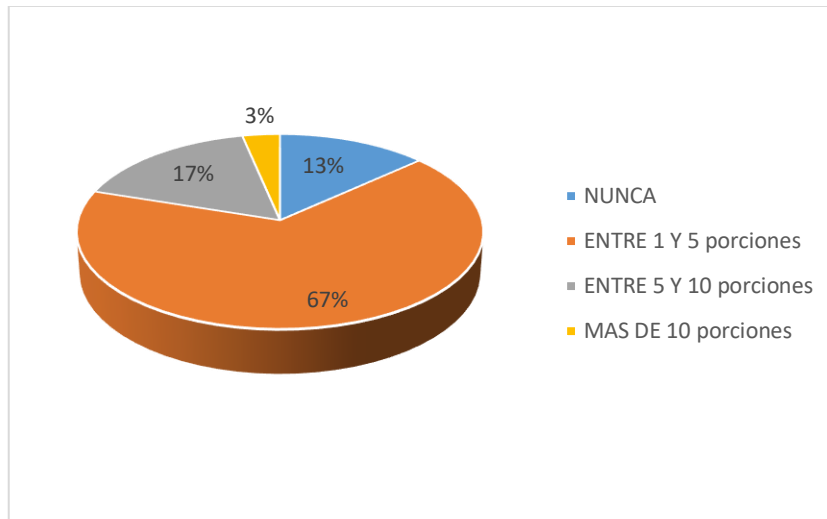


Figura 2: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de huevos.

De todas las encuestas realizadas (100%), se obtuvo que el 13% de los participantes nunca consume huevo. Un 67% consume entre 1 y 5 porciones semanales, un 17% entre 5 y 10 porciones semanales, y un 3% indicó consumir más de 10.

La porción de huevo establecida para este estudio fue de 50 gramos.

Gráfico III: Consumo semanal de carnes en porciones.

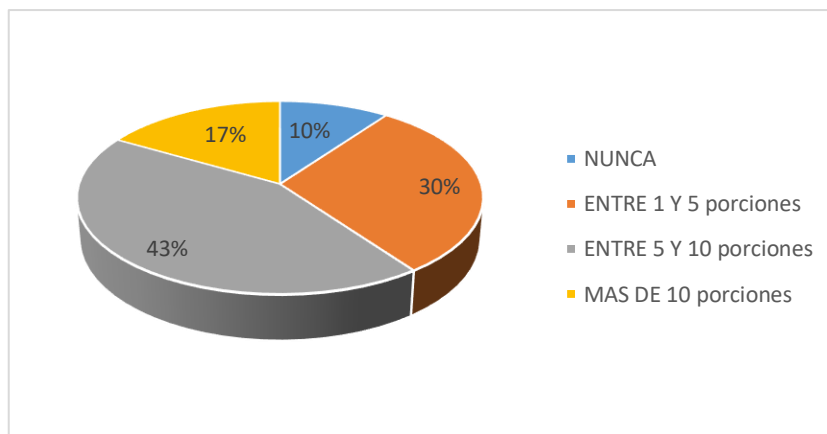


Figura 3: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de carnes.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

En cuanto a este grupo de alimentos, se observó que del 100% de las encuestas recogidas, un 10% nunca consume carnes, un 30% consume entre 1 y 5 porciones semanales, un 43% consume entre 5 y 10 porciones semanales, y el 17% restante consume más de 10 porciones de carne a la semana.

En el estudio se consideraron distintos tipos de carnes, incluyendo carne de vaca, de cerdo, de pescado, y de pollo o pavo. Para todos ellos, se determinó una porción estándar de 150 gramos.

Gráfico IV: Consumo semanal de vísceras en porciones.

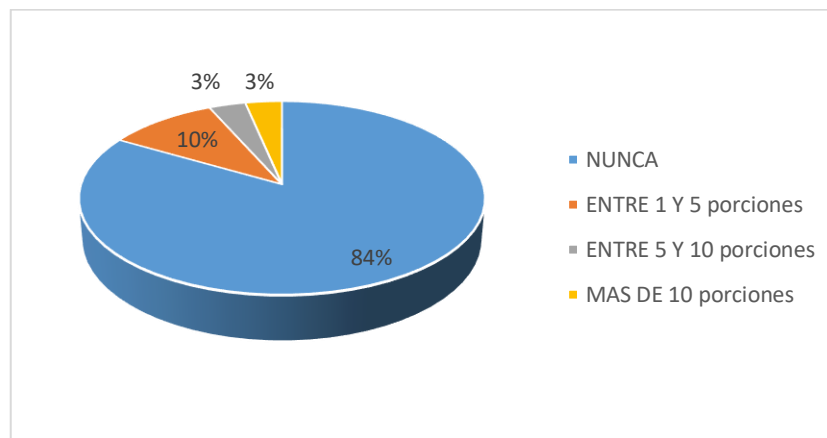


Figura 4: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de vísceras.

Los resultados obtenidos revelan que el 84% de las encuestadas nunca consume vísceras. Un 10% consume entre 1 y 5 porciones semanales, mientras que un 3%, entre 5 y 10 porciones y otro 3%, consume más de 10 porciones semanales.

En la categoría de vísceras se incluyeron el hígado de vaca y de cerdo, así como el riñón de vaca. Para todos estos, la porción estándar fue de 150 gramos.

Gráfico V: Consumo semanal de embutidos en porciones.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

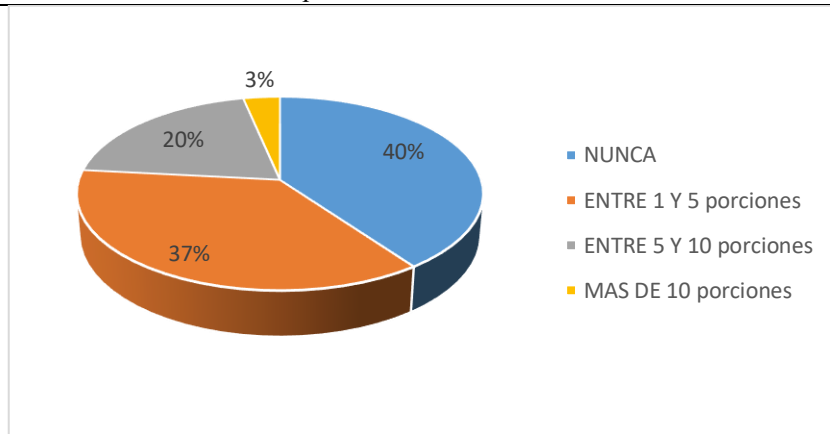


Figura 5: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de embutidos.

