



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Facultad de Ciencias Médicas

CENTRO REGIONAL ROSARIO

**PREVALENCIA DE SARCOPENIA Y ADECUACIÓN DE LAS IDR DE PROTEINAS,
VITAMINAS (D, A, E Y C), SELENIO Y OMEGA 3 DE LOS MENÚS OFRECIDOS
EN LA RESIDENCIA PARA ADULTOS MAYORES JARDINES DEL SUR**

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

ALUMNA: CISMONDI, CELINA.

DIRECTORA: EEZCKUI, ALICIA.

Rosario, Agosto 2019.

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

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

AGRADECIMIENTOS

A la Licenciada en Nutrición Alicia Eezckui por aceptar dirigir mi tesina, por su buena predisposición, asesoría y por su generosidad al permitirme realizar la tesina en su lugar de trabajo.

A María del Luján Klocker por ayudarme en la recolección de datos y su compañerismo.

A la Señora Directora y a todos los profesionales de la Residencia para adultos mayores “Jardines del Sur”, por su amabilidad y colaboración.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

DEDICATORIAS

A mi mamá por ser mi sostén incondicional, por la paciencia y el amor.

A mi abuelo Antonio que colaboró económicamente en momentos difíciles y que siempre se preocupó y siguió paso a paso mi progreso.

A Sebastián y mis amigas por el apoyo.

ÍNDICE:

1. RESUMEN.....	8
2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	10
3. ANTECEDENTES.....	13
4. PLANTEO DEL PROBLEMA.	19
5. OBJETIVOS.	19
5.1 Objetivo General	19
5.2 Objetivos Específicos.....	19
6. MARCO TEÓRICO.....	21
6.1 Población Anciana	21
6.2 Cambios fisiológicos del envejecimiento y su relación con la nutrición y la alimentación	25
6.3 Sarcopenia	31
6.3.1 ¿Qué es la Sarcopenia?.....	31
6.3.2 Criterios para el diagnóstico de la sarcopenia	32
6.3.3 Estadios de la sarcopenia	33
6.3.4 Fisiopatología	34
6.3.5 ¿Cuáles son sus causas?	35
6.3.6 Sarcopenia y otros síndromes:.....	40
7. MATERIALES Y MÉTODOS.	43
7.1 Tipo de estudio y diseño	43
7.2 Poblaciones y muestra.....	43
7.3 Variables e Indicadores.....	44
7.3.1 Masa Muscular.....	45
7.3.2 Fuerza muscular	46
7.3.3 Rendimiento físico.....	46
7.3.4 Sexo.....	47
7.3.5 Edad:	47
7.3.6 Estado Nutricional:	48
7.3.7 Uso de ayudas técnicas para caminar	48
7.3.8 Proteínas.....	48
7.3.9 Vitamina A	49
7.3.10 Vitamina D.....	49
7.3.11 Vitamina E	50
7.3.12 Vitamina C	50
7.3.13 Selenio	50
7.3.14 Omega 3	51
7.3.15 Porcentaje de adecuación de nutrientes a las Ingestas Diarias Recomendadas	51

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

7.4 Técnicas y procesos de recolección de datos	52
8. RESULTADOS ALCANZADOS.....	55
8.1 Distribución de residentes según el sexo.....	55
8.2 Distribución de residentes según la edad	56
8.3 Distribución de los residentes según el Estado Nutricional (Mini Evaluación Nutricional).....	57
8.4 Distribución de los residentes según uso de ayuda para caminar.....	58
8.5 Distribución de los residentes según masa muscular	59
8.6 Distribución de los residentes según fuerza muscular.....	60
8.7 Distribución de los residentes según Rendimiento físico	61
8.8 Distribución de sarcopenia.....	62
8.9 Distribución de sarcopenia según el sexo	63
8.10 Distribución de sarcopenia según la edad.....	64
8.11 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional.....	65
8.12 Distribución de sarcopenia según el uso de ayuda técnica para caminar.....	66
8.13 Ingredientes y composición química promedio del Menú otoño-invierno.....	67
8.14 Porcentajes de adecuación de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos respecto a las Ingestas diarias recomendadas.....	69
8.15 Adecuación diaria de Proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 según valores de referencia del porcentaje de adecuación.....	69
9. DISCUSIÓN	70
10. CONCLUSIONES	75
11. RECOMENDACIONES.....	77
12. BIBLIOGRAFÍA	78
12.1 Fuentes consultadas:.....	81
13. ANEXOS	82
Anexo 1: Solicitud de autorización para realizar el estudio en la residencia para adultos mayores Jardines del Sur.....	82
Anexo 2: Consentimiento informado de familiares a cargo o apoderados.....	83
Anexo 3: Mini Evaluación Nutricional (MNA)	84
Anexo 4: Tabla de recolección de datos.....	85
Anexo 5: Planilla de descripción del Menú, ingredientes y composición.....	86
Anexo 6 Tablas de Ingestas diarias de referencia de macronutrientes. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.....	87
Anexo 7: Tablas de Ingestas diarias de referencia de vitaminas. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.....	88
Anexo 8: Tablas de Ingestas diarias de referencia de elementos. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Teorías sobre el envejecimiento. (Mahan & Escott-Stump, 2009).....	22
Tabla 2 Cambios fisiológicos del envejecimiento y su repercusión nutricional. (Elaboración propia).....	25
Tabla 3 Algoritmo para el diagnóstico de sarcopenia propuesto por el EGWSOP.....	33
Tabla 4 Grados de sarcopenia (Elaboración propia).....	34
Tabla 5 Valores de referencia de fuerza muscular para la edad y el sexo (Reglamento dinamómetro “Constant” modelo 14192-709E).....	46
Tabla 6 Distribución de residentes según el sexo (Elaboración propia).....	55
Tabla 7 Distribución de residentes según la edad (Elaboración propia).....	56
Tabla 8 Distribución de residentes según el estado nutricional (Elaboración propia).....	57
Tabla 9 Distribución de residentes según el uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia).....	58
Tabla 10 Distribución de residentes según masa muscular (Elaboración propia).....	59
Tabla 11 Distribución de residentes según fuerza muscular (Elaboración propia).....	60
Tabla 12 Distribución de residentes según el rendimiento físico (Elaboración propia).....	61
Tabla 13 Distribución de sarcopenia (Elaboración propia).....	62
Tabla 14 Distribución de sarcopenia según el sexo (Elaboración propia).....	63
Tabla 15 Distribución de sarcopenia según la edad (Elaboración propia).....	64
Tabla 16 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional (Elaboración propia).....	65
Tabla 17 Distribución de sarcopenia según el uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia).....	66
Tabla 18 Ingredientes y composición química promedio del Menú otoño-invierno. (Elaboración propia).....	67
Tabla 19 Porcentaje de adecuación diaria de nutrientes de los menús ofrecidos (Elaboración propia).....	69
Tabla 20 Adecuación diaria de nutrientes según valores de referencia del porcentaje de adecuación (Elaboración propia).....	69

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de residentes según el sexo (Elaboración propia).....	55
Gráfico 2 Distribución de residentes según la edad (Elaboración propia).....	56
Gráfico 3 Distribución de residentes según el estado nutricional (Elaboración propia).....	57
Gráfico 4 Distribución de residentes según el uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia).....	58
Gráfico 5 Distribución de residentes según masa muscular (Elaboración propia).....	59
Gráfico 6 Distribución de residentes según fuerza muscular (Elaboración propia).....	60
Gráfico 7 Distribución de residentes según el rendimiento físico (Elaboración propia).....	61
Gráfico 8 Distribución de sarcopenia (Elaboración propia).....	62
Gráfico 9 Distribución de sarcopenia según el sexo (Elaboración propia).....	63
Gráfico 10 Distribución de sarcopenia según la edad (Elaboración propia).....	64
Gráfico 11 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional (Elaboración propia).....	65
Gráfico 12 Distribución de sarcopenia según el uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia).....	66

1. RESUMEN.

Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, con diseño de campo no experimental, de corte transversal en la residencia para adultos mayores “Jardines del Sur”, de la ciudad de Rosario, República Argentina; durante los meses de mayo y junio de 2019, cuyo objetivo fue conocer la prevalencia de sarcopenia y evaluar si el plan alimentario se adecúa a las IDR para adultos mayores de proteínas, vitaminas (A, D, E, C), selenio y omega 3.

