



Universidad de Concepción del Uruguay.

Licenciatura en Nutrición.
Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Bartolomé Vassallo".
Centro Regional Rosario.

“APORTE DE CALCIO Y HIERRO DEL MENÚ QUE RECIBEN LOS ADULTOS MAYORES PERTENECIENTES AL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”, DE LA CIUDAD DE MACIÁ, PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA, EN EL MES DE DICIEMBRE DE 2017.”

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

Alumna: MAROZZINI, JULIANA.

Directora: HULGICH, VIRGINIA.

Lic. en Nutrición.
Lic. en Adm. Agropecuaria y Agronegocios.
Tec. Sup. en Agroindustria de la Alimentación.

Rosario, Santa Fe.
Febrero, 2018.

“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representan necesariamente los criterios de la Carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay.”

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar quiero agradecer profundamente a mis padres por haberme dado la oportunidad de estudiar la carrera que siempre quise, por haberme acompañado día a día en este largo camino, por darme ánimos y no dejar que baje los brazos pese a todas las adversidades que me tocaron atravesar.

A mi hermana, por estar siempre y ayudarme día a día.

A mis abuelos que ya no están, principalmente a mis abuelas Olga y Chicha que me enseñaron que con esfuerzo, dedicación y fe, los sueños se alcanzan.

A toda mi familia, a mis amigas de siempre y a las que encontré gracias a esta hermosa carrera.

A Virginia, mi Directora de Tesina, por la predisposición, dedicación y el cariño que me brindó.

Y a cada una de las personas que me acompañaron de alguna u otra manera durante todos estos años.

¡Gracias!

DEDICATORIAS.

En primer lugar, dedico esta tesina a quienes hicieron posible que hoy esté alcanzando mi meta; a quienes con su inmenso amor me acompañaron y me dieron fuerzas durante todos estos años, mis grandes pilares. Para ustedes queridos papás.

En segundo lugar, a mi hermana, quien me acompañó y enseñó en este largo camino.

Y por último, y no por eso menos importante, a mis queridos abuelos que aunque ya no estén físicamente, los llevo en lo más profundo de mi corazón.

ÍNDICE.

Índice de tablas.....	7
Índice de gráficos.....	8
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	12
ANTECEDENTES DEL TEMA.....	14
PROBLEMA.....	17
OBJETIVOS.....	17
Objetivo general:	17
Objetivos específicos	17
HIPÓTESIS.....	17
MARCO TEÓRICO.....	18
Envejecimiento	18
Cambios fisiológicos	20
Calcio	23
Funciones del calcio en el organismo.	23
Absorción.....	23
Factores favorecedores e inhibidores en la absorción del calcio.	24
Ingesta dietética de referencia.....	26
Alimentos fuentes de calcio.....	26
Déficit de calcio.	27

Hierro	29
Funciones del hierro en el organismo.	29
Absorción.....	30
Factores favorecedores e inhibidores en la absorción del hierro.	30
Ingesta Dietética de Referencia.....	32
Alimentos fuentes de hierro.....	32
Déficit de hierro.	33
MATERIAL Y MÉTODOS	36
Tipo de investigación	36
Tipo de diseño	36
Variables	36
Operacionalización de las variables	37
Referente empírico	37
Población	38
Muestra	38
Criterios de inclusión y exclusión	38
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
Recursos solicitados	40
Análisis estadístico de los datos	41
Limitaciones y sesgos del proyecto	41
ASPECTOS ÉTICOS	42
Plan de trabajo: DIAGRAMA DE GANTT.	43

RESULTADOS ESPERADOS.....	44
DISCUSIÓN.....	101
CONCLUSIONES.....	104
ANEXOS.....	105
ANEXO I.....	106
ANEXO II.....	107
ANEXO III.....	108
ANEXO IV.....	111
ANEXO V.....	112
Bibliografía.....	114

Índice de tablas.

Tabla I. Fuente: elaboración propia.....	45
Tabla II. Fuente: elaboración propia.....	46
Tabla III. Fuente: elaboración propia.....	50
Tabla IV. Fuente: elaboración propia.....	54
Tabla V. Fuente: elaboración propia.....	58
Tabla VI. Fuente: elaboración propia.....	62
Tabla VII. Fuente: elaboración propia.....	66
Tabla VIII. Fuente: elaboración propia.....	70
Tabla IX. Fuente: elaboración propia.....	74
Tabla X. Fuente de elaboración propia.....	80
Tabla XI. Fuente elaboración propia.....	84
Tabla XII: fuente elaboración propia.....	86
Tabla XIII. Fuente de elaboración propia.....	89
Tabla XIV. Fuente de elaboración propia.....	92
Tabla XV. Fuente de elaboración propia.....	95
Tabla XVI. Fuente de elaboración propia.....	98

Índice de gráficos.

Gráfico 1. <i>Elaboración propia</i>	45
Gráfico 2. <i>Elaboración propia</i>	47
Gráfico 3 <i>Elaboración propia</i>	48
Gráfico 4 <i>Elaboración propia</i>	49
Gráfico 5. <i>Elaboración propia</i>	51
Gráfico 6. <i>Elaboración propia</i>	52
Gráfico 7. <i>Elaboración propia</i>	53
Gráfico 8. <i>Elaboración propia</i>	55
Gráfico 9 <i>Elaboración propia</i>	56
Gráfico 10. <i>Elaboración propia</i>	57
Gráfico 11. <i>Elaboración propia</i>	59
Gráfico 12. <i>Elaboración propia</i>	60
Gráfico 13. <i>Elaboración propia</i>	61
Gráfico 14. <i>Elaboración propia</i>	63
Gráfico 15. <i>Elaboración propia</i>	64
Gráfico 16. <i>Elaboración propia</i>	65
Gráfico 17. <i>Elaboración propia</i>	67
Gráfico 18. <i>Elaboración propia</i>	68
Gráfico 19. <i>Elaboración propia</i>	69
Gráfico 20. <i>Elaboración propia</i>	71
Gráfico 21. <i>Elaboración propia</i>	72
Gráfico 22. <i>Elaboración propia</i>	73
Gráfico 23. <i>Elaboración propia</i>	75

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

Gráfico 24. <i>Elaboración propia.</i>	76
Gráfico 25. <i>Elaboración propia.</i>	77
Gráfico 26. <i>Elaboración propia.</i>	78
Gráfico 27. <i>Elaboración propia.</i>	79
Gráfico 28. <i>Elaboración propia.</i>	80
Gráfico 29. <i>Elaboración propia.</i>	84
Gráfico 30. <i>Elaboración propia.</i>	87
Gráfico 31. <i>Elaboración propia.</i>	88
Gráfico 32. <i>Elaboración propia.</i>	90
Gráfico 33. <i>Elaboración propia.</i>	91
Gráfico 34. <i>Elaboración propia.</i>	93
Gráfico 35. <i>Elaboración propia.</i>	94
Gráfico 36. <i>Elaboración propia.</i>	96
Gráfico 37. <i>Elaboración propia.</i>	97
Gráfico 38. <i>Elaboración propia.</i>	99
Gráfico 39. <i>Elaboración propia.</i>	100

RESUMEN.

Introducción: El considerable aumento de la esperanza de vida ha generado que la salud de los adultos mayores sea un tema importante para la salud pública.

Diversos estudios han demostrado que el aporte de Calcio y Hierro de la dieta de los adultos mayores, resulta insuficiente al compararlos con las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas para su edad.

La deficiencia de Calcio en la alimentación trae como consecuencia la aparición de fracturas y osteoporosis, sobre todo en adultos mayores. Así mismo, la deficiencia de Hierro, lleva a la consecuente aparición de anemia ferropénica.

El presente trabajo evalúa el aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina; para poder determinar si dicho menú es suficiente para cubrir con las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “*Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies*”.

Objetivo: Determinar si el aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores que viven en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina durante el mes de diciembre de 2017, es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas (RDA).

Metodología: La presente investigación fue cuantitativa, descriptiva, transversal y observacional. Se realizó en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, durante el mes de diciembre

de 2017. Los datos fueron recolectados a través de la observación del mosaico de menú por medio del cual, se obtuvieron los datos de las preparaciones culinarias que reciben los adultos mayores a lo largo del día para poder determinar el aporte de Calcio y Hierro. Además de ello, también se realizó observación de campo durante la elaboración de menú.

Resultados: En promedio, el aporte diario de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 884,41 mg por día, lo que corresponde sólo al 73,70% de las Recomendaciones Diarias Admitidas para su edad (1200 mg.).

En cuanto a las Recomendaciones Diarias Admitidas de Hierro (8 mg/d.), quedan ampliamente cubiertas por el menú que reciben los Adultos Mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, debido a que, en promedio el aporte diario de Hierro del mismo es de 23,61 mg por día, correspondiendo al 295,12% de las Recomendaciones Diarias Admitidas.

El Hierro hemínico diario que reciben del menú es, en promedio, de 4,82 mg y el de Hierro no hemínico, es de 18,79 mg.

Conclusión: El aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, no es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas para su edad establecidas por “*Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies*”. En contraste de ello, el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores, sí es suficiente para cubrir con las Recomendaciones Diarias Admitidas.

Palabras claves: Calcio – Hierro – Menú - Adultos mayores – RDA.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Una adecuada alimentación junto con ejercicio físico regular es primordial para lograr un buen estado de salud a lo largo de toda la vida.

Con los años, la esperanza de vida ha aumentado considerablemente y es por ello que la salud de los adultos mayores resulta un tema importante para la salud pública.

En diversos estudios, se ha observado que el aporte de calcio y hierro proveniente de la dieta en los adultos mayores es insuficiente para cubrir con la ingesta diaria recomendada.

Un estudio realizado en Perú donde se evaluaron los niveles de calcio en sangre en 93 personas de 18 a 75 años, determinó que “el 62.4% de los pobladores presentan niveles disminuidos de calcio en sangre y el 36.6% muestra valores normales de este mineral.” (Flores, Melissa, Narro, & Karina, 2011)

La deficiencia de este mineral predispone a la aparición de fracturas y de osteoporosis sobre todo en adultos mayores. “De acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la Argentina una de cada 4 mujeres mayores de 50 años presenta densitometría normal, dos tienen osteopenia y una osteoporosis.” (Schurman, y otros, Guías 2012 para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis, 2013).

En marzo de 2008, se realizó un estudio en Buenos Aires, Argentina sobre la prevalencia de anemia en adultos, en el cual, “se llegó a la conclusión que 1 de cada 4 personas adultas presenta anemia, y la ferropenia es la causa más importante.” (Marín, Rivadulba, Negro, Gelemur, & Etchegoyen, 2008).

Conociendo estos antecedentes, considero de importancia el estudio del aporte de calcio y hierro en adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, con el fin de comparar los resultados obtenidos de la investigación con los antecedentes recabados.

Además de lo expresado anteriormente, considero de importancia la realización de este estudio debido a que, si bien, el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, cuenta con un menú establecido, realizado por una Licenciada en Nutrición, el mismo está estipulado sólo para ocho días, no posee menús de invierno y verano, como así tampoco posee variantes de menú.

ANTECEDENTES DEL TEMA.

Luego de realizar una exhaustiva revisión de antecedentes, se seleccionaron cinco de los cuales, dos son de carácter internacional y el resto nacional. Dichas investigaciones fueron realizadas entre los años 2004 y 2016.

Los autores **Carolina Tarqui-Mamani, José Sanchez-Abanto, Doris Alvarez-Dongo, Paula Espinoza-Oriundo, Teresa Jordan-Lechuga (2011)** llevaron a cabo un estudio observacional y transversal en Perú, sobre **“Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos”**, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de anemia y factores asociados en los adultos mayores que residen en los hogares peruanos. La muestra de viviendas fue 5792 y se incluyó 2172 adultos mayores. Pudieron concluir que, aproximadamente la cuarta parte de los adultos mayores tuvieron anemia, siendo más predominante en los analfabetos, procedentes de áreas rurales y pobres. La mayor edad y la delgadez se asocian con la presencia de anemia en los adultos mayores peruanos.

En Perú (abril de 2011), las autoras **Meza Flores, Rosa Melissa; Miranda Narro, María Karina**, realizaron un estudio titulado **“Determinación de niveles de calcio en sangre de pobladores adultos del asentamiento humano virgen del socorro - parque industrial – la esperanza (abril 2011)”**. En el mismo se evaluaron 93 personas de 18 - 75 años de ambos sexos, pertenecientes al Asentamiento Humano Virgen del Socorro - Parque Industrial - La Esperanza, de Perú, que participaron en forma voluntaria, aparentemente sanos y en ayunas. Se obtuvieron muestras de

sangre para determinar los niveles de calcio sérico. Con esta investigación, pudo concluirse que la mayoría de la población no lleva un consumo adecuado de lácteos y de alimentos que aporten las cantidades necesarias de calcio a su organismo, llevando dietas inadecuadas por un bajo nivel de conocimientos nutritivos.

La autora **Aszpis, Daniela**, llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo transversal sobre **“Consumo de lácteos y actividad física en adultos encuestados en un hospital público de la ciudad de Buenos Aires.” (2004)**. Para ello se realizó una encuesta alimentaria a 100 personas en donde se analizó el consumo de lácteos y el hábito de practicar actividad física en una población concurrente a un hospital público. Se observó que la leche es el lácteo más consumido y que el consumo medio de calcio aportado por productos lácteos fue de 575,10 mg/día. Un 65% de los encuestados cubre menos del 60% de la ingesta adecuada de calcio para la edad con el aporte de los alimentos estudiados. El 45% de la población estudiada es insuficientemente activa y el 6% sedentaria. Por lo tanto, las acciones de Salud Pública deben enfocarse en la prevención y promoción de hábitos saludables para reducir los riesgos de osteoporosis.

Los autores **Gustavo Horacio Marín, Patricia Rivadulla, Laura Negro, Marta Gelemur, Graciela Etchegoyen**, llevaron a cabo un estudio poblacional de corte transversal en adultos mayores de 18 años sobre, **“Prevalencia de anemia en**

población adulta de Buenos Aires, Argentina.” (Marzo 2008). El objetivo del mismo, fue establecer la prevalencia de anemia en población adulta y determinar los factores asociados. Se realizaron encuestas socioeconómica y nutricional, estudios hematológico y sérico. Se analizó a 1.136 pacientes de los 1.200 seleccionados. La prevalencia de anemia en adultos fue del 26,3%. Numerosas variables, como nivel socioeconómico, aspectos nutricionales o frecuencia de consulta médica, se asocian al riesgo de anemia. Se llegó a la conclusión que una de cada 4 personas adultas presenta anemia, y la ferropenia es la causa más importante. El diagnóstico de anemia se asoció, predominantemente, a aspectos sociales, el sexo o el área geográfica de residencia.

En la ciudad de Buenos Aires y alrededores, en 2016, se llevó a cabo un estudio sobre **“Nutrientes y parámetros bioquímicos relacionados con la salud ósea en mujeres mayores de 65 años.”** Cuyas autoras fueron, **Graciela Mabel Brito, Laura Beatriz López, Beatriz Oliveri.** El objetivo del trabajo consistió en evaluar la ingesta de energía, proteínas, calcio y vitamina D en mujeres mayores de 65 años y su relación con parámetros bioquímicos del metabolismo óseo. La población estudiada estuvo formada por un grupo total de 151 mujeres ambulatorias de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores. Como resultado, se evidenció una ingesta insuficiente de calcio y de vitamina D con elevada prevalencia de deficiencia de vitamina D.

PROBLEMA

¿Cuál es el aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, durante el mes de diciembre de 2017 para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas?

OBJETIVOS

Objetivo general: Determinar si el aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores que viven en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina durante el mes de diciembre de 2017, es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas (RDA).

Objetivos específicos

- Calcular el aporte diario de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores durante el mes de diciembre de 2017.
- Determinar si el aporte diario de calcio y hierro cubre las RDA establecidas por *“Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”*.

HIPÓTESIS.

El aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina no es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por *“Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”*.

MARCO TEÓRICO.

La esperanza de vida se ha incrementado notoriamente en los últimos siglos, tal es así, que desde 1950 aumentó 19 años, siendo de 74 años para el hombre y de 80 años para la mujer. “Se espera que el número de personas mayores, es decir, aquellas de 60 años o más, se duplique para 2050 y triplique para 2100: pasará de 962 millones en 2017 a 2100 millones en 2050 y 3100 millones en 2100”. (Naciones Unidas., 2017)

El envejecimiento de la población puede considerarse como un reto para las políticas públicas y para las ciencias de la salud, considerando de suma importancia el continuo desarrollo en el terreno de la alimentación de los adultos mayores, como así también, de las diferentes afecciones del organismo y patologías que aparecen con el aumento de la edad.

El inicio de esta etapa fisiológica aún no está claramente delimitado; la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) define su inicio a partir de los 60 años.

Envejecimiento

Se define al envejecimiento como: “La suma de todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte”. (De Girolami & González infantino, 2010, pág. 104)

Se conocen muchísimas teorías que intentan revelar las causas del envejecimiento, aunque no existe ninguna que pueda determinarlas con exactitud.

Dentro de la clasificación más conocida acerca de las teorías del envejecimiento, se encuentran la de Goldman y col., quienes las dividen en dos grupos, las teorías estocásticas y las no estocásticas.

La primera clasificación se refiere a aquellas teorías que explican el envejecimiento como una suma de alteraciones que afectan en forma aleatoria e incluyen el error catastrófico, teoría del entrecruzamiento, teoría del desgaste y teoría de los radicales libres. Las teorías no estocásticas explican que el envejecimiento ya está delimitado por medio de un proceso codificado por el genoma, de otra manera el envejecimiento está programado y se da por medio de la herencia, en este rubro encontramos las teorías genéticas y de marcapasos. (Rocha Durán, 2013, págs. 45, 46)

La teoría del error catastrófico, propone que con el paso del tiempo se producen errores en la síntesis proteica los cuales conducen al daño en la función celular.

La Teoría del entrecruzamiento refiere a que se producen entrecruzamientos o enlaces entre las proteínas y otras macromoléculas celulares, lo que determina el envejecimiento y el desarrollo de enfermedades dependientes de la edad.

En cuanto la Teoría del desgaste, propone que cada organismo está compuesto de partes irremplazables y que con la acumulación de daño en sus partes vitales lleva a la muerte de las células, tejidos y órganos y finalmente del organismo.

La Teoría de los radicales libres o de la peroxidación, es una de las más populares, se basa en que el envejecimiento es el resultado de una inadecuada protección contra el daño producido en los tejidos por los radicales libres que se forman durante el proceso oxidativo del metabolismo normal. Los radicales libres, que se producen dentro de la mitocondria y dañan el ADN celular, atacan las proteínas transformándola en desechos y destruyen la membrana celular.

La teoría del marcapasos, se basa en que los sistemas inmune y neuroendocrino son marcadores intrínsecos del envejecimiento y su involución estaría

genéticamente determinada. La otra teoría no estocástica se refiere a la teoría genética quien se basa en que el envejecimiento es el resultado de la conjunción de factores extrínsecos e intrínsecos que interactúan sobre el organismo a lo largo del tiempo determinando un debilitamiento de la homeostasis que culmina con la muerte. (Palacios, 2013)

Cambios fisiológicos

Existen cambios fisiológicos asociados al envejecimiento que deben diferenciarse de aquellos que son producidos por patologías. Algunos de ellos, tienen mayor repercusión nutricional que otros, afectando los tres tiempos de la nutrición: alimentación, metabolismo y excreción.