El gráfico presente en la figura 5 muestra los resultados del consumo de embutidos entre las encuestadas. Del total de las encuestas realizadas (100%), el 40% indicó que nunca los consume, mientras que el 37% consume entre 1 y 5 porciones semanales. Asimismo, los datos evidencian que el 20% consume entre 5 y 10 porciones a la semana, y el 3% restante consume más de 10.

Se incluyeron en el grupo de los embutidos tanto el jamón cocido como el crudo, con una porción estándar de 35 gramos.

Gráfico VI: Consumo semanal de cereales en porciones.

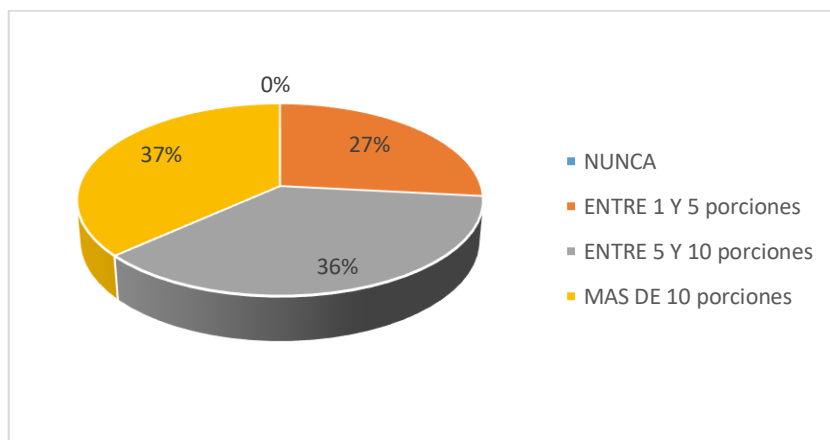


Figura 6: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de cereales.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

En este estudio se determinó que el 100% de las participantes encuestadas consumen cereales. De ellas, el 27% ingiere entre 1 y 5 porciones semanales, el 36% consume de 5 a 10 porciones, y el 37% restante más de 10 porciones.

Los cereales considerados en el mismo, incluyen la avena arrollada, los cereales de desayuno fortificados con hierro, y la harina, tanto blanca como integral, estableciéndose una porción estándar de 15 gramos. También se incorporaron el arroz blanco y el integral, con una porción estándar de 75 gramos para ambos.

Gráfico VII: Consumo semanal de panes en porciones.

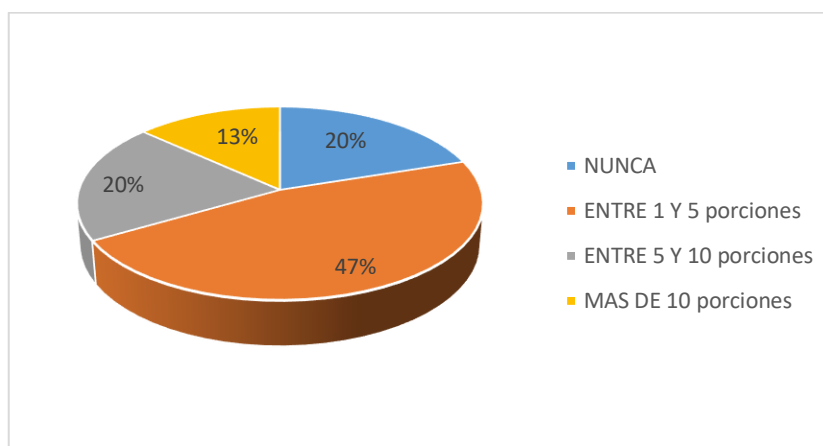


Figura 7: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de panes.

Los resultados mostrados en la figura 7 revelan los hábitos de consumo de pan entre las encuestadas. Según los datos, el 20% de ellas nunca consume pan, mientras que el 47% ingiere entre 1 y 5 porciones semanales. Un 20% consume de 5 a 10 porciones, y un 13% supera las 10 porciones semanales.

En la categoría de panes se consideraron tanto el pan blanco como el integral, definiendo una porción estándar de 35 gramos para ambos tipos.

Gráfico VIII: Consumo semanal de legumbres en porciones.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

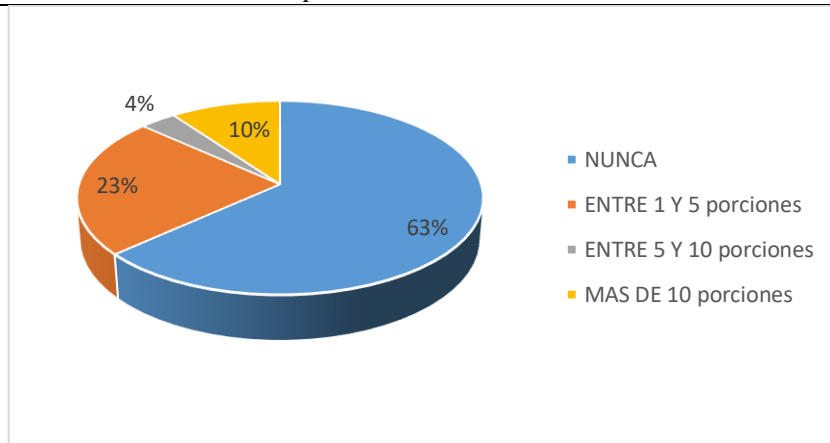


Figura 8: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de legumbres.