Se determinó sarcopenia evaluando la masa muscular a través de la medición de la circunferencia de pantorrilla, la fuerza por dinamometría y el rendimiento físico midiendo la velocidad de la marcha habitual. Entre las variables de asociación se consideraron el sexo, la edad, el estado nutricional y el uso de ayudas técnicas para caminar.

La muestra I se compuso por 34 residentes (n=34), de ambos sexos, mayores de 65 años, de los cuales 85,29% (n=29) no presentan sarcopenia, el 5,89% (n=2) tiene sarcopenia y el 8,82% (n=3) presenta sarcopenia grave.

La población II compuesta por el menú cíclico de catorce días de la temporada otoño-invierno fue evaluada según los porcentajes de adecuación de nutrientes a las Ingestas Diarias Recomendadas. Las adecuaciones de proteínas, vitamina A, vitamina E, y selenio son excesivas; la adecuación de vitamina C es normal; y las adecuaciones de vitamina D y Omega 3 son insuficientes.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Palabras claves: Adultos mayores – sarcopenia – masa muscular – fuerza muscular – rendimiento físico - ingestas recomendadas – adecuación nutricional – proteínas - vitamina A - vitamina D - vitamina E - vitamina C - selenio - omega 3.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

El crecimiento de la población anciana es un fenómeno mundial del que Argentina no está exento. De acuerdo al último Censo Poblacional realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC), la proporción de adultos de más de 65 años ya supera el 10,2% a nivel total país. De continuar esta tendencia, se estima que para el año 2050, 1 de cada 5 argentinos tendrá más de 64 años.

(...) El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad (OMS, 2018).

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define al envejecimiento como “El deterioro progresivo y generalizado de las funciones que produce una pérdida de respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad”.

Las personas de edad avanzada sufren con frecuencia alteraciones de la salud, denominadas síndromes geriátricos. “Los síndromes geriátricos son consecuencia de interacciones no totalmente conocidas entre enfermedad y edad en diversos sistemas, que originan un conjunto de signos y síntomas” (Cruz Jentoft, y otros, 2010). Algunos ejemplos de síndromes geriátricos son la incontinencia urinaria, el delirio, la fragilidad, el mareo, las caídas y el síncope.

Inevitablemente, el proceso de envejecimiento se acompaña de un progresivo decline en las funciones orgánicas, sensoriales, psicológicas y cognitivas. Algunas de

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

las debilitaciones observadas en la senescencia ocurren en virtud de la modificación de la composición corporal, como aumento de la adiposidad y disminución de la masa corporal magra, particularmente, la masa muscular esquelética.

En 1889, Irwin Rosenberg propuso el término Sarcopenia (del griego “sarx” = carne” + “penia” = pérdida) para describir el descenso de la masa muscular relacionado con la edad.

En 2010, el Grupo europeo de trabajo para la definición y el diagnóstico sobre Sarcopenia en personas de edad avanzada (EWGSOP), propuso identificar a la Sarcopenia como Síndrome Geriátrico para favorecer su identificación y su tratamiento y definió a la Sarcopenia como un síndrome multifactorial que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente, caídas, fracturas, hospitalización prematura, institucionalización temprana y mortalidad (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

A nivel mundial, la prevalencia de la sarcopenia es del 5% al 13% en las personas de 60 a 70 años, y en los mayores de 80 años alcanza un porcentaje más alto, llegando incluso hasta un 50%. Según la OMS, en el año 2000 existían cerca de 600 millones de personas mayores de 60 años y esta cifra aumentará a 1.200 millones para el año 2025. Estimaciones basadas en la prevalencia de la sarcopenia y la población de la OMS sugieren que la sarcopenia afecta a más de 50 millones de personas en la actualidad y afectará a más de 200 millones de personas en los próximos 40 años. (Gutiérrez Cortez William Arbey, 2018).

Las consecuencias de la sarcopenia en las personas de edad avanzada son de amplio alcance; su importancia se mide en cuanto a morbilidad, discapacidad, coste

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

elevado de la asistencia sanitaria y mortalidad. Dado que las consecuencias de la sarcopenia en las personas de edad avanzada son graves y pueden cambiar la vida, los profesionales sanitarios de todo el mundo tienen el reto de trabajar en colaboración para traducir los conocimientos cada vez mayores en acciones que mejoren la salud y el bienestar de los millones de personas de edad avanzada de todo el mundo (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

Una nutrición adecuada es uno de los pilares fundamentales para la prevención y el tratamiento de la sarcopenia. Los nutrientes que mayor implicancia tienen en el mantenimiento de la masa muscular son las proteínas, las vitaminas A, D, E y C; el selenio y el omega 3; por su acción estructural y antioxidante que regulan el equilibrio entre anabolismo y catabolismo muscular.

Teniendo en cuenta el envejecimiento de la población, la prevalencia de sarcopenia, sus resultados adversos y los costes que conlleva la atención de sus consecuencias que se mencionaron anteriormente, propuse desarrollar mi tesina “Prevalencia de Sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina D, vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del Sur, durante mayo y junio de 2019” para poner en práctica los conocimientos de antropometría y nutrición adquiridos a lo largo de la carrera y contribuir con esta investigación a la ejecución de medidas preventivas y de tratamiento de la sarcopenia con la consecuente mejora de la calidad de vida de los adultos mayores que residen en Jardines del Sur.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

3. ANTECEDENTES.

A continuación se describen estudios acerca de la prevalencia de Sarcopenia en ancianos, llevados a cabo en distintos países, que utilizaron distintos métodos para evaluar la masa muscular esquelética, la fuerza muscular y el rendimiento físico.

“Evaluación de la masa muscular a través de dos indicadores antropométricos para la determinación de sarcopenia en ancianas”. México (2014). M. C. Velázquez Alva, M. E. Irigoyen Camacho, I. Lazarevicha, J. Delgadillo-Velázquez, P. Acosta Dominguez, A. Cogordan Ramirez.

El objetivo de este estudio consistió en comparar la prevalencia de sarcopenia de acuerdo con el Grupo europeo de trabajo para la definición y el diagnóstico sobre Sarcopenia en personas de edad avanzada (EWGSOP), utilizando circunferencia de pantorrilla (CP) y circunferencia muscular media del brazo (CMMB) para evaluar la masa muscular y determinar la consistencia en el diagnóstico de sarcopenia con ambas mediciones.

El estudio fue de tipo transversal en ancianas mayores a 65 años, activas y físicamente suficientes para la deambulación. La velocidad al caminar se midió en metros/segundos (≤ 0.8 m/s indicó baja velocidad al caminar), la fuerza de prensión se midió utilizando un dinamómetro (< 20 kg se consideró un valor bajo) La CP se midió en la parte más prominente de la pierna. Para calcular CMMB, se utilizó la fórmula circunferencia media del brazo – $(3.14) \times$ pliegue tricpital.

Se estudiaron 128 mujeres (edad promedio 73.6 años), cuya prevalencia de sarcopenia usando CP y CMMB fue de 9.3% y 10.9%, respectivamente ($p= 0.0014$).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

La comparación entre los resultados indicó que en el 37.5% de las participantes hubo coincidencia en el diagnóstico de sarcopenia (Kappa = 0.29).

Se encontró una baja prevalencia de sarcopenia aplicando el algoritmo del EWGSOP usando CP y CMMB.

“Diagnóstico y prevalencia de sarcopenia: un estudio interdisciplinario y multicéntrico con adultos mayores de Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y área metropolitana”. Argentina (2015). Julio Nemerovsky, Cynthia Mariñansky, Graciela Zarebski, Marcela Leal, Carla Carranza, Aracelli Marconi, José Greco, Marisa Valerio.

El objetivo de estudio fue conocer la prevalencia de sarcopenia en un grupo de adultos mayores del área metropolitana de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, empleando los criterios propuestos por el EWGSOP.

Se trató de un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal. La muestra fue de 82 adultos mayores de 65 años. Se valoró Índice de masa corporal (IMC), Mini Nutritional Assessment (MNA), Índice de Masa Muscular (MM) (por bioimpedanciometría, equipo InBody 120), Fuerza Muscular (Dinamómetro Jamar 5030j1), Valoración Gerontológica Integral (VGI), Depresión (Test de Yesavage) y factores protectores de envejecimiento patológico (FAPREN).