En los órganos de los sentidos, puede observarse la pérdida del gusto y del olfato, lo cual “se debe a una disminución del número y función de papilas gustativas y células olfatorias” (De Girolami & González infantino, 2010, pág. 105). Dicha disminución genera una pérdida de deseo para ingerir alimentos ya que no se aprecia el sabor y aroma de los mismos. Además del gusto y el olfato, debe sumarse la disminución de la vista y el tacto, todos ellos factores de riesgo de adelgazamiento y desnutrición.

Por otro lado, también se observa sobrepeso y obesidad al cesar la actividad laboral y disminuir la actividad física con el paso del tiempo.

Un informe de la OPS presentado en la reunión intergubernamental sobre envejecimiento efectuada en noviembre de 2003 en Santiago de Chile, indica que las tres cuartas partes de las personas mayores de 60 años estudiadas no practican ejercicios físicos, el 61 % tiene sobrepeso, y cerca de la mitad padece de obesidad. (Martínez Fuentes & Fernández Díaz, 2008).

El sobrepeso y la obesidad en los adultos mayores ocurren, por los cambios que sufre la composición corporal con el aumento de la edad, por una alimentación desbalanceada, el descenso de la actividad física y laboral y el sedentarismo.

La composición corporal también sufre cambios con la edad; hay un aumento y redistribución de la masa grasa, localizándose principalmente en la región abdominal; el porcentaje de grasa es mayor en mujeres que en hombres. Se produce también una disminución en el agua corporal total y en la masa muscular. Aparece así la sarcopenia, la cual se caracteriza por la pérdida de músculo, debilidad muscular y una mayor fatigabilidad; no se asocia necesariamente a la pérdida de peso. “Se estima una prevalencia de sarcopenia entre el 22 y el 28 % en los hombres y el 31 y 52 % en las mujeres de 60 años o más.” (Torresani, 2016).

La masa ósea también disminuye debido a la pérdida del 40% del calcio, principalmente en mujeres, lo que ocasiona un aumento en la prevalencia de fracturas y osteoporosis.

A nivel digestivo, los adultos mayores también sufren cambios. En la boca se genera la pérdida de piezas dentales, la disminución de la fuerza de los músculos masticatorios, la reducción del flujo salival ocasionando una saliva espesa y viscosa, una menor secreción de amilasa salival y atrofia de la mucosa oral.

En el esófago, se produce una disminución del esfínter esofágico inferior ocasionando un aumento de probabilidad de padecer reflujo gastroesofágico; además se observa una disminución de la motilidad y de la deglución.

En lo que respecta al estómago, disminuye la motilidad, puede haber atrofia de la mucosa gástrica y aclorhidria.

En el intestino delgado se produce una disminución en la actividad de la lactasa con la consecuente intolerancia a los lácteos; acortamiento de las vellosidades

intestinales, provocando la malabsorción de ciertos nutrientes como calcio, vitamina B12, ácido fólico, entre otros. Hay una disminución de las enzimas pancreáticas, alterando la digestión y una menor capacidad absorptiva en general.

Se produce además, disminución de la motilidad en lo que respecta a colon y recto. Las fibras colágenas se endurecen y reducen su tamaño, alterando así la estructura del intestino grueso, provocando el enlentecimiento del tránsito intestinal y la aparición de constipación y diverticulosis. (De Girolami & González infantilino, 2010).

Además del aparato digestivo, en los adultos mayores se ve alterada la función renal, cardiovascular, neurológica y la capacidad inmunitaria. Como consecuencia de ello, la disminución de la función renal provoca una menor capacidad para concentrar orina, menores niveles de renina y aldosterona y, una menor hidroxilación de vitamina D. (Salech, Jara, & Michea, 2012).

En lo que respecta al sistema nervioso del adulto mayor, en algunos casos se ve alterada la función cognitiva provocando deterioro de la memoria a corto plazo y en otros, la función sensitivomotora, en este caso, debido a que la vista y el oído son menos agudos, genera inestabilidad corporal. Además, disminuye el flujo de sangre cerebral y el tamaño del cerebro. (Meza Alvarez, 2011).

Debido a la disminución gradual de las funciones del sistema inmunitario, [...] “a lo largo de la vida adulta podemos observar que existe un incremento en la incidencia de patologías infecciosas y algunos tipos de cánceres. (Sada - Ovalle, Rosete, Ledesma, & Galindo, 2004).

En cuanto a los nutrientes, puede observarse prevalencia de déficit de vitaminas y minerales como Calcio y Hierro.

Calcio

El calcio, es un mineral que se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, resultando un elemento esencial para los seres vivos.

En el ser humano es el mineral que más abunda en el organismo, forma parte importante de huesos y dientes y supone alrededor del 2% del peso corporal. Es necesario para diferentes funciones a nivel estructural, motriz, nervioso, enzimático y plaquetario.

Al igual que todos los nutrientes, el calcio debe aportarse con la dieta siendo su principal fuente los productos lácteos y sus derivados. (López & Suárez, 2002)

Funciones del calcio en el organismo.

El calcio realiza diversas funciones en nuestro organismo:

- Participa en la formación y mantenimiento de huesos y dientes.
- Interviene en la contracción muscular y la coagulación sanguínea.
- Permite mantener la permeabilidad de las membranas celulares.
- Participa en la transmisión del impulso nervioso.
- Interviene en la producción de hormonas y enzimas.
- Participa en la absorción de la vitamina B12.

Absorción.

El calcio se absorbe en todo el intestino delgado pero, la absorción más rápida después de una comida se produce en la primera porción del duodeno. A medida que la alcalinidad del intestino es mayor, la absorción de este mineral disminuye.

La absorción de calcio en el lumen intestinal, se produce por medio de dos mecanismos: difusión facilitada y transporte activo, éste último mediado por proteínas transportadoras.

En condiciones normales se absorbe el 30-40% de los 600 – 1000 mg de calcio elemento (absorción neta) que contiene la dieta normal. Al porcentaje no absorbido se suma el calcio secretado por los jugos digestivos (20 mg/día) al tracto gastrointestinal para constituir la excreción fecal. Este proceso está influido por el contenido de calcio de la dieta, pero también por sus componentes, que pueden aumentarla (lactosa, ácidos grasos, etc.), o disminuirla (fosfatos, fitatos, etc.). En condiciones normales, la absorción neta es equivalente a la excreción urinaria de calcio. (Fernandez, Sosa, & Débora, 2011, pág. 3).

Factores favorecedores e inhibidores en la absorción del calcio.

Dentro de los factores favorecedores en la absorción del calcio se encuentran:

- Medio ácido: “el ácido clorhídrico que secreta el estómago, como ocurre durante una comida, aumenta la absorción del calcio, reduciendo el pH del duodeno proximal”. (Mahan & Escott-Stump, 2008, pág. 104).
- Lactosa: inhibe la acción de los fitatos, favoreciendo la absorción del calcio en el organismo. (Clínica ADN Nutrición, 2017)
- Lípidos: “Cantidades moderadas de grasa en la dieta incrementan el tiempo de tránsito intestinal, permitiendo así que la oportunidad para la absorción de minerales sea mayor”. (Mota-Blancas & Perales_Caldera, 1998, pág. 295).
- Aminoácidos: ciertos aminoácidos provocan un aumento en la absorción de calcio en el tracto intestinal, debido a la formación de compuestos solubles.

Contrariamente, un exceso en el consumo de proteínas, genera el aumento de la excreción de calcio por vía urinaria. (Mahan & Escott-Stump, 2008)

- Vitamina D: esta vitamina es sumamente importante para la absorción de calcio en el organismo. Para que ello se produzca, la vitamina D debe estar en su forma activa, 1,25 di OH D₂, calcitriol, la cual se obtiene de la exposición solar. (De Girolami & González infantino, 2010)

Dentro de los factores inhibidores en la absorción de calcio se encuentran:

- Fitatos: presentes en la envoltura de los cereales y de las legumbres. Forman compuestos insolubles que generan la disminución de la absorción de calcio a nivel intestinal.
- Oxalatos: se encuentran en verduras como, espinaca, acelga, remolacha y en el cacao e inhiben la absorción del calcio debido a que forman compuestos insolubles. (Cruz, 2013)
- Sodio: [...] “parece ser el más importante de los factores nutricionales que intervienen en la pérdida urinaria de Ca por usar ambos un transportador tubular común.” (Fernandez, Sosa, & Débora, 2011)
- Alcohol: ingestas elevadas de alcohol reducen la acción de los osteoblastos en la formación de la masa ósea y en la remodelación del hueso, disminuyendo su absorción. Además, aumenta la excreción urinaria de calcio.
- Cafeína: favorece la excreción del calcio por el tracto urinario. “Se estima que por cada 150 mg de cafeína, cinco miligramos de calcio se excretan en la orina.” (McCarty, 2017)

- Fósforo: una ingesta elevada de este mineral provoca la unión con el calcio y la formación de compuestos insolubles, generando la disminución de la absorción intestinal del calcio.
- Medicamentos: algunos medicamentos como feniotina y la tiroxina en uso prolongado, alteran la biodisponibilidad de calcio en el organismo, ya sea disminuyendo su absorción o aumentando su excreción. (Mota-Blancas & Perales_Caldera, 1998)

Ingesta dietética de referencia.

De acuerdo a los datos sobre Ingestas Dietarias de Referencia (IDRs) de Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies; los adultos mayores de ambos sexos, deben consumir 1200 mg. de calcio por día con la finalidad de mantener una masa ósea adecuada y preservar las funciones que este mineral realiza en el organismo.

Alimentos fuentes de calcio.

En cuanto a los alimentos fuentes, la leche y los productos lácteos como quesos y yogur, son las mejores fuentes de calcio asimilable.

“Cada día: 500 cc. de leche (lo que equivale a dos tazas) + 2 porciones de queso cubren del 80 al 90% de nuestras necesidades de calcio.” (Thoulon-Page, 1999, pág. 11)

También son fuentes de calcio, algunos pescados como sardina, caballa; vegetales como espinaca, berro, radicheta, brócoli, acelga; las legumbres y algunos frutos secos.

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
"Sagrado Corazón de Jesús", de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

A continuación, se expone una tabla de elaboración propia sobre alimentos fuentes de calcio, extraída de SARA: Sistema de Análisis y Registro de Alimentos.

Alimento	Mg de calcio.
Quesos de Pasta Dura Promedio: Goya, Parmesano, Provolone, Reggianito, Sardo, Sbrinz	996
Quesos de Pasta Semidura Promedio: Azul, Chubut, Fontina, Gruyère, Holanda, Mar del Plata.	645,56
Quesos de Pasta Blanda Promedio: cuartirolo, doble crema, Limburgues, muzzarella	452,03
Sardinias en aceite	382
Porotos de soja	277
Almendras/semillas de girasol	248
Caballa enlatada	241
Berro	222
Ricota	209,33
Radicheta	138
Yogur entero saborizado	125
Leche de vaca entera fluida	123
Leche de vaca parcialmente descremada	120
Acelga	115
Avellana	114
Nuez	98
Espinaca	95
Brotos de soja	67
Chaucha	60
Brócoli	46,68

(Ministerio de Salud., 2004)

Déficit de calcio.

Como se desarrolló anteriormente, el calcio es imprescindible para realizar diversas funciones en nuestro organismo. Una ingesta deficitaria de este mineral puede generar la aparición de osteoporosis, especialmente en personas mayores de 50 años.

"La osteoporosis fue definida en 1991 como "una enfermedad esquelética sistémica, caracterizada por baja masa ósea y deterioro en la microarquitectura del tejido óseo,

que origina fragilidad ósea aumentada con el consecuente aumento en el riesgo de fractura". (Gabielli & Rodríguez).

La osteoporosis se genera a partir de la combinación de múltiples factores (genéticos, hormonales, tóxicos, físicos, metabólicos y nutricionales) por lo que algunos autores la consideran bajo el término de síndrome y no de enfermedad.

Existen varios métodos para el diagnóstico de la osteoporosis, entre ellos se encuentran: radiografías de columna dorsal y lumbar, en frente y en perfil; densitometría para determinar el estado de la densidad ósea y, laboratorio general y de metabolismo mineral, para realizar diagnóstico diferencial entre distintas enfermedades sistémicas que pueden afectar el hueso como ser, hiperparatiroidismo, osteomalacia, etc. (Schurman, y otros, 2007).

La ingesta de calcio juega un papel fundamental en esta afección, por lo que resulta sumamente importante que durante la juventud pueda alcanzarse una adecuada masa ósea para poder prevenir este síndrome en la adultez.

Datos de la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF) de América Latina arrojan que:

En Argentina, una de cada tres mujeres mayores de 50 años sufre de osteoporosis. Más de 34 mil fracturas de cadera se producen cada año entre los 50 años o más de población, con un promedio de 90 fracturas por día. (Fundación Internacional de Osteoporosis, 2011).

El hecho de que las mujeres tengan un mayor riesgo de sufrir osteoporosis que los hombres, se debe en gran medida a la menopausia. El cese de la secreción estrogénica, cuando se produce en forma precoz, antes de los 40 años, y más aún cuando es abrupta, conlleva una pérdida importante de masa ósea, lo mismo sucede

con la aparición de las amenorreas prologadas previas a la menopausia. (Schurman, y otros, 2007)

“El adulto sano con ingesta inadecuada de calcio tiene incrementada la pérdida de masa ósea.” (Centro de Salud Azpilgaña, 2003). Por ello, resulta indispensable el consumo adecuado de lácteos debido al aporte de calcio y la exposición solar por el aporte de vitamina D, para la prevención de la osteoporosis.

Hierro.

El hierro es el elemento traza más abundante en el organismo animal y ser humano y el segundo metal más abundante en la corteza terrestre. Sus principales compuestos son las proteínas hemo: hemoglobina, mioglobina y citocromos. Se almacena en forma de ferritina y hemosiderina.

El contenido corporal total es de 4 g en el hombre y 2,5 g en la mujer. Se encuentra distribuido en un 55 – 60% en la hemoglobina, 30 – 35% almacenado en hígado, bazo, riñón y médula ósea y el resto, forma parte de enzimas. (De Girolami & González infantino, 2010)

En los alimentos se encuentra en dos formas diferentes: hierro hemo y hierro no hemo. El primero, se encuentra en alimentos de origen animal y es absorbido de forma más efectiva por el organismo. En cambio, el hierro no hemo se encuentra en frutas, verduras y legumbres. La absorción de este tipo de hierro, aumenta con la ayuda de la vitamina C.

Funciones del hierro en el organismo.

- Transporta oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos.

- Necesario para almacenar el oxígeno que se utiliza para la contracción muscular.
- [...] “componente de enzimas que contienen hemo (citocromos, catalasa y peroxidasa) y de otras que no lo contienen (proteínas hierro-sulfuro y metaloflavoproteínas) implicadas en el metabolismo oxidativo.” (Martínez, Ros, Periago, & López, 1999, pág. 106).
- Participa en la síntesis de ADN.
- Fortalece el sistema inmunológico.

Absorción.

Si bien, el hierro se absorbe a lo largo de todo el intestino, su mayor absorción se produce en el duodeno.

Como se desarrolló anteriormente, el hierro que se adquiere con la dieta puede ser hierro hemínico, proveniente de alimentos de origen animal o, hierro no hemínico, resultante de alimentos de origen vegetal. El primero es de mayor biodisponibilidad y se absorbe en un 15 a 35%.

El hierro no hemínico es de menor biodisponibilidad y se absorbe en 3 a 8%. Llega al duodeno como ferroso o férrico. “El ferroso permanece soluble y se absorbe, pero los iones férricos que tienden a formar compuestos altamente insolubles o complejos junto con otros componentes de la dieta y no se absorben.” (De Girolami & González infantino, 2010, pág. 507).

Factores favorecedores e inhibidores en la absorción del hierro.

Dentro de los factores favorecedores en la absorción del hierro, se encuentran:

- **Ácido ascórbico:** conocido también como vitamina C, favorece la absorción del hierro no hemo en el organismo. “Su efecto se atribuye a la capacidad que estos compuestos tienen para reducir el Fe-No Hem y mantener su solubilidad a pH alto, por lo tanto, aumentan la cantidad de Fe⁺² soluble en el lumen duodenal.” (Gaitán, Olivares, Arredondo, & F. Pizarro, 2006).
- **Vitamina A:** diversos estudios han demostrado que esta vitamina junto con el hierro, forma compuestos solubles que ayudan a absorber el hierro no hemo presente en algunos cereales.

Dentro de los factores inhibidores en la absorción del hierro, se encuentran:

- **Fitatos:** presentes en cereales y legumbres, interfieren en la absorción del hierro no hemo debido a que unen varios metales en el duodeno, inhibiendo su absorción.
- **Taninos:** polifenoles presentes en el té, café y vino, inhiben la absorción del hierro debido a la formación de compuestos insolubles.
- **Oxalatos:** presentes en las verduras de hojas verdes y en la remolacha, forman complejos insolubles con el hierro y este es el mecanismo por el cual interfieren en su absorción a nivel intestinal. (González Urrutia, 2005)
- **Calcio:** [...] “interfiere considerablemente en los porcentajes de absorción, tanto del hierro hemínico como del no hemínico, reduciendo la tasa de biodisponibilidad entre un 30 a un 50 %, cuando se consume algún producto rico en calcio durante la principal comida del día.” (González Urrutia, 2005)

Ingesta Dietética de Referencia.

Los requerimientos de hierro en cada etapa de la vida están determinados por los cambios fisiológicos a los cuales se enfrenta el organismo durante su desarrollo.

De acuerdo a los datos sobre Ingestas Dietarias de Referencia (IDRs) de Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies; los adultos mayores de ambos sexos, deben consumir 8 mg de hierro por día.

Alimentos fuentes de hierro.

De acuerdo a la clasificación del hierro en hemínico y no hemínico, sus alimentos fuentes son:

- Hierro hemínico: hígado, riñón, carnes rojas, pescados, pollo, huevo.
- Hierro no hemínico: legumbres, verduras de hojas verdes, cereales integrales, frutas secas.

A continuación se muestra tabla sobre alimentos fuentes de hierro de origen animal y vegetal, extraídos de SARA: Sistema de Análisis y Registro de Alimentos.

Alimento	Mg de hierro.
Porotos de soja	15,7
Quinoa semilla cruda/semillas de lino	9,25
Porotos de soja	8,27
Acelga	6,94
Garbanzos	6,24
Arveja semilla seca entera cruda	4,3
Durazno orejón crudo con carozo	4,06
Lentejas	3,86
Espinaca	3,08
Hígado	9,95
Morcilla	6,4
Mejillón	5,8
Anchoa en aceite	4,63
Anchoa en pasta	4,63
Huevo de gallina entero crudo	2,53
Vacuno, cortes sin hueso: asado vacío carne picada común aguja falda	2,24
Vacuno, cortes con hueso: asado vacío carne picada común aguja falda	2,24

(Miniterio de Salud., 2004)

Déficit de hierro.

“La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más prevalente y la principal causa de anemia a escala mundial.” (Olivares & Walter, 2003)

La anemia por falta de hierro se denomina anemia ferropénica y se produce cuando las reservas de hierro necesarias para la producción de glóbulos rojos, son bajas o inexistentes.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, en nuestro país presentan anemia 16% de los menores de 5 años, 35% de los niños de 6-24 meses de edad y 20% de las mujeres en edad fértil. Esta prevalencia varía en las distintas regiones [...]. (ENNyS. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud., 2006)

Si bien, los grupos afectados más comúnmente son niños, adolescentes, embarazadas y mujeres en edad fértil, los ancianos también se encuentran en riesgo debido a la ingesta de dietas inadecuadas o a la aparición de enfermedades que provocan esta condición.