Los datos indican que, del total de participantes, el 63% nunca consume legumbres. Un 23% consume entre 1 y 5 porciones semanales, un 4% ingiere de 5 a 10 porciones, y el 10% restante consume más de 10 porciones a la semana.

En el estudio se incluyeron distintos tipos de legumbres, como porotos, garbanzos y lentejas secas, con una porción estándar establecida de 75 gramos.

Gráfico IX: Consumo semanal de frutos secos en porciones.

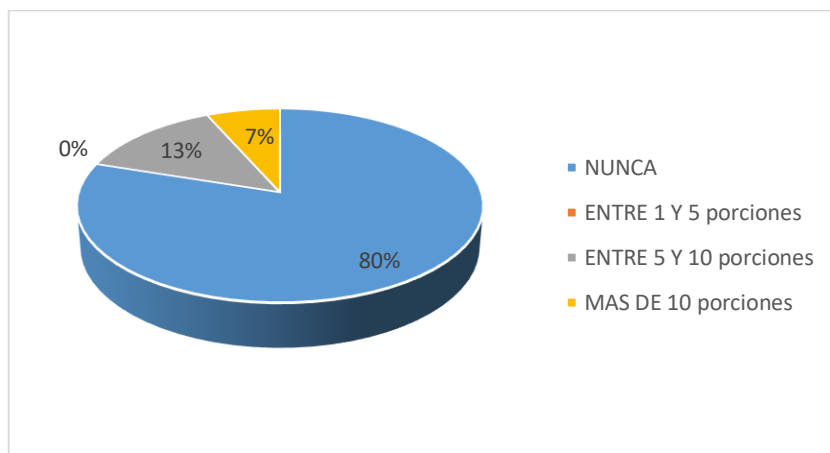


Figura 9: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de frutos secos.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

El gráfico de la figura 9 muestra que el 80% de las encuestadas nunca consume frutos secos. Además, un 13% consume entre 5 y 10 porciones semanales y el 7% restante ingiere más de 10 porciones.

En el análisis se incluyeron frutos secos como las almendras y las avellanas, fijando una porción estándar de 2 gramos para ambos.

Gráfico X: Consumo semanal de vegetales en porciones.

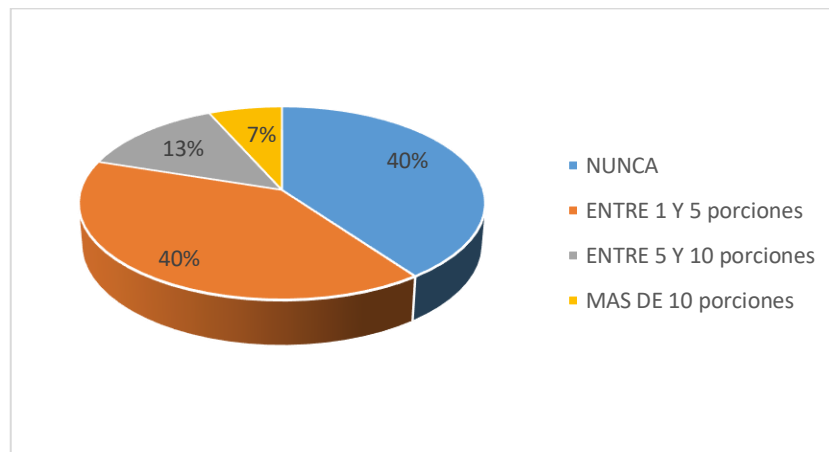


Figura 10: Gráfico que representa el porcentaje de alumnas según su consumo de vegetales.

Los datos de las encuestas, como se muestra en la figura 10, revelan que, del total de encuestadas, el 40% nunca consume vegetales y otro 40% consume entre 1 y 5 porciones semanales. Además, el 13% ingiere entre 5 y 10 porciones, mientras que el 7% restante consume más de 10 porciones a la semana.

En cuanto a los vegetales analizados, se incluyeron acelga y espinaca, con una porción estándar de 75 gramos. También se consideraron el perejil y los brotes de soja, para los cuales se estableció una porción de 15 gramos.

Gráfico XI: Consumo total de alimentos fuentes de hierro.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

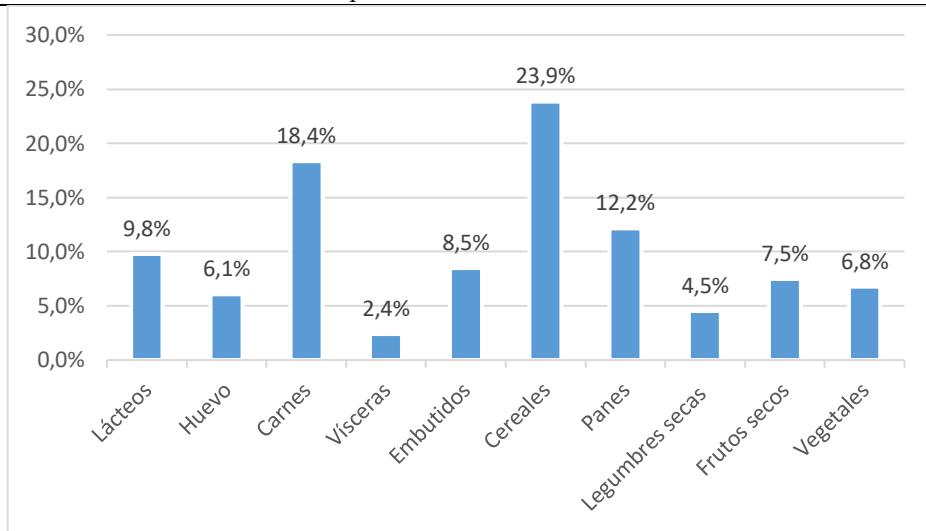


Figura 11: Gráfico que representa el porcentaje total de las porciones por grupo de alimento.