De los 82 sujetos, 67 fueron mujeres (81.7%) y 15 hombres (18.3%), la edad promedio fue de 75.37 ± 6.29 años. Según los criterios propuestos por la EWGSOP, 55 voluntarios (67.1%) presentaron sarcopenia: 34.1% (n=28) pre-sarcopenia, 28% (n=23) sarcopenia y un 4,9% (n=4) sarcopenia grave. El 54.5% de los sarcopénicos

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

presentó sobrepeso y obesidad, relación significativa entre IMM y el IMC (p: 0.0004).

No se encontró relación significativa entre sarcopenia y deterioro cognitivo o depresión.

La prevalencia de sarcopenia fue significativa en la muestra estudiada.

La Velocidad de Marcha, Prueba de Levántate y Anda y Barthel demostraron escasa repercusión funcional en los voluntarios sarcopénicos. Se demostró que la obesidad sarcopénica es significativa en la muestra estudiada.

“Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado”. México (2015).

Diana Victoria Chávez-Moreno, Héctor Infante-Sierra y Aurora E. Serralde-Zúñiga.

El objetivo de estudio fue evaluar la prevalencia de sarcopenia en los adultos mayores (AM) hospitalizados y su asociación con la funcionalidad para realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD). En efecto, se realizó un estudio transversal, se incluyeron durante 6 meses AM hospitalizados para determinar con el método de Baumgartner la presencia de sarcopenia y la funcionalidad para realizar las ABVD que se determinó con el Índice de Katz.

Se incluyeron 102 pacientes, 41 mujeres y 61 hombres, con edad de 71 ± 8.6 años, Índice de masa corporal 27.8 ± 5.2 kg/m², Fuerza Prensil 14.9 ± 8.3 kg, Masa Muscular Esquelética apendicular (MMEA) 17.6 ± 4.3 kg e Índice de Masa Muscular Esquelética (IMME) 7.1 ± 1.2 kg/m². La prevalencia global de sarcopenia fue de 27.5%, siendo mayor en los hombres. A mayor edad se observó disminución significativa de la fuerza prensil y la MMEA, la sarcopenia se asoció a mayor dependencia en ambos géneros.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

“Indicadores de sarcopenia en un grupo de ancianos institucionalizados”.

España (2016). B. Ríos Valdivieso, B. de Mateo Silleras.

El objetivo de estudio consistió en detectar la presencia de sarcopenia en un grupo de ancianos institucionalizados. Para lo cual se llevó a cabo un estudio del tipo observacional transversal en una muestra de ancianos institucionalizados (n=36). Se determinaron los parámetros antropométricos (peso, talla y circunferencias corporales) siguiendo el protocolo de la SENPE-SEGG y se analizó la composición corporal mediante Bioimpedancia. Se determinó la fuerza muscular a través de dinamometría y el grado de dependencia y riesgo de caídas con el Índice de Barthel y test de Tinetti, respectivamente. Los resultados arrojaron que la mayoría de los sujetos evaluados estaba en situación de pre-sarcopenia, y sólo 2 sujetos fueron diagnosticados de sarcopenia. Con respecto al grado de depleción de la masa muscular esquelética (MME) la mayoría de las mujeres presentó normalidad, y la mayoría de los varones mostró una depleción moderada cuando la MME se estimó por bioimpedancia. Sólo cuatro mujeres y un varón presentaron riesgo de sarcopenia según la fuerza prensil manual. La mayoría de los sujetos presentó dependencia leve y ausencia de riesgo de caídas. Se observó una asociación positiva estadísticamente significativa ($p < 0.001$) entre la fuerza prensil máxima y la masa muscular esquelética.

Los varones evaluados presentaron una depleción importante de la masa muscular esquelética, pero solo se observó una reducción de la fuerza prensil en el 3.5% de ellos. Las mujeres mostraron valores normales de masa muscular esquelética, pero el 40% tenía valores de fuerza prensil por debajo de lo normal. La mayoría de los sujetos evaluados (87%) estaba en situación de pre-sarcopenia.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

“Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: Prevalencia y factores asociados”. Brasil (2016). Alyne Dayana Almeida dos Santos, Cláudia Porto Sabino Pinho, Alexsandra Camila Santos do Nascimento y Ana Carolina Oliveira Costa.

El objetivo de estudio consistió en identificar la prevalencia y los factores asociados a la sarcopenia en ancianos atendidos ambulatoriamente. Se realizó un estudio transversal y observacional realizado con pacientes ancianos de ambos sexos atendidos ambulatoriamente, en un hospital universitario en el nordeste brasileño. Se determinó la sarcopenia a través de la masa muscular (circunferencia de pantorrilla <31 cm), fuerza muscular (evaluada por la fuerza de prensión palmar <30 kg para hombres y <20 kg para mujeres) y velocidad de marcha (<0.8 metros/segundo). Entre las variables de asociación, se consideraron aspectos socioeconómicos y demográficos, variables clínicas, estilo de vida y antropometría.

La muestra se compuso de 50 pacientes, con promedio de edad de 73.9±7.4 años. En la que se verificó una prevalencia de sarcopenia del 18%. La sarcopenia fue más prevalentes en individuos con edad ≥80 años (p=0.012), en los ancianos con bajo peso según IMC (p <0.001), con desnutrición (p= 0.004) y en pacientes sin hipertensión arterial (p =0.027), no encontrándose asociación con variables socioeconómicas, clínicas y del estilo de vida.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

“Sarcopenia en la población anciana institucionalizada”. España (2017). M.

Hernández Silva, N. Mena Casado, H.J. Aguado Hernández.

Los objetivos del estudio fueron conocer el estado actual de sarcopenia en la población anciana institucionalizada, ver qué parámetros y enfermedades influyen en su desarrollo y así poder actuar en ellos, para prevenir las consecuencias de la sarcopenia.

Se trató de un estudio descriptivo en la población anciana institucionalizada de dos residencias de Valladolid. Para conocer su estado general se utilizaron las escalas CIRS-G, MNA, Barthel y MEC. En el diagnóstico de la sarcopenia se empleó el test de la velocidad de la marcha, el dinamómetro y la escala SARC-F.

De 71 pacientes de la muestra total, 29 son sarcopénicos (6 hombres y 23 mujeres). La sarcopenia implica fragilidad, causando una mayor dependencia en las actividades de la vida diaria, una movilidad reducida, ya sea por su menor actividad física o por su mayor necesidad en el soporte para la deambulación, y un aumento de caídas. Es necesaria la intervención de la sarcopenia, para prevenir sus consecuencias, como por ejemplo la fractura de cadera.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

4. PLANTEO DEL PROBLEMA.

Los ancianos que residen en el geriátrico “Jardines del Sur”, ubicado en Rosario, Santa Fe, durante el período comprendido entre Mayo Y Junio del año 2019, ¿Cumplen con los criterios para el diagnóstico de sarcopenia propuesto por el Grupo de Trabajo Europeo para la Definición y Diagnóstico de Sarcopenia en Ancianos? Y ¿El plan alimentario ofrecido se adecúa a la ingesta diaria recomendada (IDR) de proteínas, vitamina D, vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 relacionados con la sarcopenia?

5. OBJETIVOS.

5.1 Objetivo General

Detectar la presencia de sarcopenia y evaluar si el plan alimentario se adecúa a las IDR de los nutrientes relacionados con la misma en los ancianos residentes del geriátrico “Jardines del Sur”, de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina, durante el período comprendido entre los meses Mayo y Junio del año 2019.

5.2 Objetivos Específicos

- Estimar la masa muscular por medio de la medición de circunferencia de pantorrilla.
- Cuantificar la fuerza muscular mediante la medición de la fuerza de prensión de la mano dominante a través de dinamometría.
- Evaluar la velocidad al caminar a través de la medición de la velocidad de la marcha habitual (en m/s), en un trayecto de 4 metros.
- Evaluar la prevalencia de sarcopenia según el sexo.
- Evaluar la prevalencia de sarcopenia según la edad.
- Evaluar la prevalencia de sarcopenia según el estado nutricional.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

- Evaluar la prevalencia de sarcopenia según el uso de ayudas técnicas para caminar.

- Valorar el aporte de proteínas del plan alimentario.
- Valorar el aporte de Vitamina D del plan alimentario.
- Valorar el aporte de Vitamina A del plan alimentario.
- Valorar el aporte de Vitamina E del plan alimentario.
- Valorar el aporte de Vitamina C del plan alimentario.
- Valorar el aporte de Selenio del plan alimentario.
- Valorar el aporte de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 del plan alimentario.