Un estudio realizado a 362 adultos de 18 a 80 años, en un servicio hematológico privado de la ciudad de La Rioja, entre 2008 a 2011 estableció que “la prevalencia de anemia fue mayor en mujeres (69%) que en hombres (19%). Los resultados obtenidos sugieren que la anemia de la enfermedad crónica y la deficiencia de hierro son las causas más comunes y frecuentes en la población adulta.” (Campregher, Campregher, & Tulian, 2013).

Para el diagnóstico de esta patología se deben tener en cuenta varios aspectos:

- 1) Interrogatorio: en donde se debe indagar sobre el tipo de dieta, antecedentes de prematuridad, embarazos múltiples y déficit de hierro en la madre, pérdidas

de sangre, trastornos gastrointestinales, procedencia geográfica, hábito de pica, etc.

2) Examen físico: puede observarse palidez cutáneo-mucosa, retardo del desarrollo pondoestatural, esplenomegalia leve, alteraciones de tejidos epiteliales y óseos, entre otras.

3) Laboratorio: debe realizarse hemograma completo y pruebas que determinan el estado del hierro, tanto del compartimiento funcional, como del de depósito.

(Comité Nacional de Hematología, 2001)

Los valores normales de hierro en sangre son:

- Adultos hombres: 80 – 180 ug/dl.
- Adultos mujeres: 60 – 160 ug/dl.

Si falta el hierro en el organismo se disminuye la formación de hemoglobina y por ello los glóbulos rojos aparecen pequeños, pálidos, que es lo que define una anemia microcítica o hipocrómica. (Ledesma, 2016)

Para el tratamiento de la anemia ferropénica no siempre es suficiente una dieta rica en hierro, a veces es necesaria la suplementación de este mineral. “Por vía oral se prescriben 200 a 300 mg de hierro elemental por día, el más utilizado es el sulfato ferroso.” (De Girolami & González infantino, 2010, pág. 509). También se podrá administrar por vía parenteral en caso de intolerancia o patología digestiva que contraindique la vía oral.

La fortificación de alimentos constituye una estrategia muy importante en términos de prevenir la anemia.

En la Argentina, la disponibilidad de alimentos fortificados incluye a la harina. La ley 25.630 establece la obligatoriedad de fortificar las harinas

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

con hierro y ácido fólico, y la leche que se entrega a través de los programas de salud y desarrollo social. (Durán, 2007)

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, en la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina durante el mes de diciembre de 2017. Además de evaluar el aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores, se observó el mismo durante un período quince días. La fecha prevista para su realización fue la tercera y cuarta semana de dicho mes.

Tipo de investigación.

La investigación fue de tipo cuantitativa descriptiva observacional, debido a que se detalló la situación en cuanto al aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores del hogar de ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” y se observó durante quince días si se cumplió o no dicho menú.

Tipo de diseño.

Según la recolección de datos: el diseño fue de campo, debido a que el propio investigador fue quien recolectó los datos.

Según la manipulación de variables: el diseño fue no experimental ya que, no existió manipulación de variables, es decir, se evaluó la población sin provocar ningún tipo de cambio en la misma.

Según el tiempo: el diseño fue de tipo transversal, debido a que se desarrolló en el mes de diciembre del año 2017.

Variabes

- Edad.

- Aporte de Calcio.
- Aporte de Hierro.

Operacionalización de las variables.

Variable	Indicadores	Valores finales	Tipo de variable
Edad	Años	➤ 65 años.	Cuantitativa, discreta, simple.
Aporte de Calcio	Miligramos.	1200 mg/día	Cuantitativa, continua, simple.
Aporte de Hierro	Miligramos	8 mg/día	Cuantitativa, continua, simple.

Referente empírico.

El estudio se llevó a cabo en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, situado entre las calles San Martín y Gualeguay de la ciudad de Maciá, Provincia de Entre Ríos, Argentina.

La institución tiene una antigüedad de quince años y surgió a través de un grupo de personas que sintió la necesidad de ayudar a los adultos mayores desamparados. Está administrada por la Parroquia “Nuestra Señora de la Medalla Milagrosa” y posee una comisión de voluntarios que brinda colaboración para su funcionamiento. Cuenta con cinco encargados distribuidos en distintos turnos quienes realizan todas las tareas del hogar, tres de ellos se encargan de la cocina y de la asistencia a los adultos mayores y, los dos restantes realizan tareas de limpieza. El Hogar no cuenta con profesionales propios, cada adulto mayor posee su obra social quien envía a los mismos cuando se los requiere. Actualmente habitan el lugar catorce adultos mayores, quienes en su mayoría, padecen patologías como hipertensión y diabetes.

Población.

Adultos mayores de 65 años o más que viven en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, durante el mes de diciembre de 2017.

Muestra.

La muestra objeto de estudio fue, todos los adultos mayores (n=14) de ambos sexos, de 65 años o más que residen en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, durante el mes de diciembre de 2017 y que además, cumplieron con todos los criterios de inclusión que se detallan a continuación.

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Personas de 65 años o más que reciban el menú diario de comidas del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
- Ser residente permanente en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.

Criterios de exclusión:

- Personas menores de 65 años de edad.
- Todos aquellos adultos mayores que no sean residentes permanente del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de diciembre de 2017 en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.

La técnica e instrumento que se utilizó fue la observación del mosaico de menú, por medio del cual se obtuvieron los datos de las preparaciones culinarias que reciben los adultos mayores a lo largo del día y a partir de la cual, se obtuvieron los datos de calcio y hierro.

La fuente de información fue primaria ya que, se utilizó directamente el diseño de menú que reciben los adultos mayores en el Hogar de Ancianos, realizado por la Licenciada en Nutrición Magdalena Perlo MP. (15311) en el año 2013.

Gestión informática de los datos.

A partir de los datos recolectados, se pudo determinar:

- La cantidad de calcio (mg.) y hierro (mg.) aportada a través de las preparaciones a cada individuo en un día.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

- Si con los alimentos aportados diariamente, se logró cubrir o no las RDA de calcio y hierro establecidas por *“Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”*.

Conociendo las recomendaciones diarias de Calcio (1200 mg/d) y Hierro (8 mg/d) en adultos mayores de ambos sexos, y luego de la evaluación de los datos obtenidos, se consideraron cubiertas las recomendaciones diarias de estos minerales, cuando el total de Calcio aportado en un día para cada individuo fue igual o mayor a 1200 mg y el Hierro aportado en un día fue igual o mayor a 8 mg. Por debajo de esos valores, se consideraron no cubiertas las recomendaciones diarias de dichos minerales.

Recursos solicitados.

Recursos humanos:

- Directora de tesina: Lic. Hulgich, Virginia.
- Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, Centro Regional Rosario, Marozzini Juliana.
- Comisión asesora del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
- Personal de cocina del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
- Abuelos pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.

Recursos materiales:

- Libros.
- Apuntes.
- Resaltadores.
- Biromes.
- Computadora.
- Resma de hojas.
- Impresora.
- Cartucho de tinta negra.
- Movilidad (nafta).

Análisis estadístico de los datos.

Los datos aportados por la tabla de composición química realizada en base al menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, se analizó a través de una base de datos en Microsoft Excel 2013. En ella se realizaron los cálculos para la obtención de los datos sobre aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores, utilizando las tablas de composición química de alimentos “SARA” (Ministerio de Salud., 2004).

Los resultados se presentaron en valores absolutos, porcentajes y promedios.

Para facilitar la visualización y comprensión de los resultados, se procedió a la realización de gráficos.

Limitaciones y sesgos del proyecto.

La limitación que se pudo encontrar dentro de este trabajo de investigación fue:

- Que no se cumple estrictamente con el menú.

ASPECTOS ÉTICOS.

El presente trabajo de investigación estará enmarcado por los aspectos éticos de autonomía, beneficencia y no maleficencia, y justicia enunciados por la Declaración de Helsinki durante la 18ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial en 1964 y su enmienda de la 52ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial en 2000, para asegurar el derecho de intimidad y confidencialidad de la información personal de todos los adultos mayores que participen de dicha investigación. En principio se gestionará una nota por escrito solicitando la autorización del presidente de la comisión directiva del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, para llevar a cabo la investigación y poder trabajar con el menú que reciben los adultos mayores de dicha institución (ANEXO I). Luego se solicitará mediante una carta de consentimiento informado (ANEXO II) un pedido formal de autorización a los familiares y/o representantes de los adultos mayores que concurren a dicho establecimiento. Se explicará el propósito de la investigación, la confidencialidad de la información obtenida y su libertad de poder decidir sobre la intervención en el menú de los adultos mayores, pudiendo desistir de la misma en cualquier instancia, sin sufrir algún perjuicio. Esto se acompañará de una conversación informal con los miembros de la comisión del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, con el propósito de clarificar los objetivos de estudio y su forma de participación. Con el objetivo de mantener los principios éticos, se promoverá y asegurará el respeto hacia todos los participantes para proteger su salud y derechos individuales.

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

Plan de trabajo: DIAGRAMA DE GANTT.

Actividades Realizadas	Mayo 2017	Junio 2017	Julio 2017	Agosto 2017	Septiembre 2017	Octubre 2017	Noviembre 2017	Diciembre 2017	Enero 2018	Febrero 2018	Marzo 2018	Abril 2018	Mayo 2018
Identificación y formulación del problema de investigación	X												
Búsqueda bibliográfica	X												
Corrección del problema		X	X										
Elaboración del proyecto de tesina.				X	X	X							
Corrección del proyecto de tesina							X	X					
Trabajo de Campo								X					
Procesamiento y análisis de los datos								X	X				
Elaboración y entrega del informe final								X	X	X			
Defensa oral de la Tesina													X

RESULTADOS ESPERADOS.

A partir de los datos obtenidos, se conoció el aporte diario de Calcio y Hierro que reciben por medio del menú los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, y además, pudo conocerse si cubre o no las recomendaciones diarias admitidas para su edad de dichos minerales, establecidas por *“Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”*. Mediante la observación de campo durante la elaboración de menú, pudo determinarse en un período de quince días, que el mosaico de menú no es respetado estrictamente.

Tabla N° I: Edad y sexo de los adultos mayores residentes en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Edad (años)	Mujeres	Hombres
65 - 70	3	1
71 - 75	1	1
76 - 80	1	3
81 - 85	1	2
86 - 90	1	0

Tabla I. Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 1.

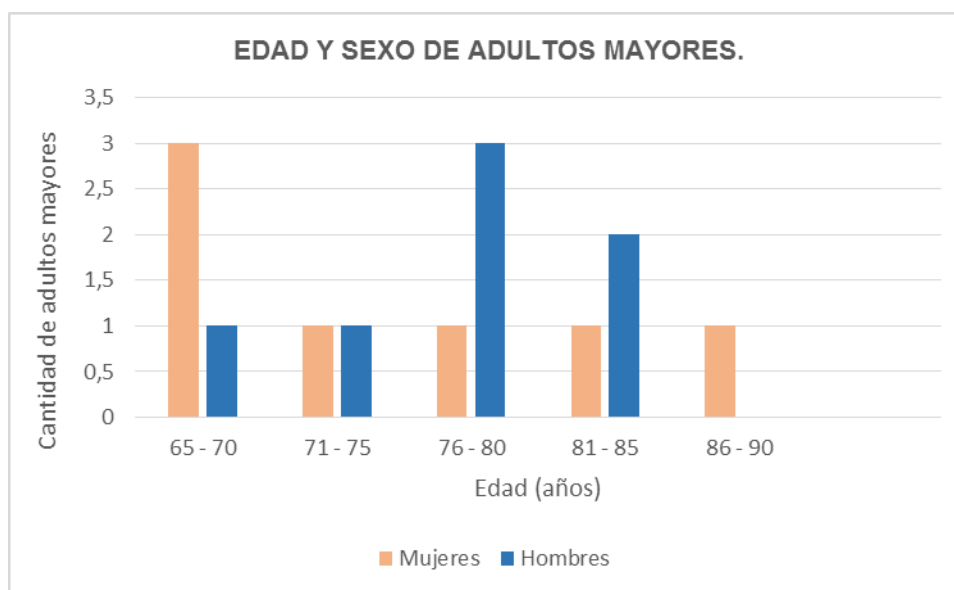


Gráfico 1. Elaboración propia.

Fuente: tabla N° I.

En este gráfico puede observarse la edad y sexo de los adultos mayores residentes en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” con un rango entre 65 a 90 años.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
 Marozzini, Juliana.

Tabla N° II: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 1.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc.)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Queso cremoso	30	135,70	0,25
Carne magra (nalga)	100	9,00	2,38
Papa	120	43,20	1,03
Zapallitos	160	38,40	2,42
Zapallo/calabaza	160	36,80	1,44
Zanahoria	60	22,20	0,28
Tomate	180	16,20	3,01
Cebolla	110	28,60	0,64
Batata	40	13,60	0,10
Morrón rojo	10	0,70	0,04
Banana	150	10,50	0,61
Manzana	150	6,00	0,75
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Harina de trigo 000	70	7,70	3,15
Arveja fresca enlatada	30	16,23	0,45
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	0,00
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	*	*
Té negro	2	*	*
Café	10	*	*
TOTAL		816,53	22,89

Tabla II. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 2.

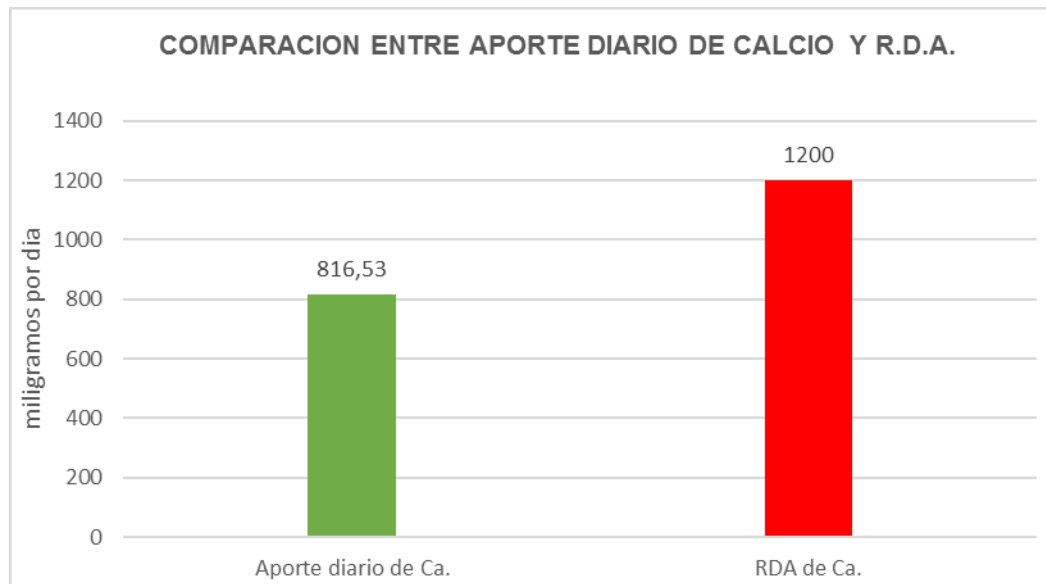


Gráfico 2. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° II; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 2, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día uno que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 816,53 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 3.

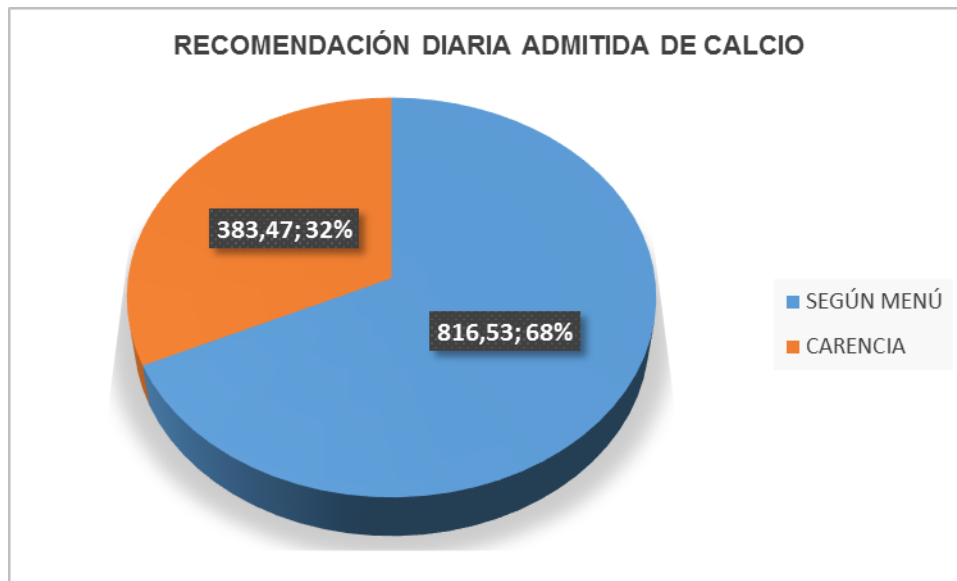


Gráfico 3 *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° II; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 3, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 68% de la RDA, correspondiendo a 816,53 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día uno, es carente en Calcio en un 32%, equivalente a 383,47 mg.

Gráfico N° 4.

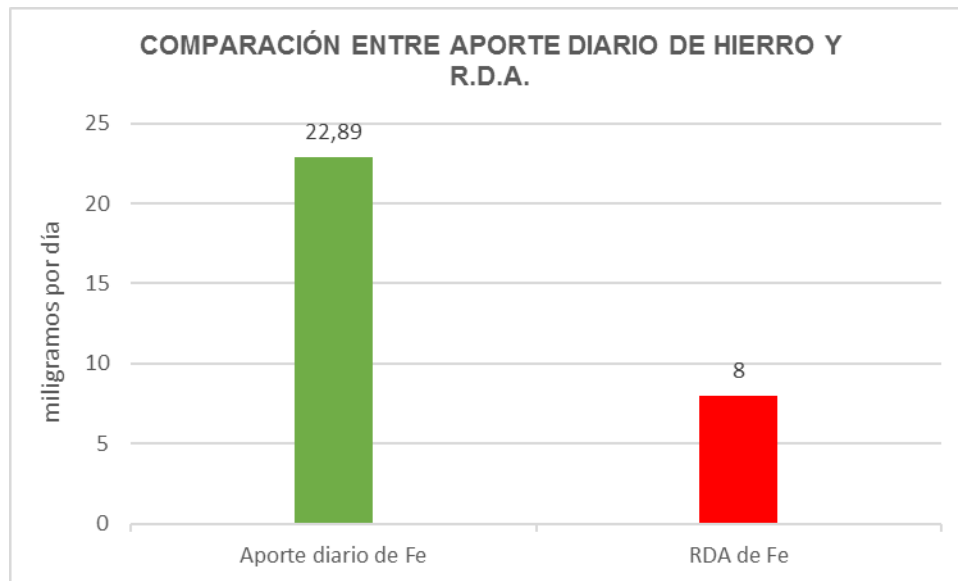


Gráfico 4 *Elaboración propia.*

Fuentes: Fuente: tabla N° II; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 4, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día uno, que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 22,89 mg, superando ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° III: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 2.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc.)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso cremoso	30	135,70	0,25
Huevo	50	28,00	1,26
Carne picada común	100	15,00	2,24
Papa	160	57,60	1,38
Zapallitos	260	62,40	3,93
Zanahoria	160	59,20	0,75
Zapallo/calabaza	260	59,80	2,34
Cebolla	100	26,00	0,58
Morrón rojo	20	1,40	0,09
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	0,00
Mermelada	60	18,00	0,44
Aceite	30	*	*
Mate cocido	2	*	*
Malta	15	*	*
Gelatina preparada	120	3,60	2,40
TOTAL		872,60	21,68

Tabla III. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 5.