Se observó que, del total de alimentos fuentes de hierro (100%) ingeridos por la muestra analizada, los más consumidos por dicho grupo fueron los cereales, representando un 23,9%, seguidos por las carnes con un 18,4%, los panes con un 12,2% y los lácteos con un 9,8%. Por otro lado, los alimentos consumidos en menor proporción fueron los embutidos con un 8,5%, los frutos secos con un 7,5%, los vegetales con un 6,8% y los huevos con un 6,1%. Además, se observó un bajo consumo de legumbres secas, con un 4,5%, y de vísceras, con un 2,4%.

Gráfico XII: Ingesta de alimentos fuentes de hierro según la IDR.

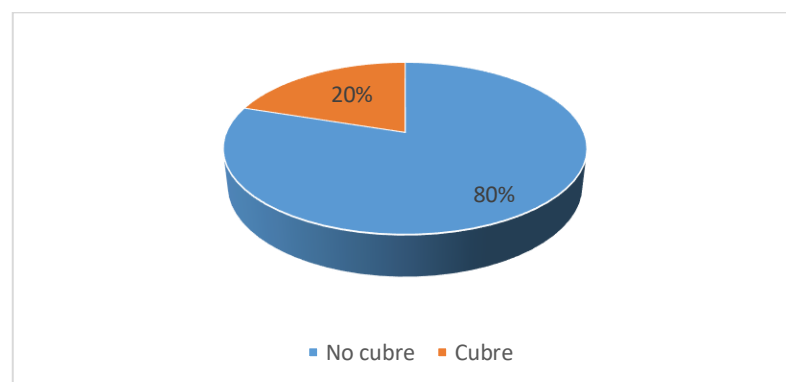


Figura 12: Gráfico que representa el porcentaje de las encuestas que cubre y no cubre la IDR.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Del 100% de las encuestas confeccionadas por la muestra (30 alumnas), se determinó que el 80% (24 alumnas) no cubre las recomendaciones de hierro establecidas para la población; en contraste, el 20% (6 alumnas) restante si cubrió dichas recomendaciones.



DISCUSIÓN

Este trabajo de investigación estuvo destinado a evaluar el consumo de alimentos fuentes de hierro en mujeres adolescentes de 14 a 18 años. No solo se analizó la ingesta de estos alimentos, sino también se estableció si las participantes alcanzaban la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), es decir, si lograban cubrir las cantidades recomendadas de hierro para este grupo poblacional en específico.

Los resultados del estudio muestran que, de la muestra total de 30 participantes, solo el 20% (6 personas) cumple con las recomendaciones de ingesta dietética de referencia (IDR) para el hierro, mientras que el 80% restante (24 personas) no alcanza los niveles recomendados. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas como la realizada por Vila et al. (2008), en una muestra de trescientas cincuenta y cinco mujeres adolescentes, que reveló que el 86,8% de las mismas no cubrieron ni el 50% de las recomendaciones diarias de hierro y evidenciando un aporte insuficiente de hierro. De manera similar, Jiménez-Ortega et al. (2015) encontraron que el 40% de la muestra, constituida por 64 mujeres adolescentes, presentaba una ingesta deficiente de alimentos fuentes de hierro, lo que determina la prevalencia de este problema nutricional en la población estudiada.

También se observó que el grupo de alimentos más consumido fue el de los cereales, representando el 23,9% del total. Por otro lado, las legumbres secas y las vísceras fueron las menos elegidas, con un 4,5% y un 2,4% respectivamente. Estos datos obtenidos concuerdan parcialmente con los resultados del estudio realizado por Quispe et al. (2018) en un colegio secundario en Lima, Perú, donde se analizó la frecuencia alimentaria de 125 mujeres adolescentes. En dicho estudio, se encontró que el alimento más popular fue el pan, seleccionado en un 47,2% de los casos, y las vísceras fueron las menos consumidas, con un



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

16,8%. Este patrón subraya una similitud notable en términos del bajo consumo de vísceras, a pesar de ser el grupo de alimentos con mayor contenido de hierro.

Basándose en la información destacada, Horna et al. (2018) observaron en su estudio, realizado en la provincia de Corrientes, Argentina, un elevado consumo de carnes. Este hecho resultó particularmente relevante, pues se constató que, en la investigación actual, las carnes constituían el segundo grupo de alimentos más consumido, representando el 18,4% del total. Además, estos mismos autores subrayaron la necesidad de implementar programas que capaciten a las escuelas sobre los alimentos saludables y la importancia de su consumo regular. Estas iniciativas permitirían a los adolescentes identificar estos alimentos y comprender su papel crucial en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

No obstante, es indispensable resaltar la importancia de desarrollar estrategias dirigidas especialmente a la población femenina, en la que se requiere una mayor cantidad de ciertos nutrientes, como el hierro. Mesa (2015) enfatizó en su artículo que, debido a las pérdidas menstruales, las necesidades de hierro en este grupo específico están incrementadas. Esto remarca la necesidad de intervenciones nutricionales adecuadas para abordar estas demandas aumentadas de hierro en mujeres adolescentes.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

CONCLUSIÓN

La finalidad de la presente tesina fue obtener información de la ingesta de alimentos fuentes de hierro para analizar y determinar si la muestra, constituida por 30 mujeres adolescentes de 14-18 años de un colegio secundario, cubría o no con la ingesta dietética de referencia (IDR). Por lo tanto, luego de examinar minuciosamente los resultados y comparar los mismos con investigaciones previas, se arribó a una serie de conclusiones que se enuncian a continuación.

En primer lugar, se observó que más de la mitad de la muestra analizada no cumple con las recomendaciones de hierro establecidas para dicha población, siendo fundamental el consumo de este mineral para hacer frente a las necesidades de un cuerpo en pleno crecimiento y para afrontar las pérdidas menstruales que se producen en esta etapa.