6. MARCO TEÓRICO.

6.1 Población Anciana

“La denominada vejez, ancianidad, tercera edad, o edad avanzada es una etapa de la vida como cualquier otra con la diferencia que constituye un grupo de población extraordinariamente heterogéneo” (Mataix Verdú & Rivero Urgell, 2009). Hay definiciones científicas, biológicas, médicas, geriátricas, psicológicas, etc. de la vejez. Además de todas las definiciones que encontremos, es igual de importante tomar en cuenta las percepciones y definiciones de la sociedad; de los mismos ancianos, de sus familiares, de sus nietos, etc.

La OMS define al envejecimiento como “El deterioro progresivo y generalizado de las funciones que produce una pérdida de respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con la edad”. Considera a las personas de 65 a 74 años en edad avanzada; de 75 a 90 años ancianas propiamente dichas, y las que sobrepasan los 90 años las denomina grandes longevos. A todo individuo mayor a 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

Los gerontólogos, tienen muchas teorías sobre por qué envejece el cuerpo. Generalmente hay acuerdo en que se pierde cierto grado de eficiencia a medida que algunas células se desgastan o mueren y no son sustituidas. Ninguna teoría puede por sí misma explicar el complejo proceso de envejecimiento. Las teorías pueden agruparse en general en dos categorías: daño predeterminado y daño acumulado.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

<u>Teorías sobre el envejecimiento</u>		
Daño Predeterminado	Teoría del marcapasos.	El reloj biológico se fija en el nacimiento para un período específico, disminuye con el envejecimiento y acaba con la muerte.
	Teoría génica.	La duración de la vida está determinada por la herencia.
	Teoría del ritmo vital.	Cada criatura viva tiene una cantidad finita de “Sustancia vital” y, cuando se agota, el resultado es el envejecimiento y la muerte.
	Teoría del metabolismo de oxígeno.	Los animales con los metabolismos más altos tienen mayor posibilidad de disfrutar de una vida más corta.
	Teoría del sistema inmunitario.	Las células sufren un número finito de divisiones celulares que provocarán finalmente una alteración de la regulación de la función inmunitaria, una inflamación excesiva, el envejecimiento y la muerte.
Daño Acumulado	Teoría de los enlaces cruzados.	Con el tiempo, las proteínas, el ADN y otras moléculas estructurales se unen o forman enlaces inadecuados entre sí, lo que reduce la movilidad, la elasticidad y la permeabilidad celular.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

	Teoría del desgaste y la rotura.	Años de lesiones en las células, tejidos y órganos conducen al final a su daño, desgaste y finalmente la muerte.
	Teoría de los radicales libres.	Lesiones aleatorias acumuladas causadas por radicales de oxígeno hacen lentamente que las células, los tejidos y los órganos dejen de funcionar.
	Teoría de la mutación somática.	Con la edad se acumulan mutaciones génicas producidas por las radiaciones ionizantes y otros factores, lo que hace que las células se deterioren y funcionen mal.

Tabla 1 Teorías sobre el envejecimiento. (Mahan & Escott-Stump, 2009)

Cómo transcurre el envejecimiento normal, de qué manera detectar tempranas desviaciones del mismo, a fin de mantener la capacidad funcional de los ancianos, es, en la actualidad, una de las cuestiones más importantes que debe responder el mundo científico. Conocer las características biológicas y psicosociales, en este grupo de edad y las condiciones medioambientales que las determinan, ayudan a identificar los factores que condicionan/determinan su estado de salud/enfermedad (Acosta, 2008).

(...) Entre los innumerables cambios que se suceden en el organismo anciano, como consecuencia de la disminución de la capacidad de respuesta a los estresores biológicos, y psicosociales, están aquellos que afectan su salud global, y se manifiestan en pérdidas funcionales. Aquellos ancianos que presentan menor

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

declive en la función a lo largo del tiempo son considerados personas que han tenido un envejecimiento exitoso (Acosta, 2008).

Para la OMS una persona es considerada sana si los aspectos orgánicos, psicológicos y sociales se encuentran integrados. De esta forma, las personas con un organismo en condiciones, logran llevar una vida plena psicológicamente equilibrada y manteniendo relaciones socialmente aceptables con otros y básicamente consigo mismo.

Los ancianos tienen la misma oportunidad de crecimiento, desarrollo, aprendizaje y de tener nuevas experiencias como cualquier otra etapa de la vida.

El envejecimiento exitoso o activo es hoy la meta deseable de todas las intervenciones sanitarias y sociales emprendidas para este grupo poblacional. Se trata de ampliar la esperanza de vida saludable y la calidad de vida para todas las personas a medida que envejecen, incluyendo, aquellas personas frágiles, discapacitadas o que necesitan asistencia.

En la actualidad, es ampliamente reconocida la importancia que la nutrición tiene en el componente global de la salud y el bienestar de las personas, lo que adquiere una dimensión particular en los ancianos, ya que su organismo será un reflejo de la nutrición en todas las etapas de la vida.

La nutrición gerontológica se centra en la promoción de la salud, la reducción del riesgo y la prevención de la enfermedad en los adultos mayores. La nutrición geriátrica se refiere al tratamiento médico nutricional de las enfermedades crónicas que se asocian frecuentemente al envejecimiento. (Mahan & Escott-Stump, 2009).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

6.2 Cambios fisiológicos del envejecimiento y su relación con la nutrición y la alimentación

“Inevitablemente, el proceso de envejecimiento está asociado a cambios fisiológicos de carácter universal, progresivo y, en muchos casos, irreversibles, que predisponen a los ancianos a situaciones de riesgo nutricional”. (Arbonés, y otros, 2003).

Con distinto grado de afectación, se puede decir que todas las funcionalidades del organismo se ven mermadas a medida que avanza la edad.

Los cambios que afectan a tejidos sin reemplazamiento celular (encéfalo, músculo y corazón) se manifiestan más temprano y más gravemente. Por el contrario en aquellos tejidos de continua renovación (hematíes y epitelio intestinal), los cambios pueden ser mínimos o de escasa repercusión orgánica. En general, aquellas funciones complejas que implican coordinación, se afectan más que las de naturaleza más simple (Mataix Verdú & Rivero Urgell, 2009).

A continuación se indican gran parte de los cambios fisiológicos, en especial aquellos que, en mayor o menor grado, y de modo directo o indirecto, influyen en la nutrición.

<u>Cambios Fisiológicos</u>		<u>Repercusión Nutricional</u>
Audición y visión	Hipoacusia. Disminución de la visión. Cataratas. Retinopatía diabética.	Dificultad para hacer la compra, identificar y preparar los alimentos y comer.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

<p>Cavidad orofaríngea</p>	<p>Pérdida de piezas dentarias. Uso de dentadura. Atrofia del tejido óseo maxilar y mandibular. Disminución de la masa muscular masticatoria. Disminución de la secreción salival (xerostomía, sensación de boca seca). Disminución de la amilasa salival. Disfagia. Disminución de papilas gustativas. Disminución del sentido del olfato.</p>	<p>Hiporexia o anorexia. Dificultad para la formación de un bolo adecuado. Larga cocción de los alimentos para ablandarlos, menor valor nutritivo. Adición excesiva de sal a los alimentos. Elección inadecuada de alimentos.</p>
<p>Estómago</p>	<p>Disminución de la función esfinteriana esofágica. Reducción de la motilidad gástrica y retraso del vaciamiento gástrico. Disminución de la acidez y del volumen de secreción gástrica.</p>	<p>Hiporexia o Anorexia. Saciedad precoz. Menos absorción del Hierro, ácido fólico y de la vitamina B12. Anemia.</p>

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

	Menor secreción del factor intrínseco.	
Intestino	Disminución de la motilidad intestinal. Menor actividad de las enzimas intestinales, como la lactasa. Disminución de la capacidad absorbente.	Estreñimiento. Diverticulosis. Intolerancia a la lactosa, al gluten o las grasas. Menor absorción de ciertos nutrientes como la vit B12, ácido fólico, vit D, hierro, cinc, y calcio.
Sistema Nervioso	Disminución de la velocidad de conducción nerviosa. Reducción del peso y el volumen encefálico. Disminución de dopamina, noradrenalina y 5-hidroxitriptamina, producen temblores, depresión y demencia senil. Pérdida de la memoria reciente, del razonamiento y de las habilidades conceptuales.	Dificultad para alimentarse solo. Hiporexia o Anorexia. Salteo o repetición de comidas por olvidos. Alteración en la regulación del hambre y saciedad. Declinación de las tareas de la vida diaria, dificultad para la compra y la preparación de los alimentos.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