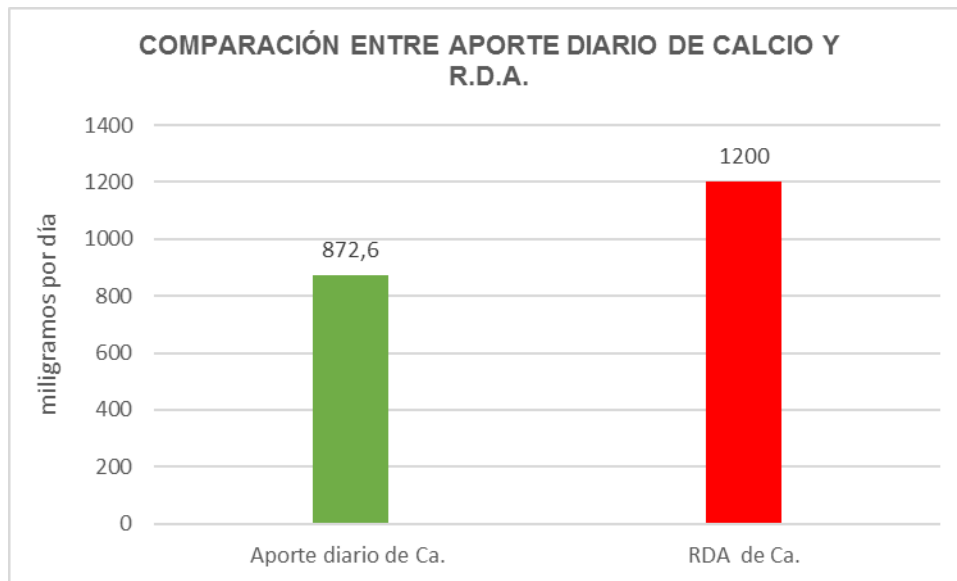


Gráfico 5. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° III; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 5, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día dos que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 872,60 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N°6.

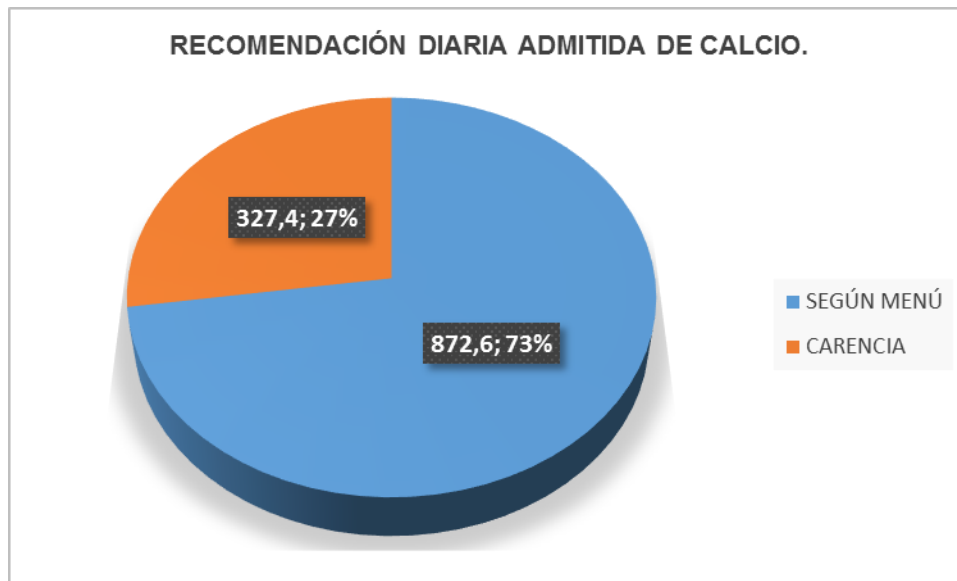


Gráfico 6. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° III; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 6, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 73% de la RDA, correspondiendo a 872,60 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día dos, es carente en un 27% de Calcio, equivalente a 327,40 mg.

Gráfico N° 7.

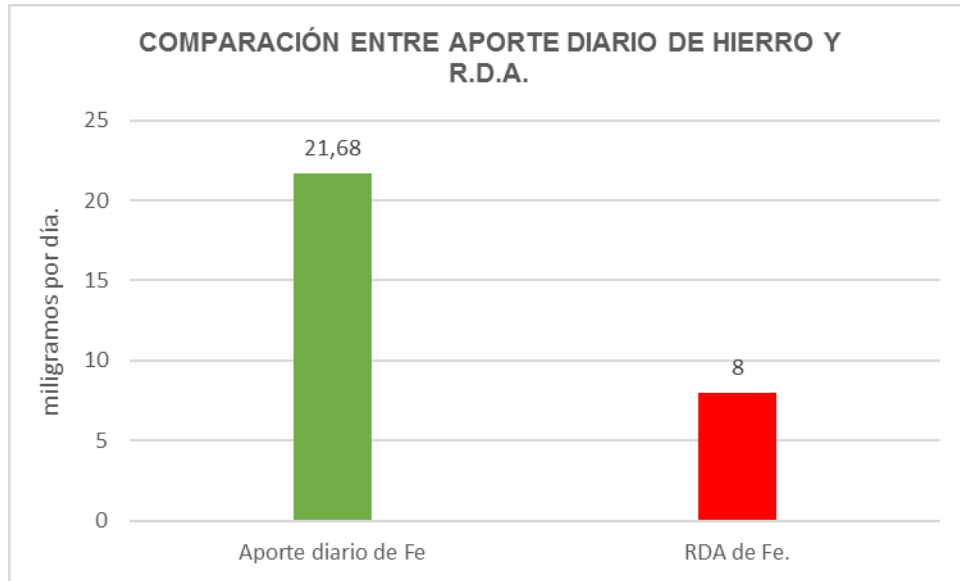


Gráfico 7. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° III; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 7, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día dos que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 21,68 mg, superando en más del doble la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° IV: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 3.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Queso cremoso	30	135,61	0,25
Carne picada común	100	15,00	2,24
Jurel	100	19,50	2,00
Papa	160	57,60	1,38
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zanahoria	60	22,20	0,28
Zapallo/calabaza	160	36,80	1,44
Cebolla	50	13,00	0,29
Morrón rojo	10	0,70	0,04
Tomate	200	18,00	3,34
Naranja	150	64,50	0,14
Manzana	150	6,00	0,75
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	15	*	*
Café	10	*	*
Té negro	2	*	*
TOTAL		835,01	19,39

Tabla IV. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 8.

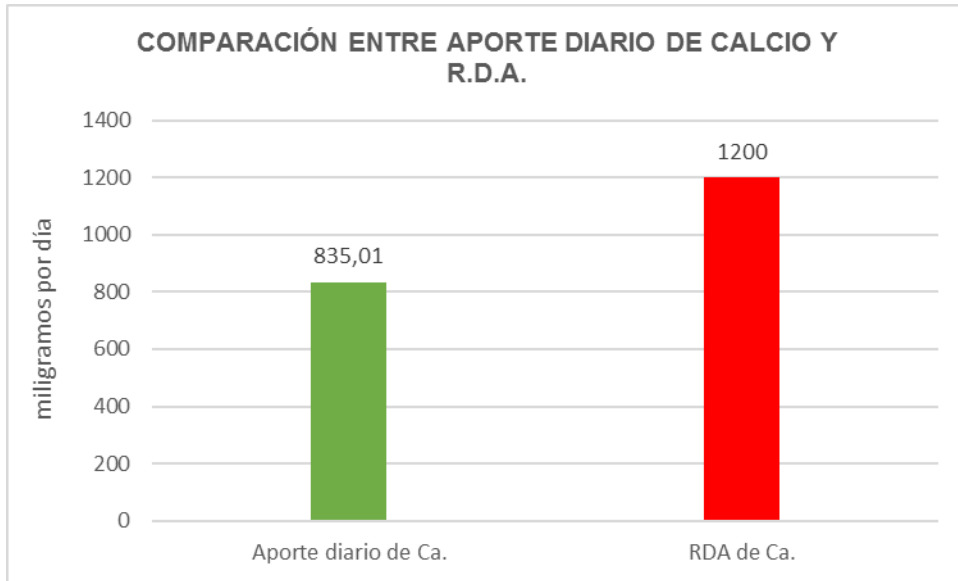


Gráfico 8. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 8, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día tres que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 835,01 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 9.

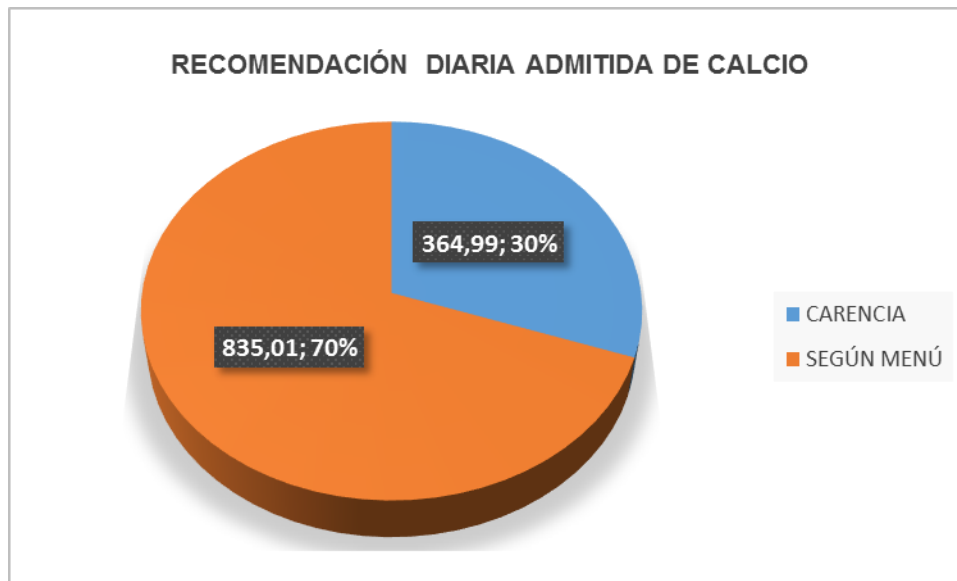


Gráfico 9 *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 9, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 70% de la RDA, correspondiendo a 835,01 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día tres, es carente en un 30% de Calcio, equivalente a 364,99 mg.

Gráfico N° 10.

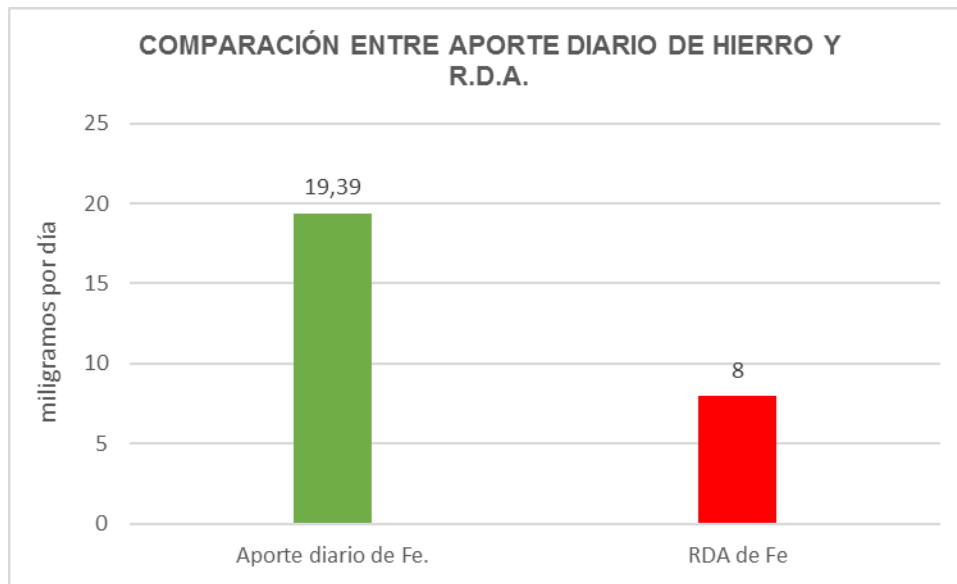


Gráfico 10. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 10, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día tres que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 19,39 mg, superando ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° V: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 4.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	540	664,20	0,38
Queso crema entero untable	15	8,40	0,05
Huevo	50	28,00	1,26
Nalga	150	13,50	3,57
Papa	160	57,60	1,38
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zapallo/calabaza	410	94,30	3,69
Zanahoria	60	22,20	0,28
Cebolla	40	10,40	0,23
Pimiento rojo	10	0,70	0,04
Tomate	100	9,00	1,67
Harina de trigo 000	70	7,70	3,15
Pan francés	160	30,40	5,33
Pan rallado	100	183,00	7,78
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	45	13,50	0,33
Aceite	45	*	*
Té negro	2	*	*
Café	10	*	*
Polvo para flan	14	9,52	0,01
TOTAL		1167,02	30,05

Tabla V. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 11.

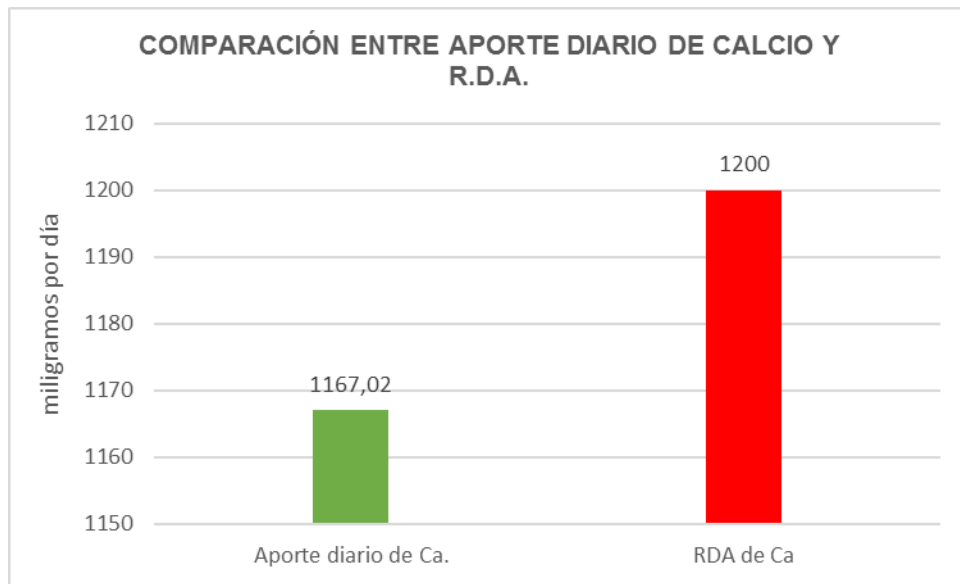


Gráfico 11. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° V; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 11, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día cuatro que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 1167,02 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 12.

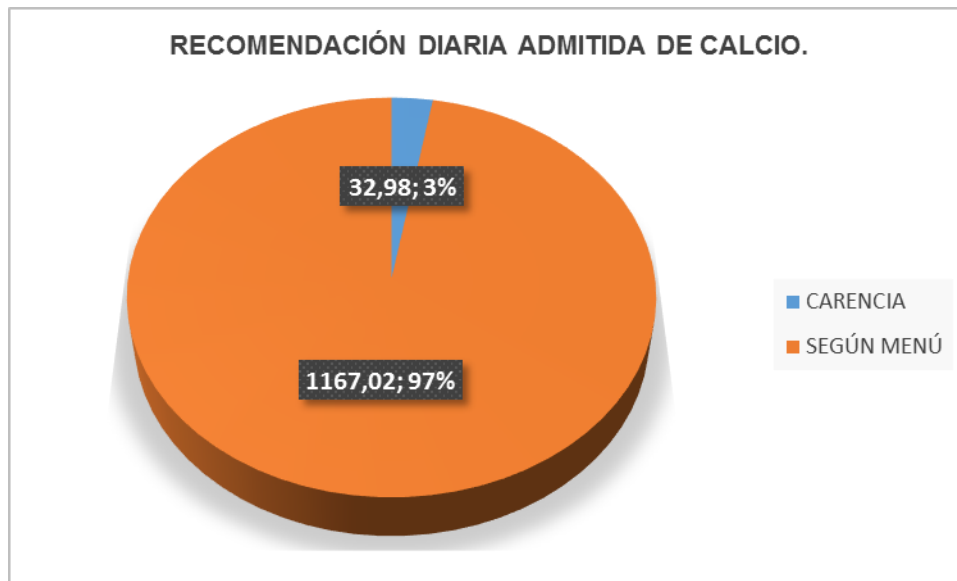


Gráfico 12. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° V; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 12, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo cubre el 97% de la RDA, correspondiendo a 1167,02 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día cuatro, es carente en un 3% de Calcio, equivalente a 32,98 mg.

Gráfico N° 13.

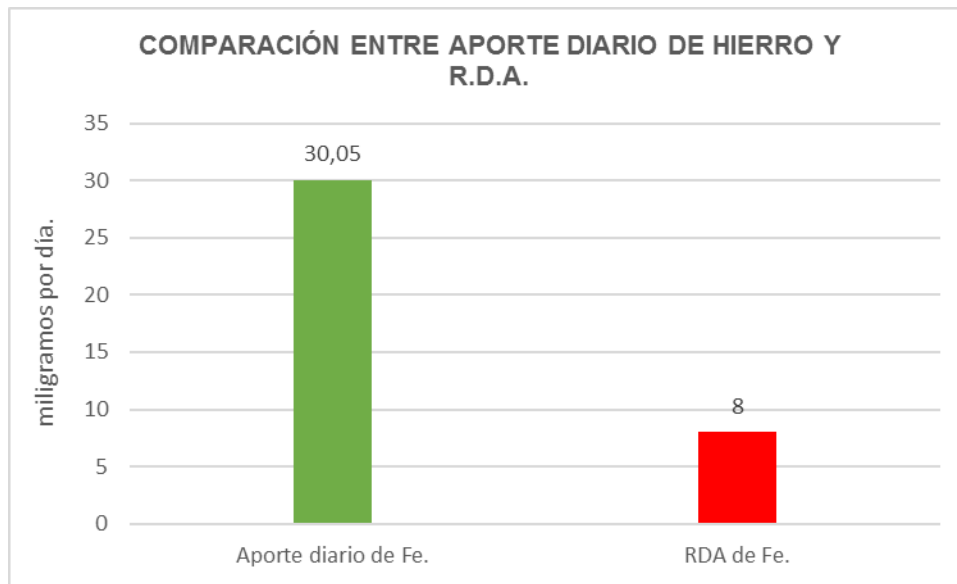


Gráfico 13. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° V; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 13, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día cuatro que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 30,05 mg, superando en más del triple la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
 Marozzini, Juliana.

Tabla N° VI: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 5.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Queso cremoso	30	135,61	0,25
Huevo	50	28,00	1,26
Bola de lomo	150	13,50	3,57
Papa	120	43,20	1,03
Zapallitos	110	26,40	1,66
Zapallo/calabaza	210	48,30	1,89
Zanahoria	110	40,70	0,52
Cebolla	50	13,00	0,29
Morrón rojo	10	0,70	0,04
Acelga	150	172,50	10,41
Pera	150	12,00	0,28
Manzana	150	6,00	0,75
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	*	*
Malta	15	*	*
Mate cocido	2	*	*
TOTAL		971,61	28,29

Tabla VI. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N°14.