Además, lo mencionado anteriormente pone de manifiesto que el grupo de las vísceras, que incluye el hígado de vaca y de cerdo, así como el riñón de vaca, fue el menos consumido, a pesar de ser alimentos con gran contenido de hierro y de fácil absorción. Por otro lado, las legumbres secas fueron consumidas en mayor proporción que las vísceras, sin embargo, aportan una menor cantidad de hierro en su composición y tal cómo se expresó en el marco teórico, estos alimentos requieren ser acompañados de facilitadores de la absorción del hierro para aumentar su aprovechamiento (Torresani y Somoza, 2014).

Por el contrario, el grupo de los cereales resultó ser el más consumido y preferido por todas las encuestadas. De forma similar el grupo de los panes, que refleja una gran elección por parte de la muestra, ya que el 80% de las encuestas expresó consumirlos. Esto revela que la base de la alimentación de estas mujeres adolescentes consiste principalmente en harinas, arroz



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

y pan. La mayoría de los alimentos de estos grupos, en su forma integral, contienen una cantidad mayor de hierro, en miligramos, que las carnes, por ejemplo, pero al igual que las legumbres, requieren facilitadores que favorezcan su absorción.

Un aspecto adicional a destacar es que en el 60% de las encuestas se observó el consumo de vegetales como acelga, espinaca, perejil y brotes de soja, los cuales son consumidos principalmente entre 1 y 5 porciones semanales. Este dato indica que estos vegetales se consumen en una proporción similar a la de los embutidos.

En síntesis, este estudio proporcionó información valiosa para comprender el patrón de consumo de alimentos ricos en hierro en la muestra estudiada. Sin embargo, surge la necesidad de investigaciones futuras para explorar las razones detrás de estas elecciones y así, implementar medidas que ayuden a las mujeres adolescentes a cubrir sus requerimientos de hierro.

Asimismo, sería interesante evaluar cómo el conocimiento de estos resultados afectaría el patrón de consumo de esta población y a partir de ello, implementar estrategias tanto en las escuelas como en los hogares de las alumnas, que promuevan la comprensión de la importancia de cumplir con las recomendaciones de hierro, identificando qué alimentos son fuentes de este mineral y cuáles requieren facilitadores de la absorción, entre otros aspectos. Esto con el fin de mejorar y fortalecer la selección de alimentos.

Para finalizar, este estudio ofrece una visión sobre cómo la elección de alimentos afecta la incidencia de deficiencia de hierro al no cumplir con las recomendaciones establecidas para la población en cuestión. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la información detallada se refiere únicamente a un pequeño grupo de la población. Por lo tanto, sería



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

imprescindible obtener datos de la población total para abordar de manera integral lo que podría constituir un problema nutricional.



RECOMENDACIONES

Tras analizar los hallazgos de esta tesina, que revelan una frecuencia insuficiente en el consumo de alimentos ricos fuentes de hierro en mujeres adolescentes (un nivel que no cumple con las recomendaciones establecidas para este grupo), resulta esencial implementar estrategias tanto escolares como extraescolares en toda la población estudiantil. Aunque este estudio se centró específicamente en las mujeres, es crucial para todos los adolescentes consumir suficiente hierro durante esta etapa de crecimiento intensivo de tejidos.

El objetivo de estas estrategias es prevenir futuras enfermedades crónicas no transmisibles, como la anemia. En este contexto, resulta fundamental proporcionar educación e instrucción tanto a los adolescentes como a sus familias y al personal escolar. Por ello, se proponen las siguientes recomendaciones específicas para fomentar la Educación Alimentaria Nutricional:

- Programar conferencias dirigidas a estudiantes, familias y personal educativo con el objetivo de informar sobre las consecuencias negativas de mantener una deficiencia de hierro prolongada, así como los beneficios de seguir las recomendaciones establecidas para estos grupos.
- Promover la colaboración interdisciplinaria entre el colegio y profesionales de la salud para abordar de manera conjunta esta problemática, que podría constituir un riesgo de salud pública. Los nutricionistas, en particular, podrían jugar un rol esencial al ofrecer orientación sobre cómo interpretar y aplicar la información disponible.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

- Organizar capacitaciones para el personal de la cantina escolar con el fin de incrementar la disponibilidad de alimentos que promuevan el consumo de hierro. Entre los ejemplos se incluyen frutos secos, galletas hechas con legumbres o avena, y cereales fortificados con hierro, sin azúcares añadidos.
- Ofrecer talleres gratuitos de cocina a todos los miembros del establecimiento, diseñados para proporcionar conocimientos prácticos sobre cómo preparar comidas ricas en hierro.
- Distribuir folletos informativos en todo el establecimiento escolar sobre alimentos ricos en hierro, tanto de origen animal como vegetal, y métodos para optimizar su absorción. Estos folletos deberían ser visualmente atractivos, de fácil comprensión, redactados en un lenguaje claro y con ejemplos prácticos.

En conclusión, mediante la colaboración entre la institución educativa, profesionales de la salud y la comunidad en general, es posible promover una cultura de alimentación saludable desde la infancia. Esto contribuirá significativamente a un futuro más saludable y a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Médica Mundial (2013). *Declaración de Helsinki: principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Helsinki, Finlandia.
- Alcaraz-Martínez, S.B., y Velázquez-Comelli, P.C. (2021). Prácticas alimentarias y estado nutricional en adolescentes de un centro educativo privado subvencionado de la ciudad de Luque en agosto de 2019. *Revista científica, ciencia y salud*, 3(2), 26-38.
- Baviera, L.B. (2016). Anemia ferropénica. *Pediatría integral*, 20(5), 297-307.
- Blanco, A. (2006). *Química Biológica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial El Ateneo.
- Código Alimentario Argentino. (1969). *Alimentos de régimen o dietéticos*. Recuperado de: www.argentina.gov.ar/sites/default/files/capitulo_xvii_dieteticos_actualiz_2022-11.pdf
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), 436-443.
- Goni-Mateos, L., Aray-Miranda, M., Martínez, A., y Cuervo-Zapatel, M. (2016). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. *Nutrición hospitalaria*, 33(6), 1391-1399.
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M.J., y Hidalgo-Vicario, M.I. (2017). Pubertad y adolescencia. *Revista de formación continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 5(1), 7-22.
- Horna, M.E., Slobayen, M.A., Cánepa, M.V., Campello, M.I., Bestoso, L., Fontana, J., y Gimenez, M.G. (2018). Estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en escolares de la ciudad de Corrientes. *Revista de la facultad de medicina*, 38(1), 18-24.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Jiménez-Ortega, A.I., González-Iglesias, M.J, Gimeno-Pita, P., y Ortega, R.M. (2015).