	<p>Debilitamiento de funciones reguladoras autonómicas como:</p> <p>control de esfínteres, presión sanguínea, temperatura corporal, etc.</p>	
<p>Sistema Circulatorio</p>	<p>Disminución de la capacidad funcional cardiovascular.</p>	<p>Cansancio precoz a la hora de preparar los alimentos o alimentarse.</p>
<p>Sistema respiratorio</p>	<p>Disminución de la capacidad funcional respiratoria.</p>	<p>Cansancio precoz a la hora de preparar los alimentos o alimentarse.</p>
<p>Composición corporal</p>	<p>Reducción paulatina de la masa muscular por sedentarismo o pérdidas de motoneuronas que inervan al músculo.</p> <p>Sustitución paulatina de la masa muscular por la masa grasa y redistribución del tejido adiposo.</p>	<p>Disminución del metabolismo basal y de la reserva proteica y energética del organismo.</p> <p>Declinación de las actividades de la vida diaria.</p> <p>Sarcopenia.</p> <p>Sobrepeso u obesidad.</p>

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Sistema osteo-articular	<p>Osteoporosis.</p> <p>Disminución de la capacidad articular.</p> <p>Problemas vertebrales que dan lugar a lumbago, ciática, etc.</p>	<p>Afectan la autonomía y dificultan la adquisición y preparación de alimentos.</p>
Sistema renal	<p>Disminución de la hidroxilación de 25 hidroxicolecalciferol, para formar el 1.25 dihidroxicolecalciferol (hormona D3).</p> <p>Disminución de la capacidad de excreción.</p> <p>Reducción del flujo sanguíneo renal.</p> <p>Disminución de la tasa de filtración glomerular.</p>	<p>Menor producción renal de hormona D3.</p>
Sistema inmune	<p>Disminución de la función inmune.</p> <p>Riesgo aumentado de respuestas autoinmunes.</p>	<p>Aumento del gasto energético en caso de infecciones oportunistas y/o enfermedad.</p>
Aspectos endócrino metabólicos	<p>Desequilibrio del anabolismo-catabolismo, en detrimento del primero.</p>	<p>Cambios en la composición corporal.</p>

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

	<p>Disminución de la tolerancia a la glucosa.</p> <p>Disminución de la capacidad de una correcta utilización lipídica.</p> <p>Disminución del recambio proteico.</p>	<p>Tolerancia a la glucosa alterada,</p> <p>insulirresistencia o DBT.</p>
Estilo de vida	Sedentarismo	<p>Disminución del gasto energético.</p> <p>Enfermedad cardiovascular.</p> <p>Hipertensión.</p> <p>Diabetes.</p> <p>Obesidad.</p> <p>Sarcopenia.</p>
Aspectos psicológicos y socioeconómicos	<p>Depresión.</p> <p>Apatía y falta de interés.</p> <p>Menores ingresos por jubilación.</p>	<p>Hiporexia.</p> <p>Anorexia.</p> <p>Desnutrición.</p>
Polifarmacia	<p>Disgeusia (pérdida del gusto).</p> <p>Hiposmia (reducción del olfato).</p> <p>Xerostomía.</p> <p>Inapetencia.</p>	Malnutrición.
Hospitalización	<p>Ayunos por exploraciones continuadas.</p> <p>Dietas inadecuadas.</p>	Desnutrición.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

	Deshidratación.	
	Úlceras por presión.	

Tabla 2 Cambios Fisiológicos del envejecimiento y su repercusión nutricional. (Elaboración propia)

De todos estos cambios que se producen de manera paulatina en los ancianos, cabe destacar la importancia de los cambios en la composición corporal, ya que ocurren aun manteniendo un peso constante, pudiendo enmascarar diversas patologías.

En general, aumenta la masa grasa, con predominio de la grasa visceral y disminuyen la masa muscular esquelética y la masa ósea.

La pérdida progresiva de la masa muscular esquelética es consecuencia de cambios fisiológicos, alimentación inadecuada, sedentarismo y cambios hormonales, que puede provocar una disminución de la fuerza y la funcionalidad. Se la relaciona con mayor dependencia, riesgo aumentado de sufrir caídas y fracturas y mortalidad. (Gómez-Cabello, Rodríguez, Vila-Maldonado, & Ara, 2012).

6.3 Sarcopenia

6.3.1 ¿Qué es la Sarcopenia?

La Sociedad de Medicina Geriátrica de la Unión Europea decidió crear, en el año 2009, un Grupo de Trabajo sobre la Sarcopenia (EGWSOP) para la elaboración de definiciones prácticas y criterios diagnósticos de la sarcopenia para su uso en la práctica clínica y en estudios de investigación. El Grupo quedó conformado por organizaciones científicas europeas como a la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), la Academia Internacional de Nutrición y Envejecimiento (IANA) y la Asociación Internacional de Gerontología y Geriátrica región-europea (IAGG-RE).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

El EGWSOP define a la sarcopenia como un síndrome geriátrico que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de padecer resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

6.3.2 Criterios para el diagnóstico de la sarcopenia

Los criterios para el diagnóstico de la sarcopenia según EGWSOP son:

1. Masa muscular baja.
2. Menor fuerza muscular.
3. Menor rendimiento físico.

El diagnóstico se basa en la confirmación del criterio 1, más el criterio 2 o el criterio 3 (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

“Esto se debe a que la fuerza muscular no depende exclusivamente de la masa muscular, y la relación entre fuerza y masa no es lineal” (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

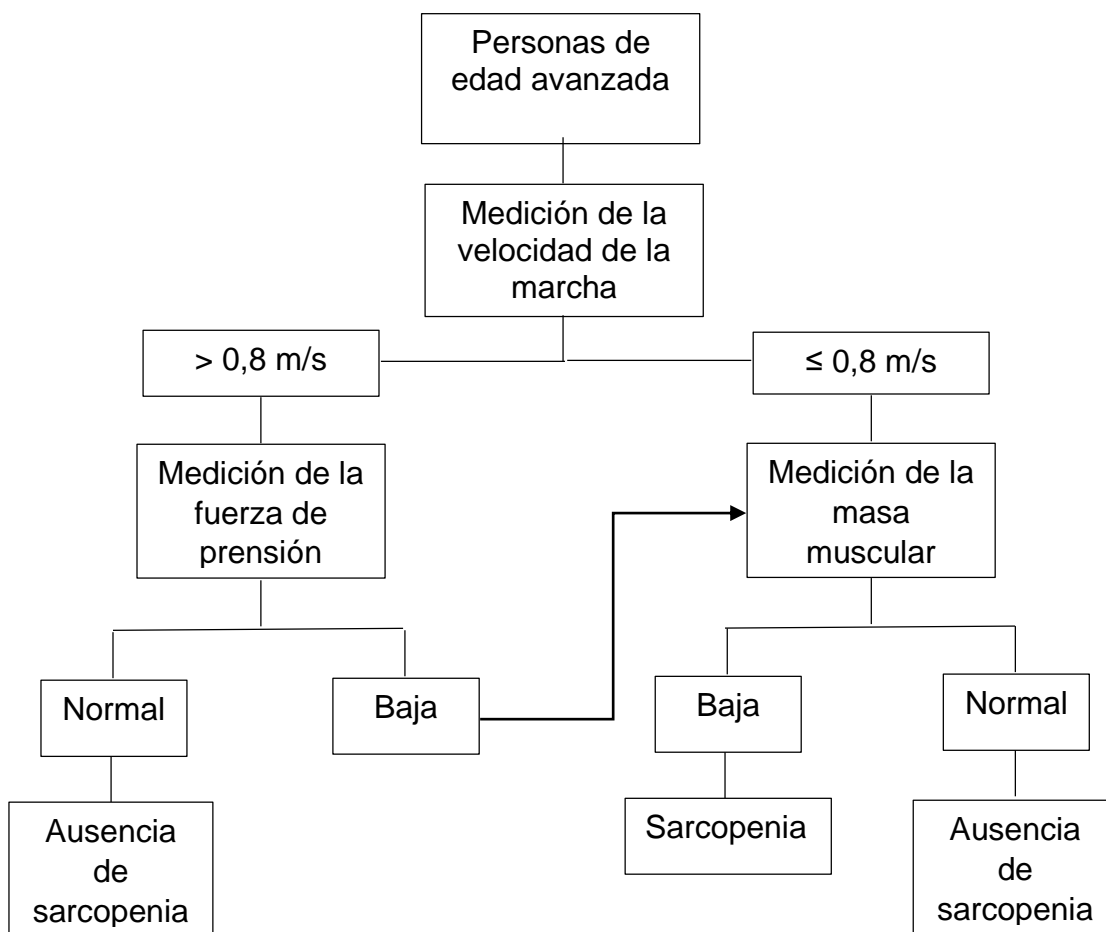


Tabla 3 Algoritmo para el diagnóstico de sarcopenia propuesto por el EGWSOP

6.3.3 Estadios de la sarcopenia

La EGWSOP también propone una estadificación conceptual en:

Presarcopenia: Este estadio se caracteriza por una masa muscular baja, sin efectos en la fuerza y el rendimiento físico. Solo puede identificarse mediante técnicas que miden la masa muscular.

Sarcopenia: Se caracteriza por una masa muscular baja, junto con una fuerza muscular baja o un rendimiento físico deficiente.

Sarcopenia grave: Se identifica cuando se cumplen los tres criterios para el diagnóstico de Sarcopenia. (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

<u>Grado de sarcopenia</u>	<u>Criterios diagnósticos</u>
Presarcopenia	↓MME
Sarcopenia	↓MME + ↓FM + ó ↓MME + ↓RF.
Sarcopenia severa	↓MME + ↓FM + ↓RF

MME (masa muscular esquelética), FM (Fuerza muscular) y RF (Rendimiento físico).

Tabla 4 Grados de sarcopenia. (Elaboración propia)

6.3.4 Fisiopatología

El envejecimiento produce una desorganización en los procesos de conservación de las fibras musculares tipo I y tipo II.

Las fibras musculares tipo I son las fibras de contracción lenta, de mayor resistencia a la fatiga y contienen gran cantidad de mioglobina, que es la que le confiere el color rojo que las caracteriza; contienen gran cantidad de mitocondrias, donde ocurren las reacciones del metabolismo aeróbico, de gran actividad oxidativa.

Las fibras musculares tipo II son fibras de contracción rápida y su desarrollo de fuerza es 3-5 veces mayor que las fibras de contracción lenta. Son de color blanco, y de mayor tamaño que las fibras tipo I. Emplean la glucosa de la sangre y el glucógeno de los músculos, por lo que se reclutan primero ante el riesgo de caídas por medio de ejercicios anaeróbicos.

La disminución de la síntesis proteica, en ancianos, está causada por una baja de andrógenos, estrógenos y factores de crecimiento. Las miofibrillas disminuyen en cantidad y calidad por alteración de las células satélites. La pérdida de unidades motoras por denervación, aumenta el trabajo a unidades motoras supervivientes, que finalmente también se pierden. La grasa muscular induce la presencia de lípidos intramiocelulares, disminuyendo la capacidad oxidativa del músculo. La angiotensina

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

2 reduce el de IGF-1 y promueve la resistencia a la insulina. El cortisol aumenta con la edad y posee una función catabólica. Se elevan los niveles de citoquinas proinflamatorias como TNF- , la IL-6 y la IL-1.

Las especies reactivas de oxígeno generadas por la inactividad, y la disminución de la biogénesis mitocondrial, se asocia a una aceleración de la apoptosis de los miocitos que da lugar a pérdida selectiva de fibras musculares de tipo II.

Todos estos procesos en conjunto, disminuyen progresivamente la fuerza y la masa muscular favoreciendo el desarrollo de la sarcopenia.

6.3.5 ¿Cuáles son sus causas?

Se pueden diferenciar dos tipos de sarcopenia en función a las causas que la atañen. Sarcopenia primaria es aquella en la cual el envejecimiento es la única causa atribuible y Sarcopenia secundaria es aquella que se debe a diversos factores y causas, entre los cuales podemos nombrar:

Factores genéticos: Además de destacar la heredabilidad de la masa y la fuerza muscular que supone de un 50 a un 60% Se han identificado determinados genes que funcionan como mediadores de la sarcopenia, pudiendo trabajar en prevención, detectar situaciones tempranas y controlar la progresión de la sarcopenia en edad posterior (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Causa neurológica: Consiste en la pérdida de unidades motoras alfa y de fibras nerviosas de conducción rápida de la médula espinal, encargadas de conducir el impulso nervioso hasta las fibras musculares de tipo 2. Éstas participan en la correcta postura, en las actitudes corporales y en el movimiento para evitar las caídas. Su

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

alteración produce declive de la realización de las actividades de la vida diaria (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Causa muscular: A partir de los 30 años, comienza la pérdida paulatina de masa muscular y de hueso. Mantener el equilibrio y que este proceso transcurra con lentitud, dependerá del estilo de vida durante las etapas de crecimiento y desarrollo y del estilo de vida actual. Generalmente se produce una disminución de las proteínas de la contracción, que provoca que las fibras musculares se vuelvan más finas, y comienzan a ser reemplazadas por tejido conjuntivo y colágeno hasta atrofiarse (Gómez Fernández & Collado, 2016)

Causa hormonal: En las personas de la tercera edad, la producción de hormonas anabólicas como la testosterona, los estrógenos y la hormona de crecimiento es menor. Por el contrario, hay un aumento de citoquinas antiinflamatorias y de las proinflamatorias como las interleuquinas IL-1 (interleuquina-1), IL-6 (interleuquina -6), TNF- α (factor de necrosis tumoral- α), IL-15 (interleuquina-15) y CNTF (factor neurotrófico ciliar), que tienen una fuerte influencia en el equilibrio entre la síntesis proteica y la degradación muscular y conllevan al deterioro de la fibra muscular (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Causa Nutricional: Las personas de la tercera edad, son consideradas un grupo en riesgo nutricional debido a que los diferentes cambios fisiológicos que sufren dificultan una nutrición suficiente, completa, armónica y adecuada (ver tabla 2).

Los nutrientes más relacionados con la sarcopenia y la fragilidad en el anciano son las proteínas, la vitamina D y una serie de antioxidantes, que incluyen carotenoides, selenio, vitamina E y C., y ácidos grasos poliinsaturados.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Por lo general, los ancianos llevan dietas hipocalóricas e hipoproteicas, saltean comidas, habitualmente la cena, y suprimen el consumo de alimentos ricos en proteínas por su difícil masticación y digestión. Al mismo tiempo sus necesidades proteicas son superiores que al resto de la población ya que tienen una tasa de catabolismo proteico mayor, promoviendo, de este modo, la pérdida acelerada de masa muscular.

Para mantener el equilibrio entre catabolismo y anabolismo muscular en el anciano, se recomienda una ingesta media de proteínas de 1,2gr/kg de peso/día repartidas en las cuatro comidas, para mantener niveles estables de biodisponibilidad de aminoácidos durante todo el día. Incluso se debe aumentar a 1,5 a 2 gr/Kg de peso/día en situaciones de enfermedad aguda o crónica. (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

La vitamina D es una vitamina liposoluble, la cual existe en el cuerpo humano bajo la forma de ergocalciferol o vitamina D2 y colecalciferol o vitamina D3. La vitamina D2 es sintetizada principalmente por plantas, mientras que la vitamina D3 es sintetizada por la piel al exponerse a radiación ultravioleta, por lo que la vitamina D es altamente dependiente de la luz solar.

La vitamina D cumple un rol importante en el mantenimiento de la masa y la fuerza muscular, ya que ejerce una acción optimizadora sobre las fibras musculares de tipo II. Tanto el músculo liso como el músculo esquelético poseen una alta concentración de receptores de vitamina D con la capacidad de activarla. Los receptores, también influyen en el transporte del calcio al retículo endoplasmático liso de las células musculares, provocando un aumento en la eficiencia de las contracciones musculares de las fibras tipo II, mejorando el equilibrio, fuerza muscular y velocidad de la marcha (Barría, Aguilera, & González Wong, 2018).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

La hipovitaminosis D es muy frecuente en pacientes geriátricos, producto de una alimentación inadecuada, una baja exposición al sol, y una capacidad disminuida de la piel envejecida para sintetizar vitamina D, dejando a las fibras musculares tipo II sin su acción optimizadora.