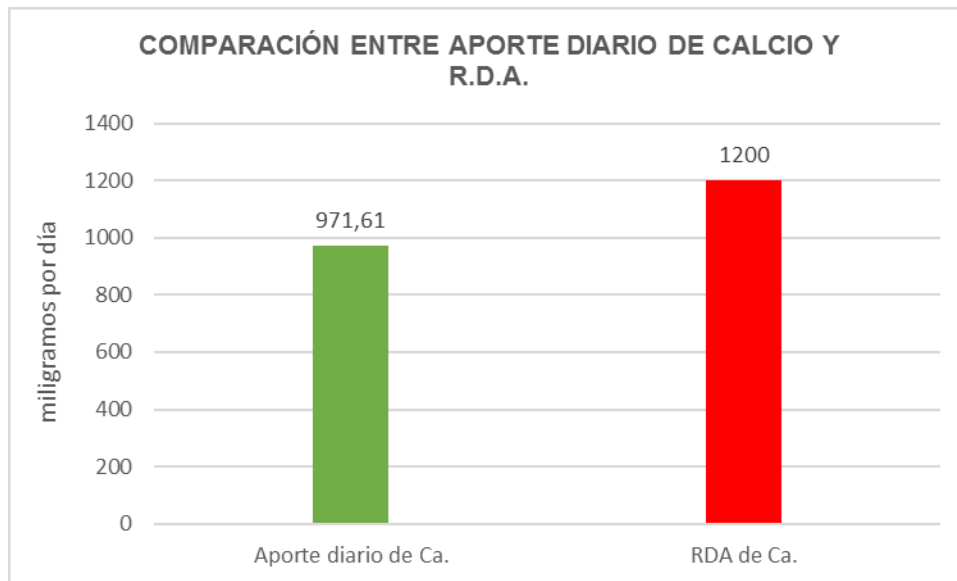


Gráfico 14. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 14, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día cinco que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 971,61 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 15.

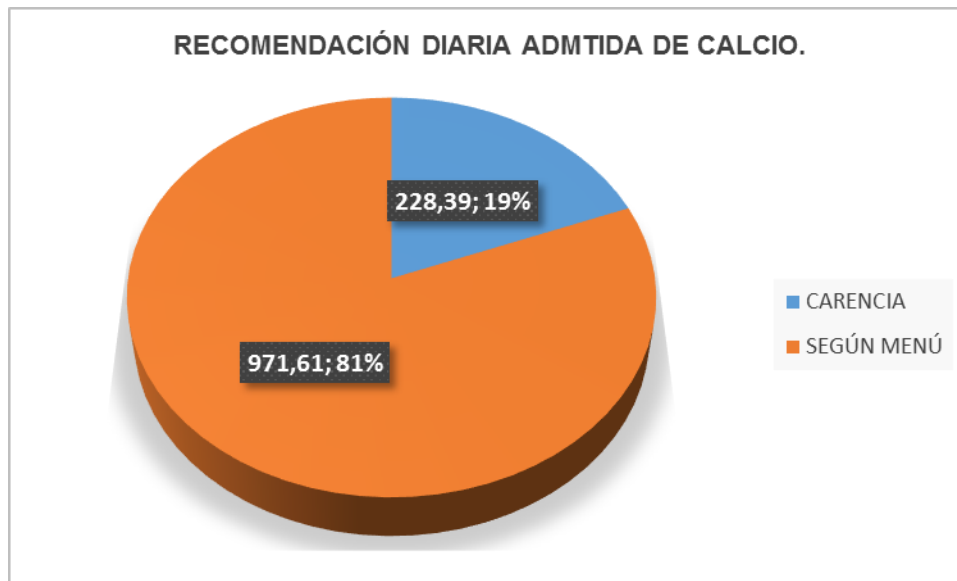


Gráfico 15. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 15, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 81% de la RDA, correspondiendo a 971,61 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día cinco, es carente en un 19% de Calcio, equivalente a 228,39 mg.

Gráfico N° 16.

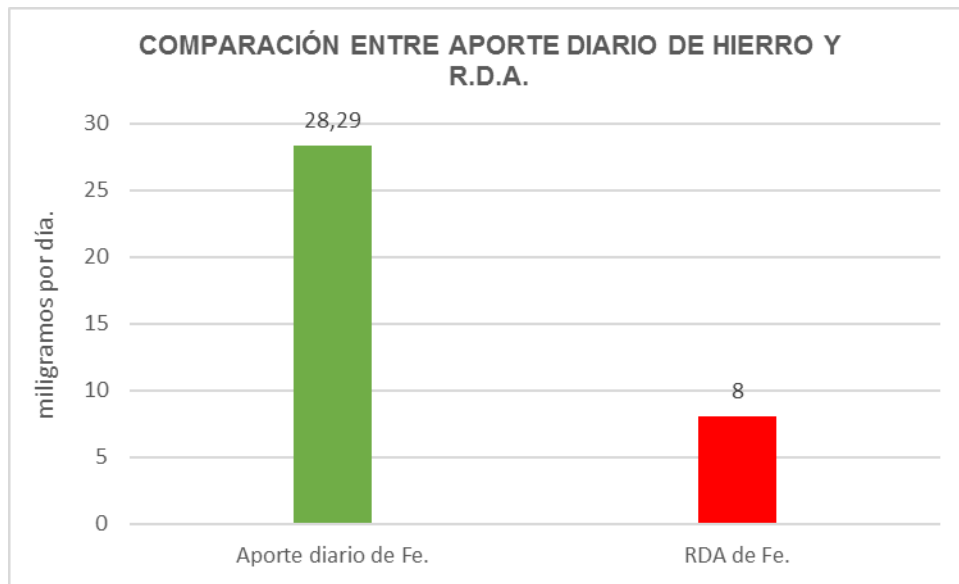


Gráfico 16. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 16, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día cinco que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 28,29 mg, superando en más del triple la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
 Marozzini, Juliana.

Tabla N° VII: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 6.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	45	25,20	0,13
Huevo	50	28,00	1,26
Carne picada común	200	30,00	4,48
Papa	80	28,80	0,69
Zapallitos	120	28,80	1,81
Zapallo/calabaza	220	50,60	1,98
Zanahoria	200	74,00	0,94
Tomate	80	7,20	1,34
Manzana	300	12,00	1,50
Avena arrollada	60	31,20	2,52
Fideos secos	70	12,60	3,01
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	80	0,80	0,01
Mermelada de frutas	15	4,50	0,11
Aceite	30	*	*
Café	10	*	*
Té negro	2	*	*
TOTAL		733,10	25,31

Tabla VII. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 17.

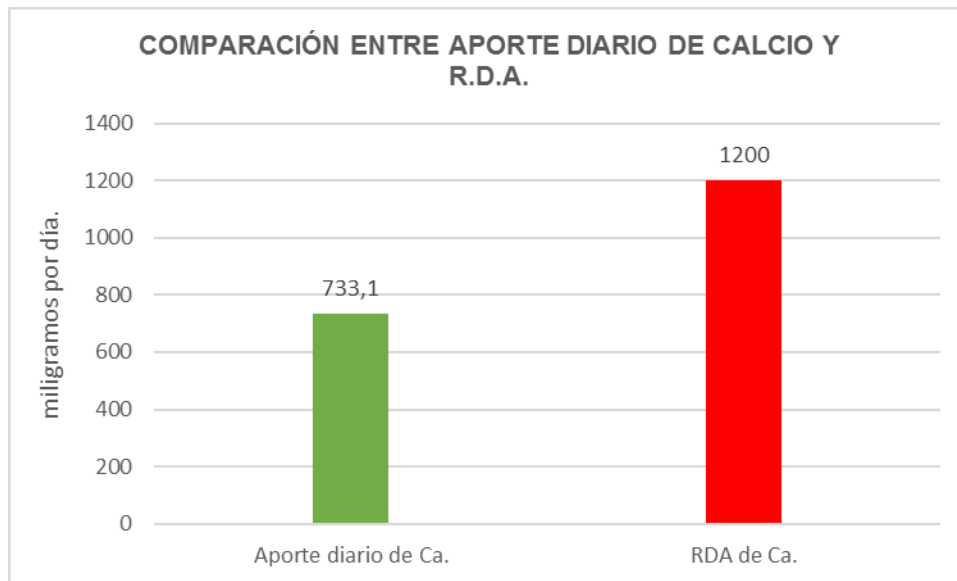


Gráfico 17. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 17, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día seis que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 733,10 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 18.

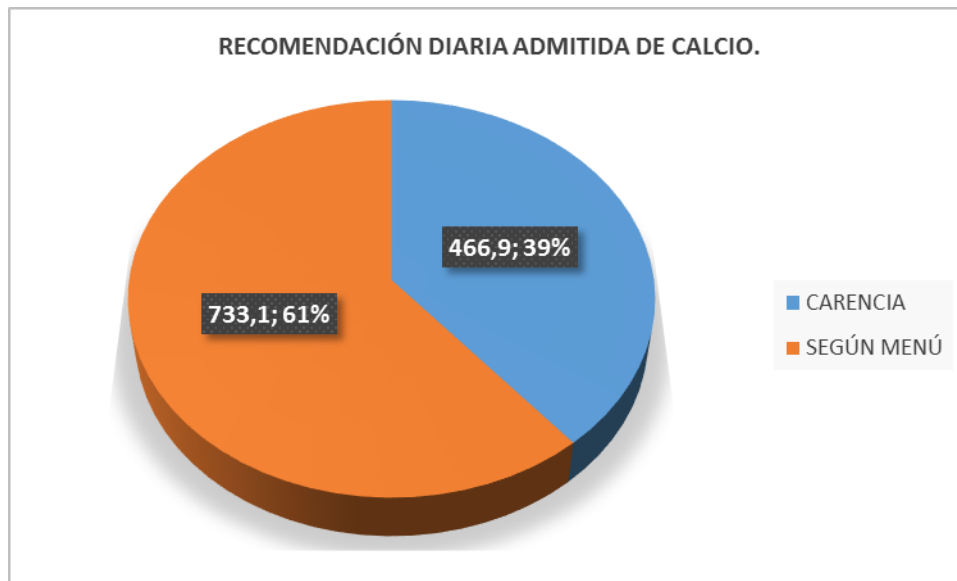


Gráfico 18. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 18, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 61% de la RDA, correspondiendo a 733,10 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día seis, es carente en un 39% de Calcio, equivalente a 466,90 mg.

Gráfico N° 19.

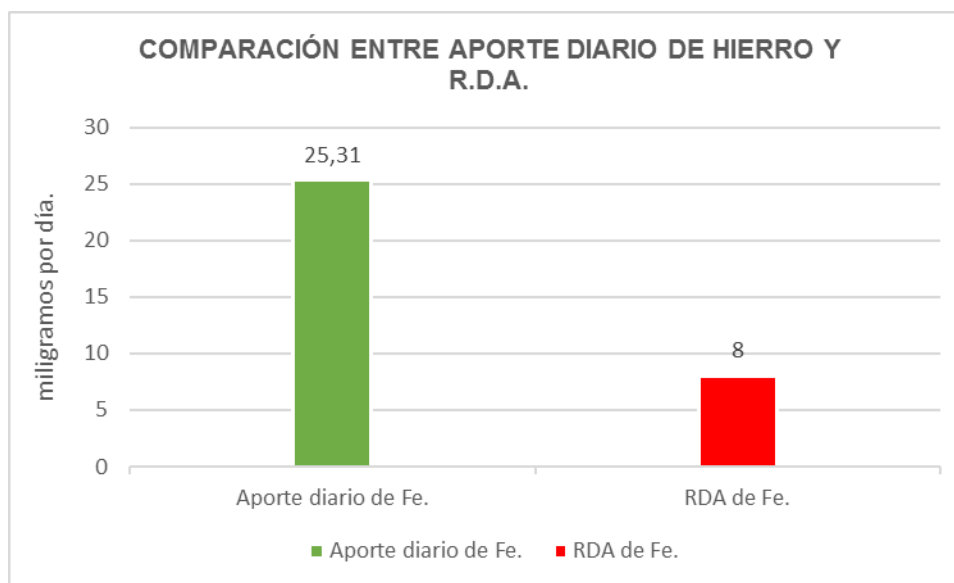


Gráfico 19. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 19, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día seis que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 25,31 mg, superando ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
 Marozzini, Juliana.

Tabla N° VIII: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 7.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	540	664,20	0,38
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Huevo	50	28,00	1,26
Bola de lomo	150	13,50	3,57
Papa	80	28,80	0,69
Zapallitos	160	38,40	2,42
Zapallo/calabaza	160	36,80	1,44
Zanahoria	60	22,20	0,28
Tomate	150	13,50	2,51
Cebolla	80	20,80	0,46
Morrón rojo	20	1,40	0,09
Tallarines secos	70	12,60	3,01
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	*	*
Malta	15	*	*
Mate cocido	2	*	*
Polvo para flan	14	9,52	0,01
TOTAL		946,12	21,75

Tabla VIII. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 20.

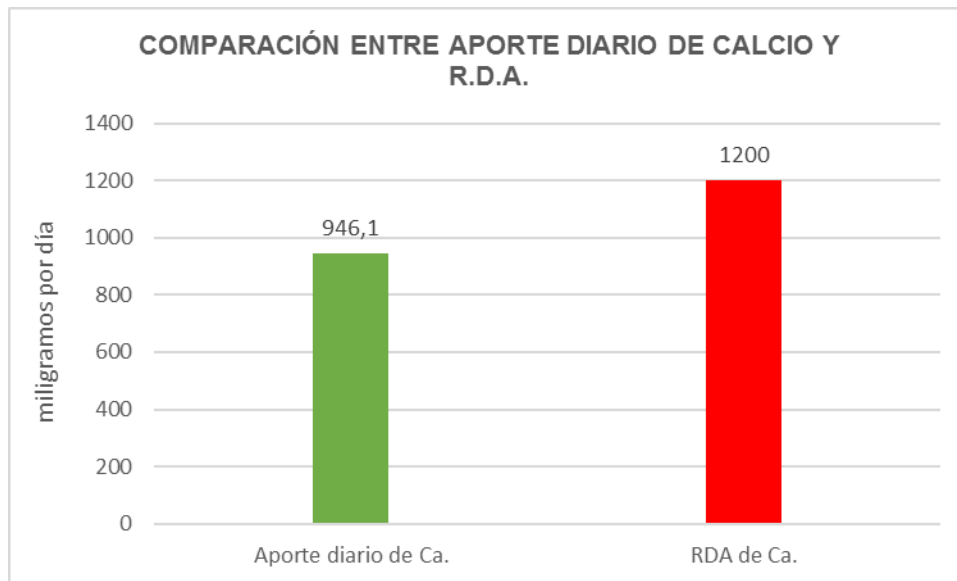


Gráfico 20. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VIII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 20, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día siete que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 946,10 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 21.



Gráfico 21. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VIII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 21, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 79% de la RDA, correspondiendo a 946,10 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día siete, es carente en un 21% de Calcio, equivalente a 253,90 mg.

Gráfico N° 22.

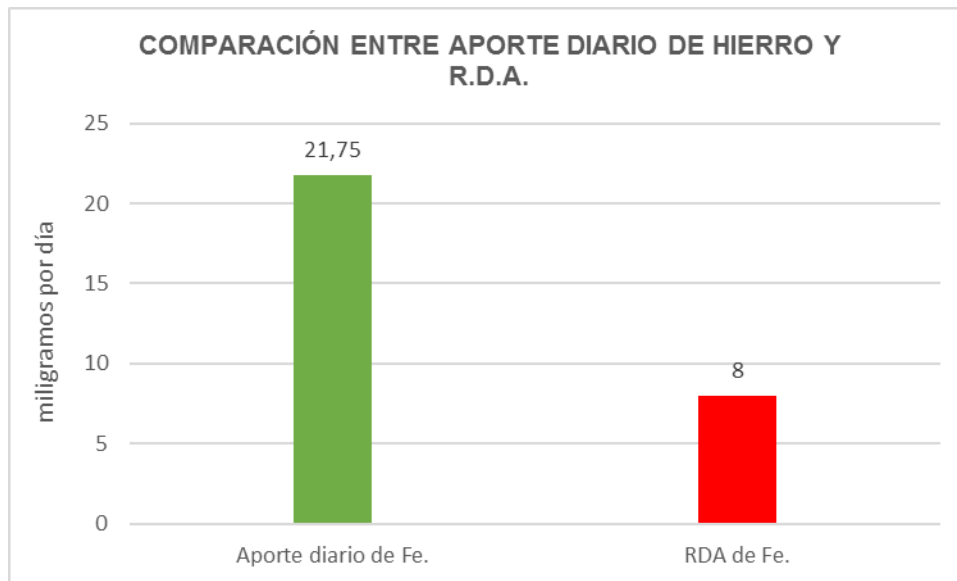


Gráfico 22. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° VIII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 22, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día siete que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 21,75 mg, superando ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° IX: Ingredientes y composición química de los menús diarios ofrecidos.

DÍA 8.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	320	393,60	0,22
Queso crema entero untable	15	8,40	0,05
Huevo	50	28,00	1,26
Carne picada común	150	22,50	3,36
Papa	140	50,40	1,20
Zapallitos	120	28,80	1,81
Zapallo/calabaza	160	36,80	1,44
Zanahoria	180	66,60	0,85
Cebolla	80	20,80	0,46
Morrón rojo	20	1,40	0,09
Manzana	300	12,00	1,50
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Lentejas	30	13,80	1,16
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	45	13,50	0,33
Aceite	30	*	*
Té negro	2	*	*
Malta	15	*	*
TOTAL		733,50	19,55

Tabla IX. Fuente: elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 23.

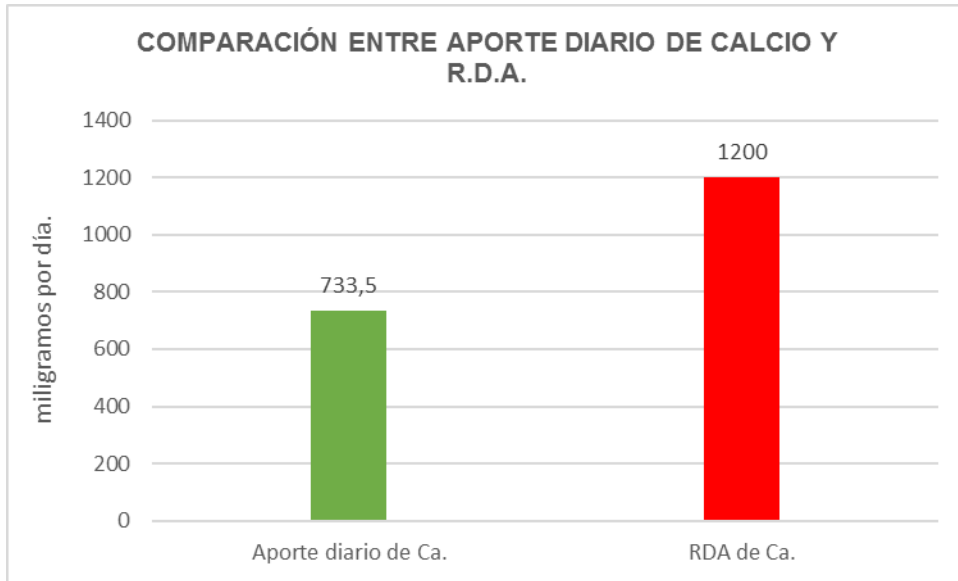


Gráfico 23. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IX; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 23, el aporte de Calcio del menú correspondiente al día ocho que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 733,50 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “*Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies*”

Gráfico N° 24.