Problemática nutricional de la población femenina adolescente. *Nutrición hospitalaria*, 32(1), 5-9.

López, L.B., y Suárez, M.M. (2008). *Fundamentos de la nutrición normal*. Buenos Aires, Argentina: Editorial El Ateneo.

López, L.B, Poy, M.S., y Barreto, L. (2019). *Atlas fotográfico de alimentos: una propuesta para contextos educativos*. Recuperado de: [//escuelanutricion.fmed.uba.ar/revistani/pdf/22a/se/afa.pdf](http://escuelanutricion.fmed.uba.ar/revistani/pdf/22a/se/afa.pdf)

Mahan, K.L., Escott-Stump, S., y Raymond, J.L. (2013). *Krause dietoterapia*. Barcelona, España: El Sevier.

Mesa, E.G. (2015). La anemia ferropénica. Diagnóstico, tratamiento y prevención. *Revista cubana de alimentación y nutrición*, 25(2), 371-389.

Ministerio de Salud Argentina. (2023). *Una estrategia para la prevención de la anemia infantil por deficiencia nutricional de hierro*. Recuperado de: bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2023-01/fierritas-estrategia-prevencion-anemia.pdf

Moreiras, O., Carbajal, A., Cabrera, L., y Cuadrado, C. (2013). *Tablas de composición de alimentos*. Madrid, Ediciones Pirámides.

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia*. Recuperado de: www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Quispe, C., y Gutierrez, E.L. (2018). Consumo de alimentos y anemia en adolescentes mujeres de un colegio nacional de Lima. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 34(1), 58-67.

Real Academia Española (s.f). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: www.rae.es

Reyes-Suárez, O.A., García-Perea, M.D., y Béjar-Prado, L.M. (2017). Valoración de la ingesta dietética mediante la aplicación e-epidemiología: comparación con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en una muestra de trabajadores. *Revista de la asociación española de especialistas en medicina del trabajo*, 26(4), 228-237.

Rodríguez-Jiménez, M.J., y Hernández de la Calle, I. (2014). Trastornos menstruales de la adolescencia. *Revista adolescere*, 2(3), 7-17.

Sermini, C.G., Acevedo, M.J., y Arredondo, M. (2017). Biomarcadores del metabolismo y nutrición del hierro. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 34(4), 690-698.

Suárez, M.M., y López, L.B. (2012). *Alimentación Saludable: guía práctica para su realización*. Buenos Aires, Argentina: Hipocrático.

Torresani, M.E., y Somoza, M.I. (2014). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Triola, M.F. (2009). *Estadística, décima edición*. México: Pearson Educación.

Vila, M., y Quintana, M. (2008). Ingesta de hierro dietario en mujeres adolescentes de instituciones educativas. *Anales de la facultad de medicina*, 69(3), 171-175.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

ANEXOS



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Anexo I

Carta de intención

Santa Fe, 5 de junio de 2023

Sra. Coordinadora General de Tesinas

Licenciatura en Nutrición

Lic. Delfina Stamatti

De mi mayor consideración:

Por la presente tengo el agrado de comunicar a Ud. la intención de abordar en mi Proyecto de Tesina la temática respecto al consumo de alimentos fuentes de hierro en mujeres adolescentes, siendo su título tentativo: “Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 13-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe, en el año 2023”.

A continuación, se consigna la información requerida por el Reglamento de Tesina vigente:

Pregunta del problema:

¿Cuál es el consumo de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 13-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro?

Antecedentes:

Según Vila et al. (2008) la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública, donde la baja ingesta de hierro dietario es una de sus causas. El principal objetivo fue estimar la ingesta de hierro dietario en mujeres adolescentes, a través de un estudio de tipo descriptivo y transversal, siendo la muestra constituida por trescientas cincuenta y cinco mujeres adolescentes estudiantes del nivel secundario, elegidas en forma aleatoria. Como resultado, se obtuvo que la edad promedio de adolescentes fue de $14 \pm 1,69$ años, donde el 86.8% de las mismas no cubrieron ni el 50% de las recomendaciones diarias de hierro y evidenciando que el aporte de hierro de alta biodisponibilidad es consumido en cantidades insuficientes.

Por otro lado, Mesa (2015) describe en su artículo que la anemia ferropénica tiene una elevada prevalencia en aquellos países que se encuentran en vías de desarrollo, afectando con mayor intensidad a niños, adolescentes, mujeres en edad fértil y embarazadas. Así mismo, detalla que la adolescencia suele ser una etapa de la vida del ser humano en la que los requerimientos diarios de hierro se incrementan significativamente, a fin de cubrir las necesidades del rápido crecimiento, desarrollo y maduración que experimenta todo el cuerpo del sujeto, siendo aún mayor en el sexo femenino debido al inicio del ciclo reproductivo y la aparición de las descargas menstruales.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Horna et al. (2018) en la ciudad de Corrientes, Argentina, llevaron a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, en 199 escolares con predominio en el sexo femenino, con el objetivo de determinar el estado nutricional, las características de los hábitos alimentarios y la actividad física en escolares de 10 a 15 años. Como resultado obtuvieron que, la frecuencia de sobrepeso y obesidad fue del 14.5% y 0.5% respectivamente, además se evidenció que el 82% realizaba algún tipo de actividad física. Respecto a los hábitos de consumo se estableció que los adolescentes escolarizados ingieren 3.5 días/semana yogurt y queso, 2.5 días/semana carne de vaca, pollo 3 días/semana y 1.5 días/semana de pescado, salchichas y hamburguesas 2 días/semana, también se observó un consumo medio de verduras de 2.5 días/semana, y que el consumo de alimentos enlatados y fiambres fue de 2 días/semana. En tanto, las comidas chatarras y snacks, 2 días/semana y golosinas 3 días/semana. Por ende, como conclusión señalan la importancia de la implementación de programas de capacitación en escuelas y en la comunidad, orientadas al consumo de alimentos saludables y la realización de actividad física para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.