Una dieta pobre en antioxidantes como carotenoides, selenio, vitamina E y C, provoca una acumulación de especies reactivas al oxígeno (iones de oxígeno, radicales libres y peróxidos) que produce daño oxidativo y contribuye a la pérdida de masa y fuerza muscular (Perez Zepeda & González Lara, 2014).

La sarcopenia puede ser acelerada por un estado inflamatorio que a su vez esta mediado por citocinas y estrés oxidativo. El consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega3, protege al músculo por su acción antiinflamatoria, su escasa o nula ingesta, favorece el desarrollo de la sarcopenia (Perez Zepeda & González Lara, 2014)

Estrés oxidativo: Es causado por un desequilibrio entre la producción de especies reactivas del oxígeno y la capacidad antioxidante de un sistema biológico, ocasionando efectos tóxicos a través de la producción de peróxidos y radicales libres que dañan a todos los componentes de la célula, incluyendo las proteínas, los lípidos y el ADN.

“Un aumento del estrés oxidativo, debido a ciertas enfermedades crónicas y al envejecimiento, dirige a las células del músculo a un estado catabólico, produciendo así la pérdida de masa muscular” (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Células satélite: Son un tipo de células indiferenciadas que se encuentran en el músculo esquelético y son esenciales para la reparación y la hipertrofia del tejido

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

muscular esquelético, es decir, para el mantenimiento de la masa muscular esquelética.

Existe la hipótesis de que las células satélites podrían influenciar en gran medida la pérdida de masa muscular esquelética a causa de la edad. Por lo que, una disminución en el número de éstas, o en su capacidad para activarse y multiplicarse en respuesta a los estímulos anabólicos, podría ser la causa de la alteración estructural y funcional en el músculo de los ancianos (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Inmovilidad y cama: Diversos estudios avalan que las personas de la tercera edad tras ser ingresadas en hospitales y ser encamadas durante más de diez días, pierden masa muscular, acompañada por la reducción de la síntesis proteica y sin disminución de la masa grasa. Los mismos efectos se observan en personas jóvenes tras pasar 28 días en cama (Gómez Fernández & Collado, 2016).

Es importante mantener a la población geriátrica funcionalmente activa. El ejercicio en los ancianos produce efectos fisiológicos benéficos sin importar la edad y el nivel de incapacidad.

“Un programa de ejercicio que incluya actividad aeróbica y entrenamiento de fuerza es deseable, aunque sólo éste último es el que detiene o revierte la sarcopenia” (Ávila Funes & García Mayo, 2004)

Pérdida de neuronas por medio del envejecimiento neuromuscular: Es un proceso progresivo, inevitable e irreversible que se ve aumentado con el paso de los años. Los cambios en el sistema nervioso que provocan la pérdida de unidades motoras podrían causar la disminución de la resistencia que acompaña a la sarcopenia en las personas mayores, así como podría explicar el típico temblor y fatiga observado en dichos

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

sujetos. Además de la reducción de la resistencia, debido a ciertos efectos producidos por los cambios en dos proteínas esenciales en el control de la contracción (el receptor ryanodine y la caATPasa), causan la reducción de la fuerza producida y de la proporción fuerza-velocidad. (Gómez Fernández & Collado, 2016)

6.3.6 Sarcopenia y otros síndromes:

La sarcopenia aparece en otros síndromes asociados a una atrofia muscular importante. Promover la investigación en la diferenciación de los mecanismos asociados con la edad y aquellos relacionados con la enfermedad, es de utilidad para el tratamiento adecuado de cada caso.

Caquexia: (del griego “cac”=mala + “hexis”=condición) Es un síndrome metabólico complejo, asociado a una enfermedad subyacente, que se caracteriza por pérdida muscular, con o sin pérdida de masa grasa. Se acompaña con inflamación, resistencia a la insulina, anorexia, y una mayor degradación de las proteínas musculares (ESPEN, 2017). Es decir, que las personas con caquexia son también sarcopénicos, pero esto no significa que las personas con sarcopenia sean caquéticas. Generalmente, la caquexia, acompaña a enfermedades como el cáncer, miocardiopatía congestiva, o nefropatía terminal y su característica principal es la rápida pérdida de peso, con desenlaces desfavorables para la salud (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

Fragilidad: Es un síndrome geriátrico que aparece como consecuencia de deterioros acumulativos, relacionados con la edad, de varios sistemas fisiológicos, con alteración de la reserva homeostática y disminución de la capacidad del organismo de soportar el estrés, lo que incrementa la vulnerabilidad a resultados adversos para la salud como caídas, hospitalización, institucionalización y mortalidad. El concepto general de fragilidad también abarca dimensiones psicológicas y sociales, como el estado

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

cognitivo, apoyo social y otros factores ambientales. Se caracteriza por pérdida de peso involuntaria, agotamiento, debilidad, velocidad lenta de la marcha y baja actividad física (Cruz Jentoft, y otros, 2010). De esta manera, la mayoría de las personas de edad avanzada frágiles, presentan sarcopenia y solo algunas personas de edad avanzada con sarcopenia son frágiles.

Obesidad sarcopénica: Los cambios en la composición corporal, con aumento de masa grasa y disminución de la masa muscular y ósea que ocurren a medida que avanza la edad, llevan consigo la aparición de diversas patologías como la obesidad, la sarcopenia, la obesidad sarcopénica y la osteoporosis.

En los ancianos, la masa grasa no solo aumenta, sino que se redistribuye, debido a la disminución de la producción de hormonas sexuales propia de la edad y al aumento del cortisol, depositándose principalmente a nivel visceral, generando obesidad central. Esto provoca un estado inflamatorio crónico con liberación de citoquinas proinflamatorias, interleuquinas y TNF α que favorecen el catabolismo muscular y la resistencia a la insulina (Gómez-Cabello, Rodríguez, Vila-Maldonado, & Ara, 2012).

De esta manera, el músculo de una persona obesa sufre atrofia de las fibras musculares tipo II, disminución del número de motoneuronas, depósito de colágeno en el musculo, necrosis de miofibras, menor oxidación de ácidos grasos e infiltración grasa en el músculo (lipotoxicidad) (Gómez-Cabello, Rodríguez, Vila-Maldonado, & Ara, 2012).

El sedentarismo y una malnutrición favorecen al desarrollo de obesidad sarcopénica.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

La reducción relacionada con la edad de la masa y la fuerza musculares suele ser independiente de la masa corporal. La infiltración de grasa en el músculo, reduce la calidad muscular y su rendimiento.

La mayoría de las personas obesas presentan sarcopenia, mientras que solo algunas personas con sarcopenia son obesas.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

7. MATERIALES Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, con diseño de campo no experimental, de corte transversal. La investigación se llevó a cabo en la residencia para adultos mayores “Jardines del Sur”, ubicada en calle Laprida 2765, en el macrocentro de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, República Argentina; durante los meses de mayo y junio de 2019.

La residencia brinda sus servicios de cuidado y atención de los adultos mayores desde el año 1996, teniendo en cuenta los distintos grados de dependencia, para ello cuenta con un staff de profesionales constituido por un médico geriatra, médica psiquiatra, enfermeros, nutricionista, terapeuta ocupacional, podóloga y kinesióloga.

7.1 Tipo de estudio y diseño

El estudio es descriptivo, detalla características del objeto de estudio (residentes y menús del geriátrico Jardines del Sur), para comprender como se manifiestan los hechos en la realidad (signos de sarcopenia y aporte de nutrientes claves para prevenir su desarrollo). El diseño metodológico respecto a la manipulación de las variables es de campo, no experimental, ya que solo se recolectaron los datos, sin manipular las variables, ni controlando causas y/o efectos.

Los datos se recolectaron durante los meses de mayo y junio del año 2019, por lo que en función del tiempo, se trata de una investigación de corte transversal.

7.2 Poblaciones y muestra

Población I: Compuesta por todos los adultos mayores (N=95) que residen en el geriátrico “Jardines del Sur”, de 65 años en adelante, de ambos sexos.