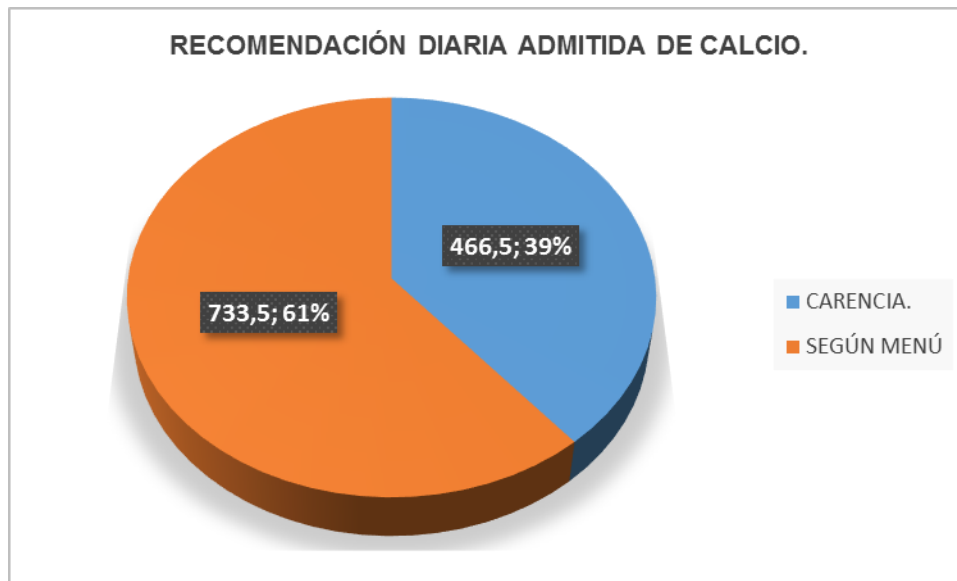


Gráfico 24. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IXI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

El gráfico N° 24, hace referencia a la RDA de Calcio para adultos mayores. La misma es de 1200 mg/d, representada en el gráfico de torta por su totalidad. En lo que respecta al aporte de Calcio diario del menú, puede observarse que el mismo sólo cubre el 61% de la RDA, correspondiendo a 733,50 mg de Calcio. Por lo que queda claramente determinado que el menú del día ocho, es carente en un 39% de Calcio, equivalente a 466,50 mg.

Gráfico N° 25.

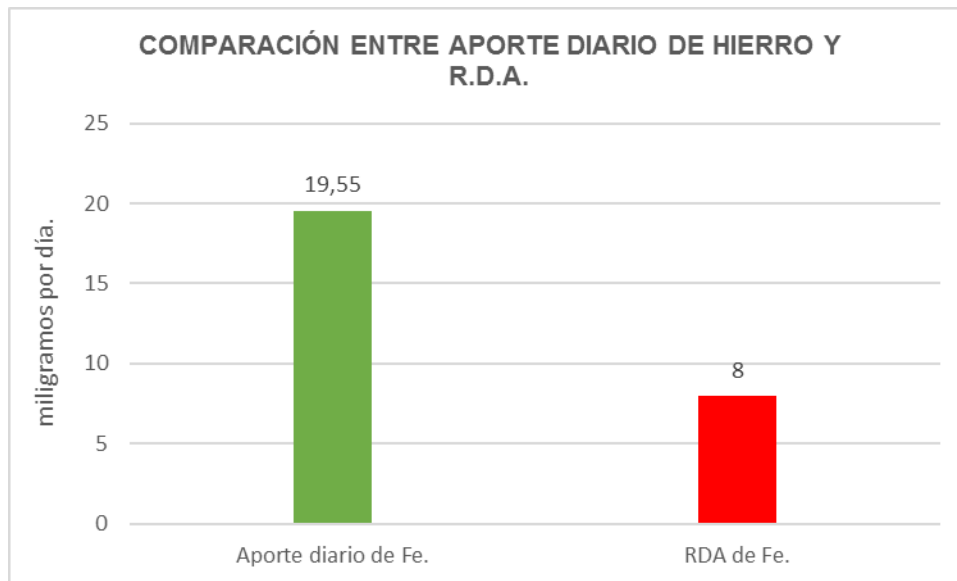


Gráfico 25. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° IX; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 25, el aporte de Hierro del menú correspondiente al día ocho que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, es de 19,55 mg, superando en más del doble la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 26.

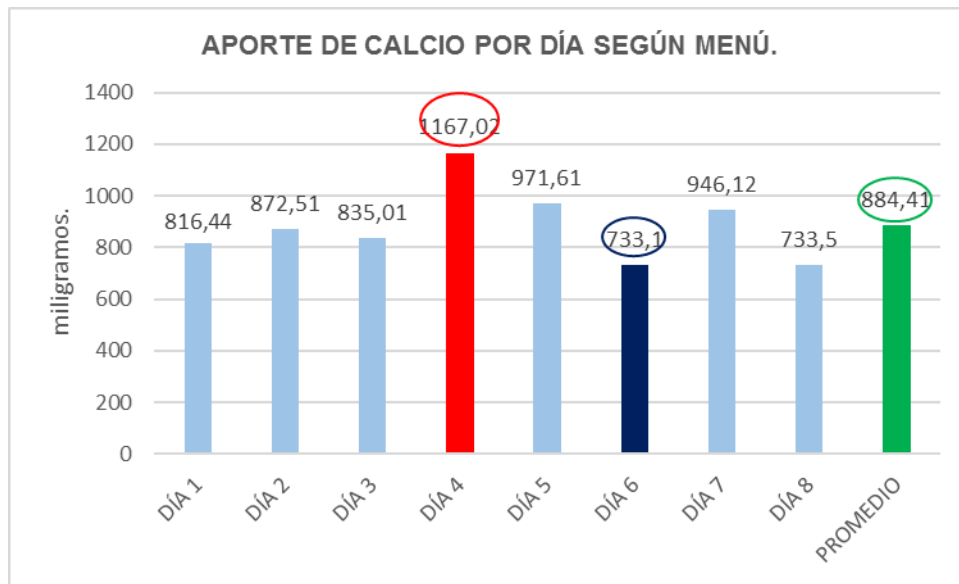


Gráfico 26. *Elaboración propia.*

Fuentes: tablas N° II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX.

En este gráfico puede observarse el aporte de Calcio por día del menú que reciben los adultos mayores en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”. El día seis, representado por la barra de color azul, hace referencia al día con menor aporte de Calcio (733,10 mg). El día cuatro, representado por la barra de color rojo, es el menú con mayor aporte de Calcio (1167,02 mg).

En promedio, el aporte diario de Calcio es de 884,41 mg, representado por la barra de color verde.

Gráfico N° 27.

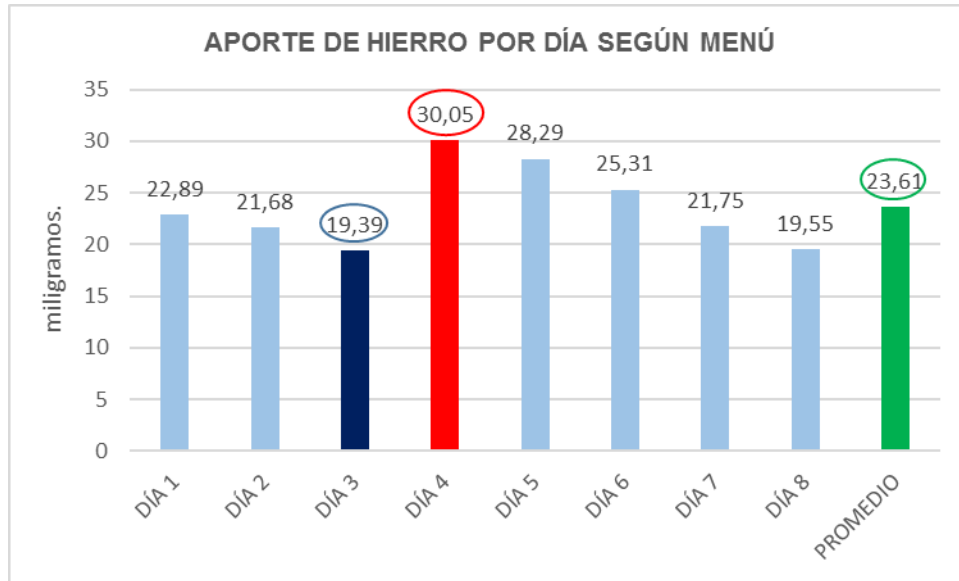


Gráfico 27. *Elaboración propia.*

Fuentes: tablas N° II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX.

En este gráfico puede observarse el aporte de Hierro por día del menú que reciben los adultos mayores en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”. El día tres, representado por la barra de color azul, es el menú con menor aporte de Hierro (19,39 mg). El día cuatro, representado por la barra de color rojo, es el menú con mayor aporte de Hierro (30,05 mg).

En promedio, el aporte diario de Hierro es de 23,61 mg, representado por la barra de color verde.

Tabla N° X: Hierro hemínico y no hemínico de los menús diarios ofrecidos.

Día	Hierro Hem.	Hierro No Hem.
1	2,93	19,96
2	3,96	17,72
3	4,79	14,6
4	5,25	24,8
5	5,38	22,91
6	6,08	19,23
7	5,3	16,45
8	4,88	14,67
Promedio	4,82	18,79

Tabla X. Fuente de elaboración propia.

Gráfico N° 28.

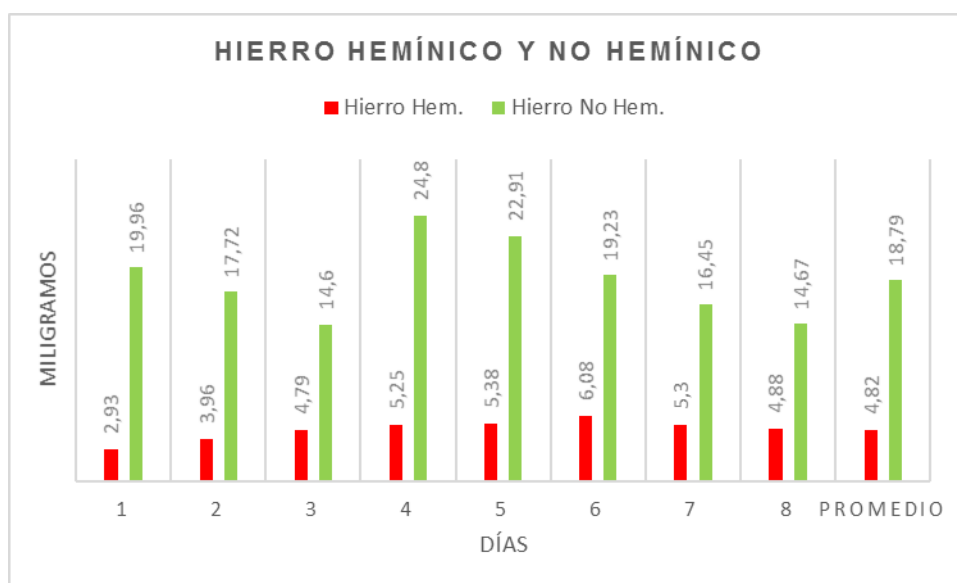


Gráfico 28. Elaboración propia.

Fuente: tabla N° X.

En este gráfico se ilustran los miligramos diarios de Hierro hemínico y no hemínico aportados por el menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

Tabla N° XI: Observación de mosaico de menú del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Días observados	Menú respetado	Menú no respetado	Reemplazo
1	X		
2	X		
3		X	<u>Almuerzo:</u> sopa de verduras, guiso de fideos y carne. Pan. Fruta. <u>Cena:</u> sopa de verduras. Tortilla de papa. Pan. Fruta.
4	X		
5	X		
6		X	<u>Almuerzo:</u> sopa de verduras. Pata muslo con puré de papas. Pan. Compota. <u>Cena:</u> sopa de verduras. Omelette con arroz. Pan.

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

			Compota.
7	X		
8	X		
9		X	<u>Almuerzo:</u> sopa de verduras. Puchero. Pan. Fruta. <u>Cena:</u> sopa de verduras. Torrejas de arroz con puré mixto. Pan. Fruta
10	X		
11	X		
12	X		
13		X	<u>Almuerzo:</u> sopa de verduras. Tallarines con estofado. Pan. Gelatina. <u>Cena:</u> sopa de verduras. Tarta de acelga. Pan. Gelatina.
14	X		
15		X	<u>Almuerzo:</u> sopa de

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

			verduras. Pata muslo con verduras hervidas (zanahoria, calabaza y papa). Pan. Fruta. <u>Cena:</u> revuelto de zapallitos con arroz. Pan fruta.
--	--	--	--

Tabla XI. Fuente elaboración propia.

Gráfico N° 29.

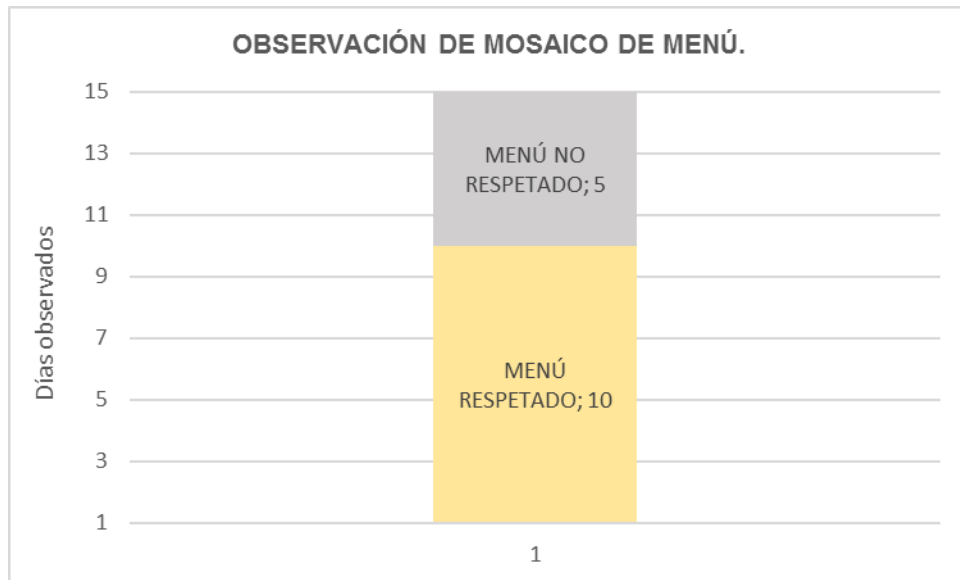


Gráfico 29. Elaboración propia.

Fuente: tabla N° XI.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

El gráfico N° 29, hace referencia a la observación del mosaico de menú del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, durante un lapso de quince días consecutivos. En él puede verse claramente que el menú establecido, sólo fue respetado diez días; en los cinco días restantes de la observación, no se respetó.

A continuación se detallan los menús ofrecidos con sus respectivos gráficos y tablas de composición química en cuanto a Calcio y Hierro, durante los días de observación en los que el menú preestablecido no fue respetado estrictamente.

Tabla N° XII: Ingredientes y composición química de los menús ofrecidos.

DÍA 3 DE OBSERVACIÓN.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Queso cremoso	30	135,61	0,25
Huevo	50	28,00	1,26
Aguja	80	12,00	1,79
Papa	160	57,60	1,38
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zanahoria	90	33,30	0,42
Zapallo/calabaza	120	27,60	1,08
Cebolla	50	13,00	0,29
Morrón rojo	10	0,70	0,04
Tomate	200	18,00	3,34
Naranja	150	64,50	0,13
Manzana	150	6,00	0,75
Fideos secos	70	12,60	3,01
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	15	*	*
Café	10	*	*
Té negro	2	*	*
TOTAL		848,71	20,50

Tabla XII: fuente elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 30.

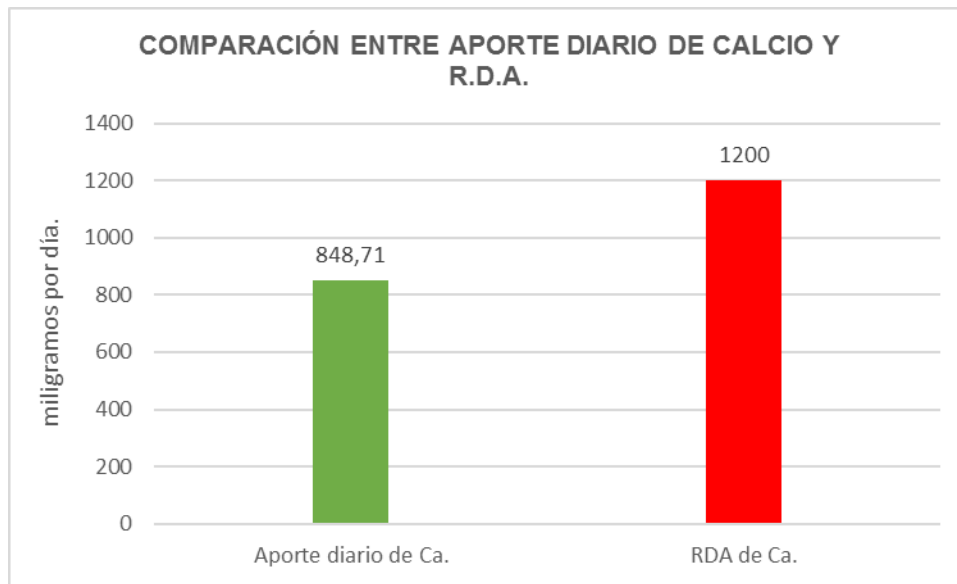


Gráfico 30. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 30, el aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día tres de observación, es de 848,71 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”

Gráfico N° 31.

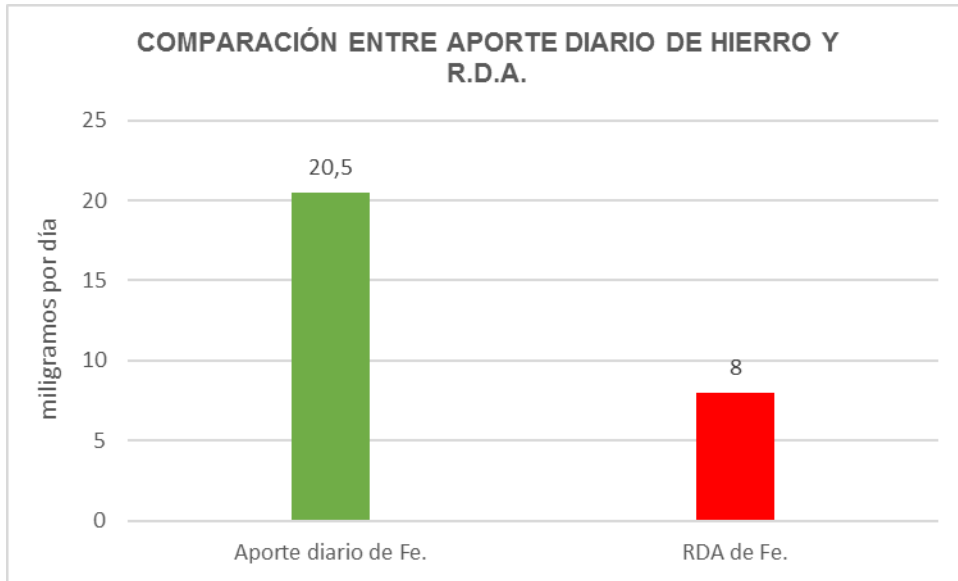


Gráfico 31. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”

En el gráfico N° 31, puede observarse el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día tres de observación. El mismo es de 20,05 mg y supera ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° XIII: Ingredientes y composición química de los menús ofrecidos.

DÍA 6 DE OBSERVACIÓN.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	45	25,20	0,13
Huevo	100	56,00	2,53
Pata muslo	180	19,80	1,57
Papa	160	57,60	1,38
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zapallo/calabaza	80	18,40	0,72
Zanahoria	60	22,20	0,28
Manzana	300	12,00	1,50
Arroz	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	80	0,80	0,01
Mermelada de frutas	15	4,50	0,11
Aceite	30	*	*
Café	10	*	*
Té negro	2	*	*
TOTAL		636,60	15,17

Tabla XIII. Fuente de elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 32.