Objetivo general:

Evaluar si la ingesta de alimentos fuentes de hierro cubre lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 13-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe, en el año 2023.

Objetivos específicos:

1. Analizar la ingesta de alimentos fuentes de hierro de la muestra en estudio.
2. Determinar si la cantidad de alimentos fuentes de hierro consumida por parte de la muestra, cubre las recomendaciones establecidas para dicha población.
3. Comparar los valores obtenidos con los valores recomendados.

Referente empírico:

La tesina se llevará a cabo en el colegio Visión de Futuro de la Ciudad de Santa Fe, ubicado en Manuel Leiva 3856. La muestra será seleccionada intencionalmente e incluirá a mujeres adolescentes, de 13-18 años, que asistan a dicho colegio y deseen participar del estudio.

Tipo de estudio:

El presente trabajo de investigación será de índole cuantitativo, ya que hará uso de la estadística aplicada, permitiendo la medición numérica, descripción y posterior análisis de los datos de la variable investigada.

Además, tendrá un enfoque metodológico de tipo descriptivo y comparativo, dado que especificará características del grupo sometido a análisis y se determinará si cubre con los requerimientos estipulados para dicha población.

Por último, en términos temporales será transversal, puesto que no se realizará un seguimiento de los individuos, sino que se investigará la variable tomando los datos en un solo momento, por única vez.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Asimismo, informo que he obtenido aval de la Licenciada en Nutrición Maidana, Camila MAT.1788 quien se desempeñará como Directora de la Tesina.

Sin más, aprovecho la oportunidad para saludarla atentamente.

Firma del alumno

Aclaración: Gariboldi, Agustina DNI: 40.053.844

Firma del director

Aclaración: Maidana, Camila DNI: 41.206.420

Recibida la Carta de Intención del alumno/a _____
_____, y su Proyecto de Tesina titulado provisoriamente

_____, la
Comisión Asesora aprueba el abordaje de la temática propuesta y asigna la dirección del
Proyecto de Tesina a _____.

Regístrese, comuníquese y archívese.



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Anexo II

Carta de autorización

Ciudad de Santa Fe, 14 de julio de 2023

Sr Director del colegio secundario Visión de Futuro:

Quién suscribe, Gariboldi Agustina, DNI: 40.053.844, alumna de la carrera Lic. en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, Centro Regional Santa Fe, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar autorización para concurrir al colegio Visión de Futuro para llevar a cabo el trabajo de campo de la tesina de grado de mi autoría, titulada: “Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”, dirigida por la Licenciada Maidana Camila.

El mismo consistirá en la realización de un cuestionario a todas aquellas alumnas mujeres de 14-18 años que deseen participar, solicitando previamente la entrega del consentimiento informado.

Cabe aclarar que me encuentro enmarcada de acuerdo a las disposiciones vigentes del plan de estudio de la carrera Licenciatura en Nutrición, Resolución N° 482/03 del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología.

Sin más, quedo a disposición de usted y a la espera de una respuesta favorable a lo solicitado, lo saluda atentamente.

Alumna Gariboldi, Agustina

Firma y aclaración Director



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Anexo III

Consentimiento informado

Mediante la firma de este documento, doy consentimiento para que mi hijo/a o adolescente a cargo, participe del cuestionario correspondiente al trabajo de campo respecto a la investigación que llevará a cabo la alumna Gariboldi Agustina, DNI: 40.053.844, de la carrera Licenciatura en Nutrición en la Universidad de Concepción del Uruguay, la cual evaluará la ingesta de alimentos fuentes de hierro en mujeres adolescentes de 14-18 años del colegio secundario Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe.

Adicionalmente, quiero afirmar que mi hijo/a o adolescente a mi cargo participa de manera voluntaria en este proceso y que la información que proporciona es anónima y confidencial. Por lo tanto, esta participación no tendrá ningún impacto en su situación personal ni en su salud.

Es importante destacar que la información proporcionada es clara y suficiente en relación a los aspectos éticos y legales relacionados con su participación en este estudio.

Firma y aclaración del padre, madre o tutor



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Anexo IV

Cuestionario adaptado (Goni-Mateos et al., 2016).

Medidas caseras (Suárez y López, 2012; López et al., 2019)

Cuestionario n°:

Con el propósito de evaluar si puedo incluirte en el estudio, responde según corresponda:

Edad:

¿Consumes suplementos de hierro? SI NO

¿Presenta actualmente anemia? SI NO

¿Presenta alguna enfermedad crónica? SI NO

¿Se encuentra transitando un embarazo? SI NO

¿Se encuentra en período de lactancia? SI NO

A continuación, queremos conocer acerca de tu consumo habitual de alimentos fuentes de hierro. Sólo deberás colocar (en números) la cantidad que consumes según las medidas caseras y con un X marcar su frecuencia.

Recuerda no es un examen, sólo responde sinceramente.

ALIMENTOS		CANTIDADES SEGÚN MEDIDAS CASERAS		FRECUENCIA DE CONSUMO					
				NUNCA O CASI NUNCA	POR SEMANA		AL DÍA		
					1-3 VECES	4-7 VECES	1	2	3
LACTEOS									
	Taza (225 ml)								
	Leche de vaca fluida entera o descremada								
	Yogurt entero saborizado								
	Cuchara de sopa (15 gr)								
	Leche en polvo entera o descremada fortificada con Fe								
HUEVO									
	Unidad (50 gr)								



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Huevo de gallina entero							
CARNES							
	<i>Unidad mediana (150 gr)</i>						
De vaca							
De cerdo							
De pescado							
De pollo o pavo							
VÍSCERAS							
	<i>Unidad mediana (150 gr)</i>						
Hígado de vaca							
Hígado de cerdo							
Riñón de vaca							
EMBUTIDOS							
	<i>Feta (35 gr)</i>						
Jamón cocido							
Jamón crudo							
CEREALES							
	<i>Cuchara de sopa (15 gr)</i>						
Avena arrollada							
Cereales de desayuno fortificados con Fe							
Harina de trigo							
Harina integral							
	<i>Taza (75 gr)</i>						
Arroz blanco							
Arroz integral							
PANES							
	<i>Unidad pequeña (35 gr)</i>						
Pan blanco							
Pan integral							
LEGUMBRES SECAS							



“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

	<i>Taza (75 gr)</i>						
Porotos							
Garbanzos							
Lentejas							
<i>FRUTOS SECOS</i>							
	<i>Unidad (2 gr)</i>						
Almendras							
Avellanas sin cáscara							
<i>VEGETALES</i>							
	<i>Taza (75 gr)</i>						
Acelga							
Espinaca							
	<i>Cuchara de sopa (15 gr)</i>						
Perejil							
Brotos de soja							

Fortificado con Fe: significa que se le ha adicionado este mineral al alimento.

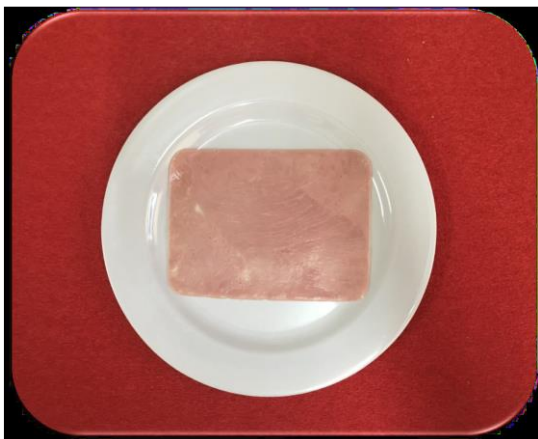
Aclaración:

En los próximos alimentos se encuentran las marcas que presentan dicha fortificación. En ellos, hay escritos como “fortificación con hierro” o “más hierro” o “Fe”.

- leche de vaca en polvo entera o descremada fortificada con Fe: Marcas: “Manfrey”, “Nestlé” (la lechera o el rodeo), “Vidalac”, “Noalsa”, “Cotar”, “Ilolay”, “Serenísima”.
- cereales de desayuno fortificados con Fe: Marcas Nesquik, Zucaritas, Zucosos (Nestlé), Choco Krispis.

Imágenes ilustrativas de las medidas caseras:

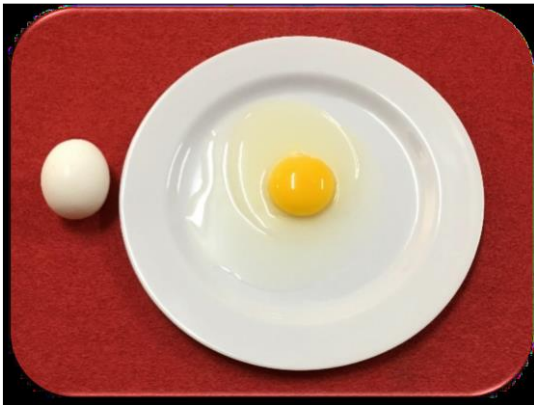
Feta: 35 gr





“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Huevo sin cáscara: 50 gr



½ pechuga: 300 gr



Pata: 150 gr

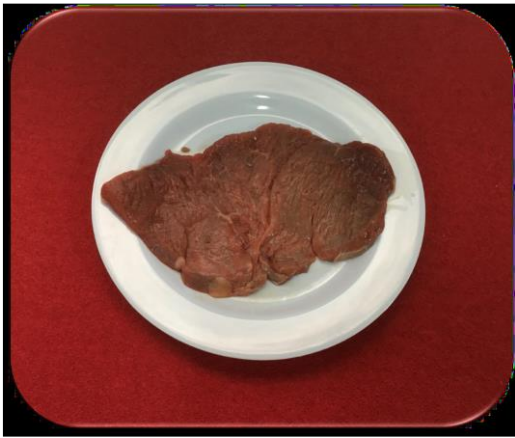
Muslo: 150 gr





“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Carne de vaca: 150 gr



Carne de cerdo: 150 gr



Carne de pescado: 75 gr





“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Atún escurrido: 150 gr



Pan integral: 35 gr



Pan blanco: 35 gr





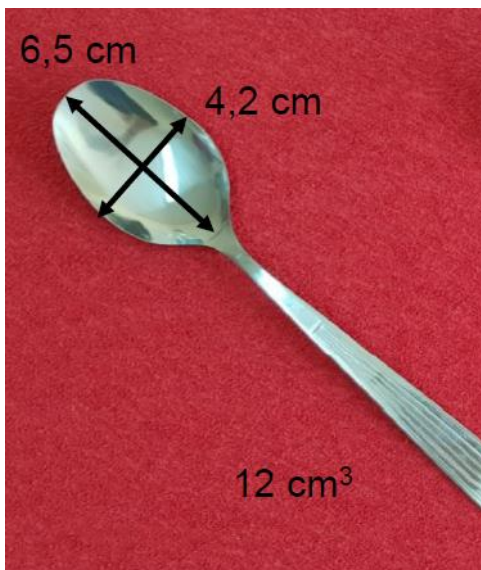
“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Taza nivel B: 225 ml

Taza nivel D: 75 gr



Cuchara de sopa: 15 gr





“Evaluación de la ingesta de alimentos fuentes de hierro en relación a lo recomendado por la Ingesta Dietética de Referencia (IDR), en mujeres adolescentes de 14-18 años, que asisten al colegio Visión de Futuro, de la provincia de Santa Fe”

Anexo V

Ingesta Dietética de Referencia (López y Suárez, 2008)

Sexo	Edad	IDR (mg/dl)
Femenino	14-18	15