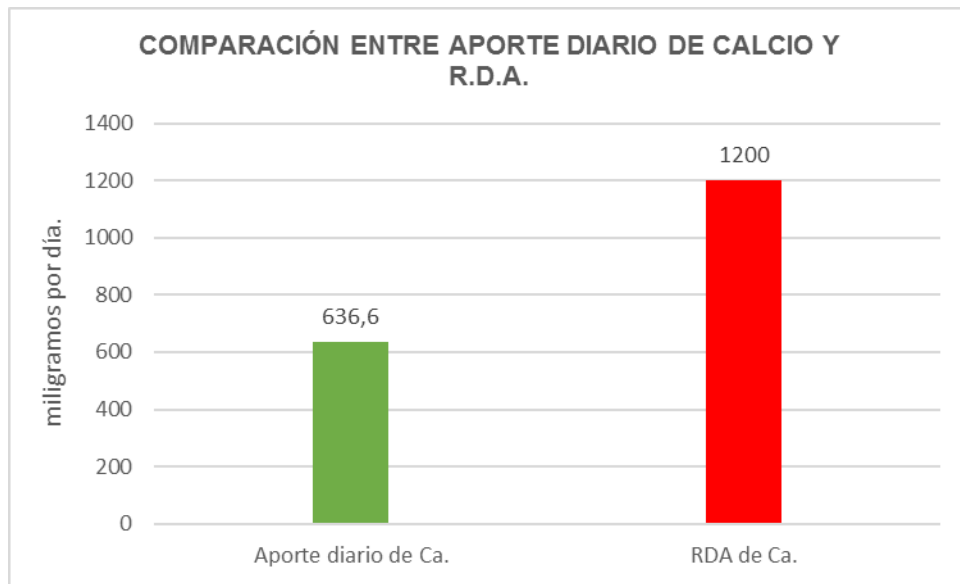


Gráfico 32. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XIII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”

Como puede observarse en el gráfico N° 32, el aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día seis de observación, es de 636,60 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 33.

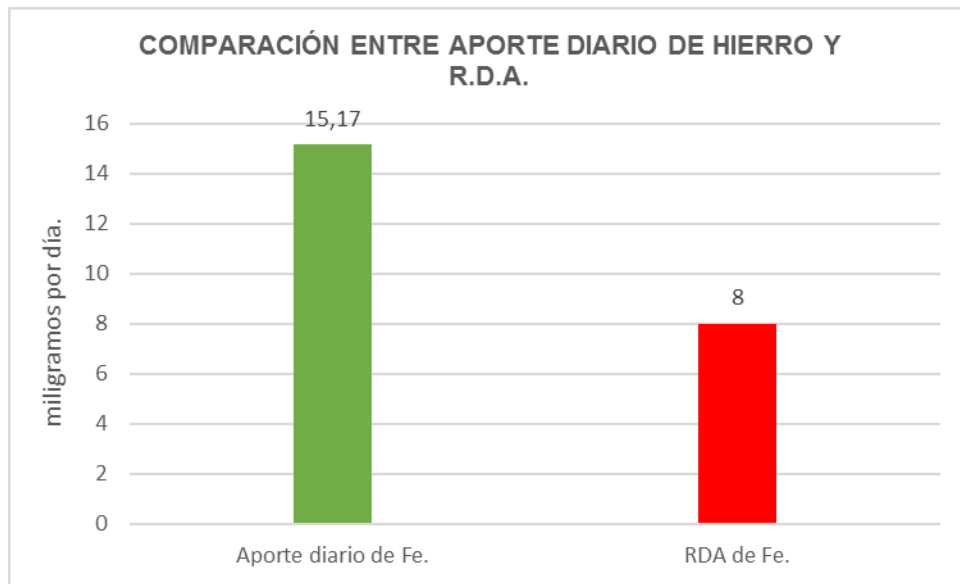


Gráfico 33. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XIII; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”

En el gráfico N° 33, puede observarse el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día seis de observación. El mismo es de 15,17 mg y supera ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° XIV: Ingredientes y composición química de los menús ofrecidos.

DÍA 9 DE OBSERVACIÓN.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc.)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Falda	100	15,00	2,24
Papa	240	86,40	2,06
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zapallo/calabaza	240	55,20	2,16
Zanahoria	90	33,30	0,42
Cebolla	60	15,60	0,35
Batata	40	13,60	0,10
Morrón rojo	10	0,70	0,04
Banana	150	10,50	0,61
Manzana	150	6,00	0,75
Arroz blanco	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	*	*
Té negro	2	*	*
Café	10	*	*
TOTAL		682,40	15,99

Tabla XIV. Fuente de elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 34.

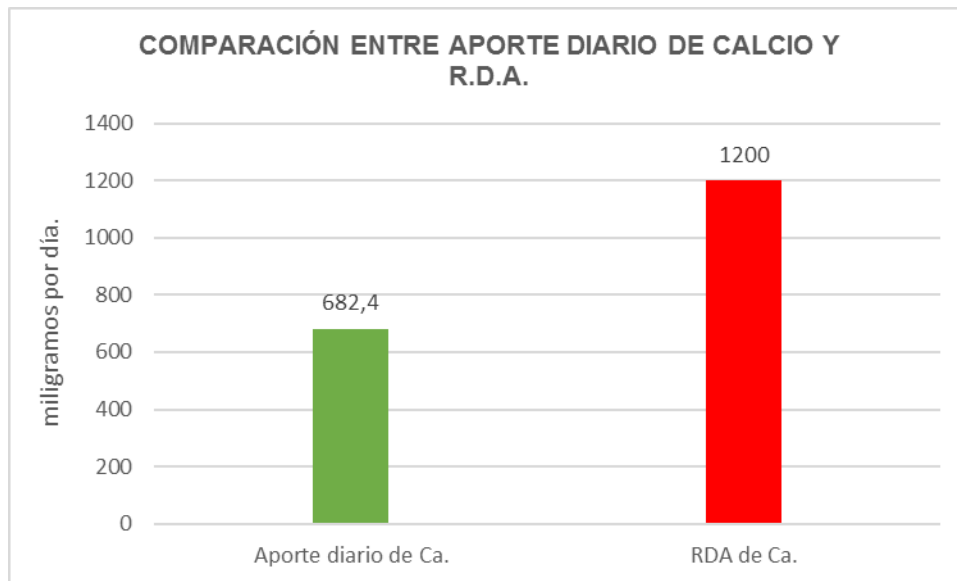


Gráfico 34. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XIV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”

Como puede observarse en el gráfico N° 34, el aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día nueve de observación, es de 682,40 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 35.

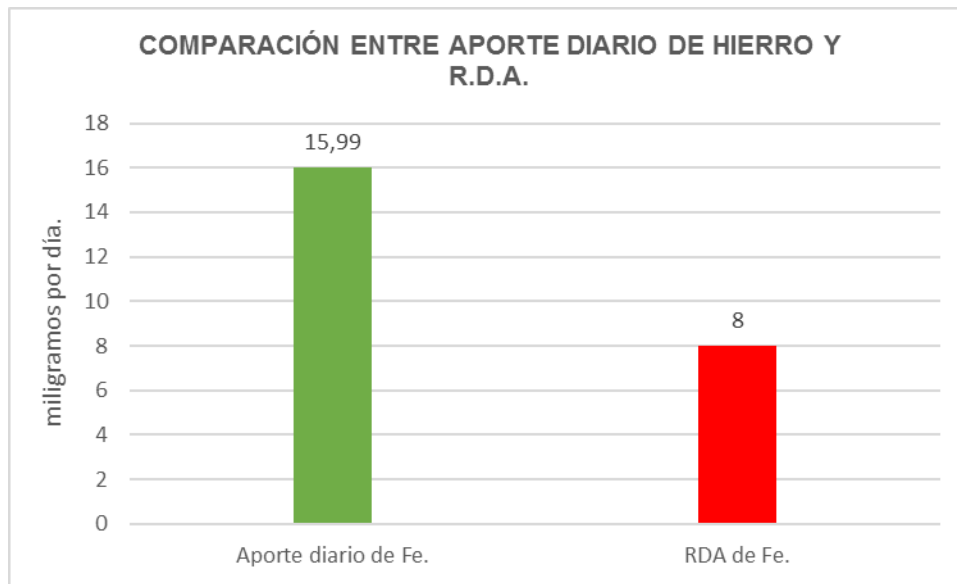


Gráfico 35. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XIV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

En el gráfico N° 35, puede observarse el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día nueve de observación. El mismo es de 15,99 mg y supera ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° XV: Ingredientes y composición química de los menús ofrecidos.

DÍA 13 DE OBSERVACIÓN.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Queso cremoso	30	135,61	0,25
Huevo	50	28,00	1,26
Cuadrada	150	13,50	3,57
Papa	120	43,20	1,03
Zapallitos	60	14,40	0,91
Zapallo/calabaza	120	27,60	1,08
Zanahoria	110	40,70	0,52
Cebolla	80	20,80	0,46
Morrón rojo	20	1,40	0,09
Acelga	150	172,50	10,41
Fideos secos	70	12,60	3,01
Harina de trigo	70	7,70	3,15
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	*
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	*	*
Malta	15	*	*
Mate cocido	2	*	*
Gelatina preparada	120	3,60	2,40
TOTAL		947,01	33,99

Tabla XV. Fuente de elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 36.

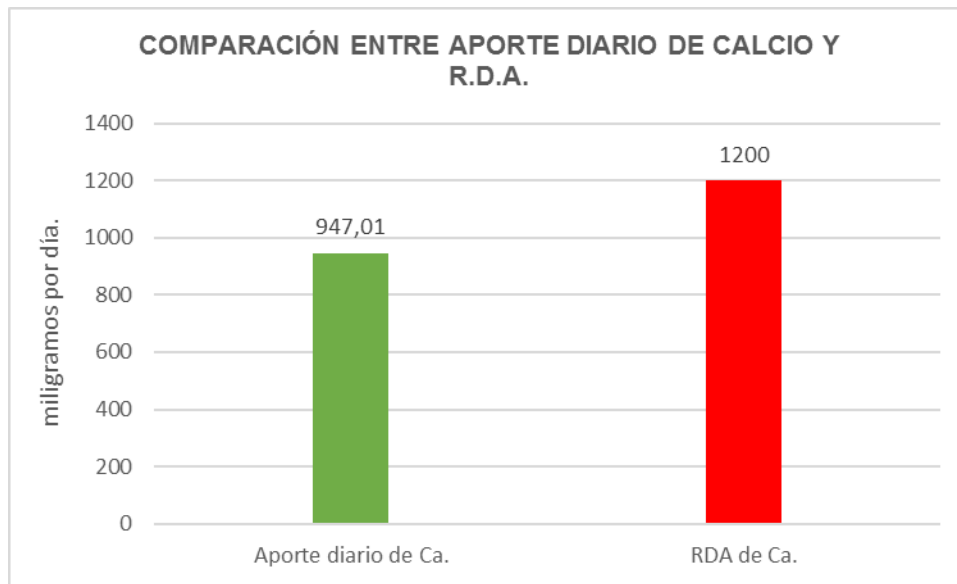


Gráfico 36. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 36, el aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día trece de observación, es de 974,01 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 37.

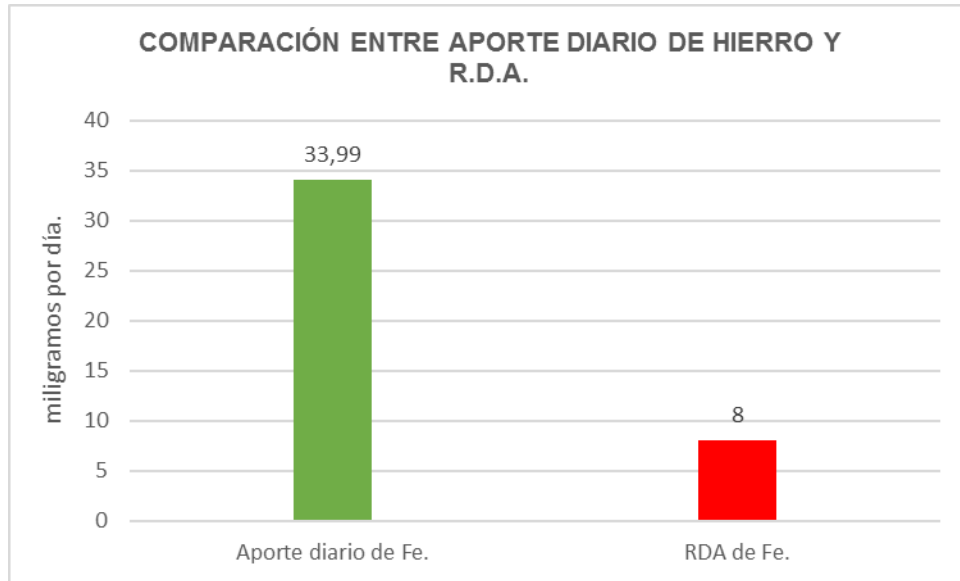


Gráfico 37. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XV; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

En el gráfico N° 37, puede observarse el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día trece de observación. El mismo es de 33,99 mg y supera ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Tabla N° XVI: Ingredientes y composición química de los menús ofrecidos.

DÍA 15 DE OBSERVACIÓN.

ALIMENTO	CANTIDAD (gr/cc)	CALCIO (mg.)	HIERRO (mg.)
Leche fluida entera	300	369,00	0,21
Queso crema entero untable	30	16,80	0,09
Huevo	50	28,00	1,26
pata muslo	180	19,80	1,57
Papa	120	43,20	1,03
Zapallitos	180	43,20	2,72
Zapallo/calabaza	160	36,80	1,44
Zanahoria	120	44,40	0,56
Cebolla	50	14,56	0,29
Morrón rojo	10	0,70	0,04
banana	150	10,50	0,61
pera	150	12,00	0,28
arroz	70	6,30	0,49
Pan francés	160	30,40	5,33
Azúcar	20	0,20	0,00
Mermelada de frutas	30	9,00	0,22
Aceite	30	0,00	0,00
Malta	15	0,00	0,00
Mate cocido	2	0,00	0,00
TOTAL		684,86	16,14

Tabla XVI. Fuente de elaboración propia.

(*) No aporta cantidades significativas.

Gráfico N° 38.

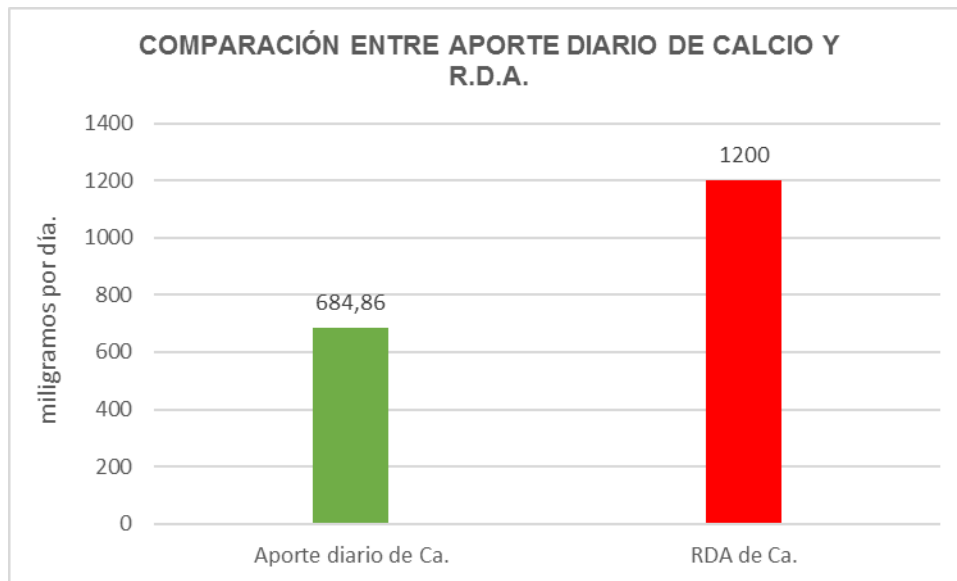


Gráfico 38. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XVI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Como puede observarse en el gráfico N° 38, el aporte de Calcio del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día quince de observación, es de 684,86 mg, no cubriendo las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

Gráfico N° 39.

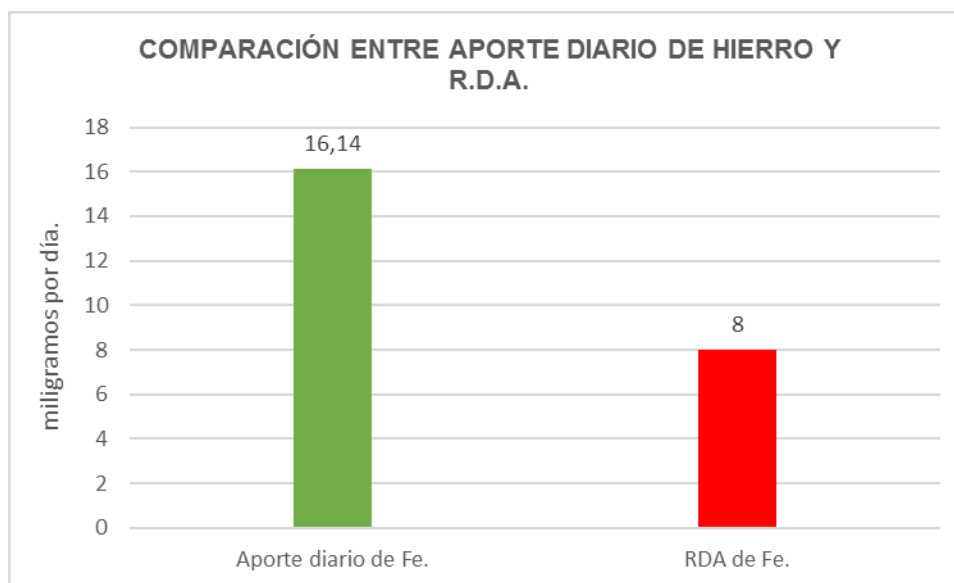


Gráfico 39. *Elaboración propia.*

Fuentes: tabla N° XVI; “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

En el gráfico N° 39, puede observarse el aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, correspondiente al día quince de observación. El mismo es de 16,14 mg y supera ampliamente la recomendación diaria establecida por “Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”.

DISCUSIÓN.

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar el aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores que viven en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina durante el mes de diciembre de 2017; teniendo en cuenta además las Recomendaciones Diarias Admitidas de dichos minerales establecidas por “*Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies*”.

La muestra estuvo determinada por catorce (n=14) adultos mayores de ambos sexos de 65 años o más, que residen en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Para esta investigación, se utilizó como técnica e instrumento de recolección de datos la observación del mosaico de menú de dicha institución, por medio del cual se obtuvieron los datos de las preparaciones culinarias que reciben los adultos mayores a lo largo del día y a partir de ello, se obtuvieron los datos de calcio y hierro.

El mosaico de menú del Hogar de Ancianos fue realizado en el año 2013 por una Licenciada en Nutrición; a pesar de ello, cuenta con sólo ocho días, no posee variantes de los distintos menús, como así tampoco variantes de invierno y verano.

Además de determinar el aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores, se procedió a la observación del mismo durante un período de quince días con el fin de determinar si el mosaico de menú fue respetado.

Luego de la recolección de los datos, se procedió al análisis de los mismos.

Al indagar sobre la variable *aporte de Calcio*, pudo determinarse que el menú perteneciente al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, no es suficiente

para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas de Calcio (1200 mg/d) establecidas por “*Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies*”, en ninguno de los ocho días que lo conforman. Se halló que el día de menor aporte de calcio (733,10 mg) corresponde al día número seis y, el de mayor aporte de Calcio (1167,02 mg) corresponde al día número cuatro. Así mismo, pudo determinarse que el aporte promedio de Calcio del menú que reciben los Adultos Mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” es de 884,41 mg por día, lo que corresponde sólo al 73,70% de las Recomendaciones Diarias Admitidas para su edad.

Al analizar la variable *aporte de Hierro* y en contraste con la variable *aporte de Calcio*, se halló que los 8 mg/d de Hierro establecidos como Recomendación Diaria Admitida para adultos mayores fueron cubiertos en cada uno de los días que conforman el menú, superando muchas veces en más del doble dicho valor. Se determinó que el día de mayor aporte de Hierro del menú, corresponde al día número cuatro, con un valor de 30,05 mg; y el de menor aporte corresponde al día número tres, con un valor de 19,39 mg.

En promedio, el aporte diario de Hierro que reciben del menú los Adultos Mayores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” es de 23,61 mg por día, correspondiendo al 295,12% de las Recomendaciones Diarias Admitidas.

Además de determinar el aporte diario de Hierro del menú, se procedió a la diferenciación de Hierro hemínico y no hemínico, obteniendo así un promedio diario de 4,82 mg de Hierro hemínico y 18,79 mg de Hierro no hemínico.

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

Con respecto a la observación del mosaico de menú realizada durante quince días consecutivos, pudo determinarse que el mismo no se cumplió estrictamente; fue respetado sólo durante diez días de la observación. La causa de dicho incumplimiento fue la misma para todas las situaciones, la falta de alimentos.

Es menester aclarar que durante los días observados en los que no se respetó estrictamente el menú, el incumplimiento correspondió sólo a almuerzos y cenas; desayunos y meriendas fueron respetados.

Al indagar sobre la falta de alimentos, los responsables a cargo del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, dieron a conocer que la mayoría de los alimentos son donados, por lo que existen días en que no pueden cumplir con el menú establecido debido a la escasez de los ingredientes requeridos y se ven obligados a cambiar dicho menú utilizando los alimentos disponibles.

CONCLUSIONES.

Al finalizar este trabajo es de destacar que los objetivos planteados han sido alcanzados. A continuación se detallarán las conclusiones más relevantes.

El aporte diario de Calcio del menú que reciben los adultos mayores que viven en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, no es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas establecidas por *“Food and Nutrition Board, Institute of Medicine y National Academies”*, correspondientes a 1200 mg de Calcio por día. Dicho menú cubre en promedio 884,41 mg/d de Calcio, lo que corresponde sólo al 73,70% de las Recomendaciones Diarias Admitidas para su edad.

En cuanto al aporte de Hierro del menú que reciben los adultos mayores, queda claramente determinado que no sólo es suficiente para cubrir las Recomendaciones Diarias Admitidas de 8 mg/d, sino que además quedan ampliamente superadas, con un promedio diario de 23,61 mg de Hierro por día, correspondiente al 295,12%.

En lo que respecta al promedio diario de hierro hemínico y no hemínico del menú, el primero fue de 4,82 mg/d y, el segundo de 18,79 mg/d.

Debido a los resultados obtenidos y como futura Licenciada en Nutrición, creo necesaria la creación de un nuevo mosaico de menú para el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, con sus correspondientes variantes invierno-verano, que cubra adecuadamente todos los nutrientes para poder garantizar a través del mismo, una adecuada nutrición y mejora en la calidad de vida de cada adulto mayor.

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

ANEXOS.

ANEXO I.

Carta de solicitud de permiso al presidente de la comisión del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, Pbro. Juan Martín Coronel, para realizar el trabajo de investigación en dicha institución.

4 de mayo de 2017.

Maciá, Entre Ríos.

Sr. Presidente de Comisión Directiva
del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”
Pbro. Juan Martín Coronel.
Su despacho.

A través de la presente, y en relación a mi Tesina final de grado de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, me dirijo a usted con el propósito de solicitarle autorización para desarrollar la investigación necesaria para tal fin.

El trabajo a realizar consiste en la determinación del aporte de calcio y hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar.

El trabajo se realizará con previo consentimiento informado a los familiares y/o representantes de los adultos mayores.

Sin otro motivo en particular, saludo a usted muy atentamente

MAROZZINI, Juliana.

36.381.489

ANEXO II.

Consentimiento Informado

Familiares y/o representantes de adultos mayores:

Como trabajo final de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, la alumna, Marozzini Juliana, solicita su autorización para intervenir en el menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, con la finalidad de recabar datos para llevar a cabo el trabajo de campo correspondiente al desarrollo de la Tesina final de la carrera titulada **“Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina, en el mes de octubre de 2017”**.

El objetivo de dicha investigación es el de conocer si los adultos mayores cubren los requerimientos de Calcio y Hierro establecidos para su edad.

Se aclara que usted puede rechazar la realización de la intervención.

Saluda a usted muy atentamente,

MAROZZINI, Juliana.
36381489

ANEXO III.

MOSAICO DE MENÚS: Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

	DESAYUNO	ALMUERZO	MERIENDA	CENA
DÍA 1	Té con leche. Pan francés con queso.	Sopa de verduras. Guiso de verduras y arroz. Pan. Fruta.	Café con leche. Pan francés con mermelada.	Sopa de verduras. Tarta de zapallitos. Ensalada de tomate. Pan. Fruta.
DÍA 2	Mate cocido con leche. Pan francés con mermelada.	Sopa de verduras. Zapallitos rellenos. Ensalada de zanahoria. Pan. Gelatina.	Malta con leche. Pan blanco con mermelada.	Sopa de verduras. Tortilla de papa y calabaza con arroz. Pan. Gelatina.
DÍA 3	Café con leche. Pan francés con queso.	Sopa de verduras. Pastel de papas. Pan. Fruta.	Té con leche. Pan francés con mermelada.	Sopa de verduras. Tomates rellenos arroz y jurel. Pan. Fruta.
DÍA 4	Té con leche.	Sopa de	Café con	Sopa de

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
"Sagrado Corazón de Jesús", de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

	Pan francés con queso y mermelada.	verduras. Milanesas. Puré de papa y calabaza. Pan. Flan.	leche. Pan francés con mermelada.	verduras. Tarta de calabaza. Ensalada de achicoria y huevo. Pan. Flan.
DÍA 5	Malta con leche. Pan francés con mermelada. Fruta.	Sopa de verduras. Bife a la plancha. Ensalada de papa, calabaza, zanahoria y zapallitos hervidos. Pan. Fruta.	Mate cocido con leche. Pan francés con queso.	Sopa de verduras. Tortilla de acelga. Arroz con queso. Pan. Fruta.
DÍA 6	Café con leche. Pan francés con queso.	Sopa de verduras. Hamburguesas. Ensalada de tomate y zanahoria. Pan. Compota.	Té con leche. Pan francés con mermelada y queso.	Sopa de verduras. Fideos con verduras rehogadas (zanahoria, zapallito, calabaza).

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
 “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
 Marozzini, Juliana.**

				Pan. Compota
DÍA 7	Malta con leche. Pan francés con mermelada.	Sopa de verduras. Tallarines con salsa. Pan. Flan.	Mate cocido con leche. Pan francés con queso.	Sopa de verduras. Bife a la plancha. Revuelto de zapallitos. Pan. Flan.
DÍA 8	Té con leche. Pan francés con queso y mermelada.	Sopa de verduras. Budín de carne picada y verduras. Puré de papas. Pan. Manzana al horno.	Malta con leche. Pan francés con mermelada.	Sopa de verduras. Salteado de arroz con verduras y legumbres. Pan. Manzana al horno.

ANEXO IV.

Tabla de Ingestas Dietarias de Referencia (IDRS): ingestas recomendadas para individuos, elementos. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.

Grupo de edad	Calcio (mg/d).	Cromo (ug/d):	Cobre (ug/d).	Flúor (mg/d).	Iodo (ug/d).	Hierro (mg/d).	Magnesio (mg/d).
Infantes							
0 – 6 me	210*	0,2*	200*	0,01*	110*	0,27*	30*
7 – 12 me	270*	5,5*	220*	0,5*	130*	11	75*
Chicos							
1 – 3 a	500*	11*	340	0,7*	90	7	80
4 – 8 a	800*	15*	440	1*	90	10	130
Hombres							
9 – 13 a	1300*	25*	700	2*	120	8	240
14 – 18 a	1300*	35*	890	3*	150	11	410
19 – 30 a	1000*	35*	900	4*	150	8	400
31 – 50 a	1000*	35*	900	4*	150	8	420
51 – 70 a	1200*	30*	900	4*	150	8	420
>70 a	1200*	30*	900	4*	150	8	420
Mujeres							
9 – 13 a	1300*	21*	700	2*	120	8	240
14 – 18 a	1300*	24*	890	3*	150	15	360
19 – 30 a	1000*	25*	900	3*	150	18	310
31 – 50 a	1000*	25*	900	3*	150	18	320
51 – 70 a	1200*	20*	900	3*	150	8	320
>70 a	1200*	20*	900	3*	150	8	320

me: meses; a: años.

Estas tablas presentan las RD en negrita y las IA en letra común seguida por un asterisco (*). ¹

¹ Extraído de “Clínica y Terapéutica en la Nutrición del Adulto. D. D. Girolami – C. G. Infantino.

ANEXO V.

Tablas de composición química "SARA" (Sistema de Análisis y Registro de Alimentos).

En la tabla que se expresa a continuación, se encuentran sólo los alimentos utilizados para este estudio, los mismos fueron extraídos de las tablas de composición química "SARA", elaboradas por el Ministerio de Salud de la Presidencia de la Nación. (Ministerio de Salud., 2004)

TABLA DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE ALIMENTOS			
Alimento	Unidad	Calcio (mg.)	Hierro (mg.)
Arroz blanco	Gramos	9	0,7
Avena arrollada	Gramos	52	4,2
Fideos secos	Gramos	18	4,3
Harina de trigo	Gramos	11	4,5
Lentejas	Gramos	46	3,86
Pan francés	Gramos	19	3,33
Pan rallado	Gramos	183	7,78
Vacuno, cortes sin hueso: asado vacío carne picada común aguja falda alita duro matambre Guazuncho	Gramos	15	2,24
Vacuno, cortes sin hueso: asado vacío carne picada común aguja falda alita duro matambre Guazuncho	Gramos	15	2,24
Vacuno, cortes sin hueso: bola de lomo nalga peceto paleta cuadrada cuadril	Gramos	9	2,38
Azúcar blanca molida	Gramos	1	0,01
Flan en polvo	Gramos	68	0,1
Mermelada de frutas	Gramos	30	0,74
Gelatina preparada	Gramos	3	0,02
Banana	Gramos	7	0,41
Manzana con piel	Gramos	6	0,12
Manzana sin piel	Gramos	4	0,5
Naranja	Gramos	43	0,09
Pera	Gramos	8	0,19
Aceite de girasol	Gramos	*	*
Aceite de maíz	Gramos	*	*
Aceite comestible mezcla	Gramos	*	*

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.

Marozzini, Juliana.

Acelga	gramos	115	6,94
Ají rojo/morrón rojo	gramos	7	0,43
Arveja fresca enlatada	gramos	54,1	1,5
Batata	gramos	34	0,25
Cebolla	gramos	26	0,58
Papa	gramos	36	0,86
Tomate fresco	gramos	9	1,67
Zanahoria	gramos	37	0,47
Zapallito	gramos	24	1,51
Zapallo	gramos	23	0,9
Leche de vaca entera fluida	Mililitros	123	0,07
Pescados de Mar Promedio: Corvina blanca, brótola, merluza, lenguado, gatuso	gramos	19,5	2
Queso crema entero untable	gramos	56	0,3
Quesos de Pasta Blanda Promedio: cuartirolo, doble crema, Limburgues, muzzarella	gramos	452,03	0,83
Huevo de gallina entero crudo	gramos	56	2,53
Pollo sin piel	gramos	11	0,87

2

² (*) No aporta cantidades significativas

Bibliografía

- Campregher, D., Campregher, H., & Tulian, C. (2013). *Causas más frecuentes de anemia en una población adulta de la ciudad de La Rioja*. Obtenido de UNLaR Ciencia: <https://revistaelectronica.unlar.edu.ar>
- Centro de Salud Azpilgaña. (2003). *Clasificación de la osteoporosis. Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial*. Obtenido de Scielo: <http://www.scielo.iscii.es>
- Clarín. (7 de octubre de 2011). Tiene osteoporosis 1 de cada 3 mujeres de más de 50 años. *Salud*.
- Clínica ADN Nutrición. (14 de agosto de 2017). *Lactosa y mayor absorción del Calcio*. Obtenido de ADNutrición: <http://www.adndietistasnutricionistas.es>
- Comité Nacional de Hematología. (2001). *Anemia ferropénica. Normas de diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de Comités de la SAP: <http://www.srmcursos.com>
- Comité Nacional de Hematología. (Julio de 2009). *Anemia ferropénica. Guías de diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de Archivos argentinos de pediatría: <http://www.scielo.org.ar>
- Cruz, I. (10 de Junio de 2013). *Antinutrientes: inhibidores de la asimilación de minerales*. Obtenido de Conasi: <http://www.conasi.eu>
- De Girolami, D., & González infantino, C. (2010). *Clínica y Terapéutica en la Nutrición del Adulto*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Durán, P. (noviembre-diciembre de 2007). *Anemia por deficiencia de hierro: estrategias disponibles y controversias por resolver*. Obtenido de Scielo: <http://www.scielo.org.ar>
- ENNyS. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. (2006). *Documento de resultados*. Obtenido de Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación: <http://www.datos.dinami.gov.ar>
- Fernandez, A., Sosa, P., & Débora, S. (Julio de 2011). *Calcio y Nutrición*. Obtenido de Sociedad Argentina de Pediatría: <http://www.sap.org.ar/docs/calcio.pdf>
- Flores, M., Melissa, R., Narro, M., & Karina, M. (2011). *Determinación de niveles de calcio en sangre de pobladores adultos del asentamiento humano virgen del socorro - parque industrial – la*

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

esperanza (abril 2011)”. Obtenido de Universidad Nacional de Trujillo:

<http://dspace.unitru.edu.pe>

Fundación Internacional de Osteoporosis. (7 de Abril de 2011). *Osteoporosis, incidencia de la enfermedad en Argentina*. Obtenido de Proyecto Salud: www.proyecto-salud.com.ar

Gabrielli, L., & Rodríguez, J. (s.f.). *Osteoporosis*. Obtenido de Publicaciones de Medicina:

<http://www.publicacionesmedicina.uc.cl>

Gaitán, D., Olivares, M., Arredondo, M., & F. Pizarro. (agosto de 2006). *Biodisponibilidad de hierro en humanos*. Obtenido de Revista Chilena de Nutrición: <http://www.scielo.cl>

Garcés, S. (2016). *Hierro en la dieta: importancia, tipos y fuentes*. Obtenido de La opinión de Sara.

Divulgando en Nutrición: <http://www.laopiniondesara.wordpress.com>

González Urrutia, R. (Julio de 2005). *Biodisponibilidad del hierro*. Obtenido de Revista Costarricense de Salud Pública: <http://www.scielo.sa.cr>

Ledesma, M. (2016). *Hierro en sangre - Análisis*. Obtenido de Laboratorio de Análisis Clínicos M.

Ledesma: <http://www.laboratoriomledesma.com>

López, L. B., & Suárez, M. M. (2002). *Fundamentos de nutrición normal*. Buenos Aires: El Ateneo.

Mahan, L., & Escott-Stump, S. (2008). *Krause Dietoterapia*. Barcelona: Masson.

Mangialavori, G. (s.f.). *Calcio: ¿qué alimentos y en qué cantidades lo contienen?* Obtenido de Planeta mamá: <http://www.planetamama.com.ar>

Marín, G. H., Rivadulba, P., Negro, L., Gelemur, M., & Etchegoyen, G. (Marzo de 2008). *Estudio poblacional de prevalencia de anemia en población adulta de Buenos Aires, Argentina*.

Obtenido de Science Direct: <http://http://www.sciencedirect.com>

Martínez Fuentes, A. J., & Fernández Díaz, I. E. (octubre - diciembre de 2008). *Ancianos y Salud*.

Obtenido de Revitsa Cubana de Medicina General Integral: <http://www.scielo.sld.cu>

Martinez, C., Ros, G., Periago, M. J., & López, G. (1999). *Biodisponibilidad del hierro de los alimentos*.

Obtenido de Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición:

<http://www.researchgate.net>

Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.
Marozzini, Juliana.

McCarty, K. (2017). *El café y la absorción del calcio*. Obtenido de Muy fitness:

<http://www.muyfitness.com>

Meza Alvarez, L. E. (Diciembre de 2011). *Alteraciones Gerontológicas*. Obtenido de SlideShare:

<http://www.es.slideshare.net>

Ministerio de Salud. (2004). *SARA: Sistema de Análisis y Registro de Alimentos*. Obtenido de Consulta de composición química de alimentos: <http://www.datos.dinami.gov.ar>

Mota-Blancas, E., & Perales_Caldera, E. (30 de Abril de 1998). *Academia Nacional de Medicina de México*. Obtenido de <http://www.anmm.org.mx>

Naciones Unidas. (2017). *Envejecimiento*. Obtenido de Naciones Unidas.: <http://www.un.org>

Nutrinfo. (2017). *Vademecum Nutrinfo*. Obtenido de Nutrinfo: <http://www.nutrinfo.com>

Olivares, M., & Walter, T. (Diciembre de 2003). *Consecuencias de la deficiencia de hierro*. Obtenido de Revista Chilena de Nutrición: <http://www.scielo.cl>

OMS. (2017). *Envejecimiento*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). *Nutrientes en los alimentos*. Obtenido de <http://www.fao.org>

Palacios, M. (Abril de 2013). *Teorías del envejecimiento*. Obtenido de <http://www.youtube.com>

Rocha Durán, L. (2013). *La vejez en movimiento. Un enfoque integral*. Buenos Aires: Dunken.

Sada - Ovalle, I., Rosete, P., Ledesma, R., & Galindo, E. (octubre - diciembre de 2004). *Aspectos inmunológicos del envejecimiento*. Obtenido de <http://www.mediagraphic.com>

Salech, F., Jara, R., & Michea, L. (Enero de 2012). *Revista Médica Clínica Las Condes*. Obtenido de ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

Schurman, L., Bagur, A., Claus-Hermberg, H., Messina, O. D., Negri, A., & Sánchez, A. (2007). *Guía para diagnóstico, prevención y tratamiento de la osteoporosis 2007*. Obtenido de Revista Argentina de Osteología: <http://www.idim.com.ar>

**Aporte de Calcio y Hierro del menú que reciben los adultos mayores pertenecientes al Hogar de Ancianos
“Sagrado Corazón de Jesús”, de la ciudad de Maciá, provincia de Entre Ríos, Argentina.**
Marozzini, Juliana.

Schurman, L., Bagur, A., Claus-Hermberg, H., Messina, O., Negri, A., Sánchez, A., . . . Mastaglia, S.

(Febrero de 2013). *Guías 2012 para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis*. Obtenido de Scielo: <http://www.scielo.org.ar>

Thoulon-Page, C. (1999). *Cuadernos de dietética*. Barcelona: Masson.

Torresani, M. E. (20 de Agosto de 2016). Casuas, consecuencias y manejos de la obesidad a través del ciclo vital. *Curso de Actualización en Nutrición*. Rosario, Santa Fé, Argentina.