Muestra I: Compuesta por 34 residentes (n=34) seleccionados según criterios de inclusión del geriátrico “Jardines del Sur”.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 65 años de ambos sexos.
- Personas de la tercera edad autorizadas por sus familiares o apoderados para participar en el estudio.
- Personas capaces de deambular por si solas y aquellas que necesitan la ayuda de un bastón o andador.

Criterios de exclusión:

- Personas que permanezcan en silla de ruedas y/o en cama.
- Sujetos que estén cursando un proceso agudo o crónico agudamente descompensado.
- Personas que presenten signos de deshidratación y/o edema.
- Personas con ambas extremidades superiores y/o inferiores amputadas.
- Personas con hemiplejia o hemiparesia.
- Personas con diagnósticos de alteraciones neurológicas que interfieran en la ejecución del test.

Población II: Compuesta por el menú cíclico de 14 días (N=14) de la temporada otoño-invierno del servicio de alimentación ofrecido a los residentes del geriátrico “Jardines del Sur”.

7.3 Variables e Indicadores

Las variables e indicadores estudiados para detectar sarcopenia en ancianos fueron la masa muscular, a través de la medición de la circunferencia de pantorrilla; la fuerza muscular a través de dinamometría y el rendimiento físico a través de la medición de la velocidad de la marcha. Para analizar los resultados se tuvieron en

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

cuenta las variables edad, sexo, el estado nutricional según (MNA) y el uso de ayudas técnicas para caminar.

En cuanto a la alimentación de los ancianos, se evaluó el aporte, que hace el menú planificado por el servicio de alimentación, de nutrientes que favorecen el mantenimiento de una adecuada masa y fuerza muscular como son las proteínas, la vitamina A, la vitamina D, la vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3.

7.3.1 Masa Muscular

Definición conceptual: Es el componente corporal más importante de la masa libre de grasa que hace referencia propiamente al tejido muscular o músculo esquelético. Sus funciones vitales son el almacenamiento, la homeostasis y el catabolismo proteico. Constituye una reserva importante de aminoácidos (principalmente gluconeogénicos), permite que estos sean movilizados en condiciones de estrés o de ayuno. Un período con deficiente aporte de nutrientes, puede manifestarse en cambios en la función muscular que pueden predecir discapacidad, y preceder a variaciones en la composición corporal.

Indicador: La circunferencia de pantorrilla es la medida más sensible de la masa muscular en ancianos. La Organización Mundial de la salud recomienda su uso para valorar el estado nutricional del anciano, en virtud de que se mantiene más o menos estable en la edad avanzada y es un indicador directo y confiable de los niveles de masa muscular por el bajo contenido graso. Además de ser un método simple, rápido, económico y no invasivo.

Categorías: Circunferencia de pantorrilla < 31 cm, masa muscular reducida.

Circunferencia de pantorrilla ≥ 31 cm, masa muscular sin riesgo.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

7.3.2 Fuerza muscular

Definición conceptual: Es la capacidad de los músculos para generar tensión y mantenerla durante un período más o menos prolongado. “Se utiliza el término Dynapenia para referirse a la pérdida de fuerza muscular relacionada con la edad (“Dyna” = poder o fuerza + “penia” = pobreza)” (Cruz Jentoft, y otros, 2010).

Indicador: La Fuerza de presión de la mano es una medida sencilla y guarda una estrecha relación con la fuerza muscular de las extremidades inferiores y el área transversal muscular de la pantorrilla. Una fuerza de prensión baja es un marcador clínico de una movilidad escasa.

Categorías: El dinamómetro “Constant” modelo 14192-709E establece los siguientes puntos de corte para evaluar la fuerza muscular:

Edad	Masculino			Femenino		
	Baja	Normal	Alta	Baja	Normal	Alta
65-69	< 28,2	28,2 – 44,0	> 44,0	< 15,4	15,4 – 27,2	> 27,2
70-99	< 21,3	21,3 – 35,1	> 35,1	< 14,7	14,7 – 24,5	> 24,5

Tabla 5 Valores de referencia de fuerza muscular para la edad y el sexo (Reglamento dinamómetro “Constant” modelo 14192-709E).

7.3.3 Rendimiento físico

Definición conceptual: Son los diferentes grados de capacidad y tolerancia físicas de las personas para realizar determinadas actividades, desde las cotidianas hasta ejercicios de otras exigencias.

Indicador: Velocidad al caminar, se mide la velocidad habitual de la marcha debido a que está relacionada con la fuerza de las piernas. El anciano sano presenta con frecuencia dificultad para la deambulaci3n, sus pasos son m3s cortos, su marcha m3s

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

lenta y el equilibrio es más difícil de mantener. Un estado nutricional deteriorado acentúa las disfunciones propias de la edad.

Categorías: El EWGSOP propone como punto de corte en un trayecto de 4 metros:

> 0.8 m/s Bajo rendimiento físico.

≤ 0.8 m/s Sin riesgo.

7.3.4 Sexo

Definición conceptual: Es el conjunto de las peculiaridades orgánicas que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.

Categorías: Masculino.

Femenino.

7.3.5 Edad:

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.

Indicador: Años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación.

Categorías: Según OMS.

65-74 años, edad avanzada.

75-90 años, ancianos propiamente dichos.

> 90 años, grandes longevos.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

7.3.6 Estado Nutricional:

Definición conceptual: Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes; y sus necesidades nutricionales.

Indicador: La Mini Evaluación Nutricional (MNA) es un cuestionario cuyo objetivo es determinar si hay riesgo de malnutrición y así permitir una precoz intervención nutricional y detectar la presencia de desnutrición franca, para corregir factores de riesgo y mejorar el estado nutricional y de salud de los ancianos evaluados.

Categorías: De 24-30 puntos, estado nutricional normal.

De 17-23,5 puntos, riesgo de malnutrición.

< 17 puntos, malnutrición.

7.3.7 Uso de ayudas técnicas para caminar

Definición conceptual: Las ayudas técnicas para la marcha son dispositivos que proporcionan, durante el desarrollo de ésta, un apoyo adicional del cuerpo humano al suelo. Su objetivo es permitir el desplazamiento y la movilidad, así como la bipedestación.

Categorías: Sin ayuda.

Andador.

Bastón.

7.3.8 Proteínas

Definición conceptual: Es un macronutriente, su principal función es estructural, pero también cumple otras funciones como enzimas, hormonas, proteínas de transporte e

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

inmunoproteínas. Están formadas por aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos. La secuencia de aminoácidos determina la estructura y la función de la proteína, y está determinado por el ADN. La calidad nutricional de las proteínas depende de su composición en aminoácidos y de la biodisponibilidad de esos aminoácidos.

Indicador: gramos (g) de proteínas por día.

7.3.9 Vitamina A

Definición conceptual: Es una vitamina liposoluble. Se la encuentra como retinol en alimentos de origen animal (pescados grasos, yema de huevo, hígado, leche y manteca) y como carotenoides (provitamina A) en los alimentos de origen vegetal (Espinaca, acelga, brócoli, espárragos, hojas de nabo, remolacha, pimiento, choclo, zanahoria, zapallo, calabaza, tomate, durazno, zanahoria y sandía). Participa en la diferenciación celular, en la formación y mantenimiento epitelial y de las mucosas, en el ciclo de la visión, en la síntesis proteica y en la regulación inmunitaria y aumenta la biodisponibilidad del hierro no hemínico. También actúa como antioxidante, protegiendo a las células del daño causado por los radicales libres.

Indicadores: microgramos (μg) de vitamina A por día.

7.3.10 Vitamina D

Definición conceptual: Es una vitamina liposoluble, habitualmente actúa como una hormona esteroidea. Muy importante en el mantenimiento de las concentraciones plasmáticas del calcio y el fósforo, en el mantenimiento de huesos y dientes sanos y también de la masa y fuerza muscular.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Es sintetizada por la piel tras la exposición al sol y se encuentra en alimentos como pescados grasos, leches fortificadas y yema de huevo.

Indicador: microgramos (μg) de vitamina D por día.

7.3.11 Vitamina E

Definición conceptual: Es una vitamina liposoluble. Actúa principalmente como un antioxidante, rompe la reacción en cadena en la que se generan los hidroperóxidos. Además refuerza el sistema inmune y participa en la formación del hierro hemínico. Se encuentra en aceites vegetales (girasol, maíz, oliva, canola, uva, soja), semillas, frutas secas, germen de trigo, cereales integrales.

Indicadores: miligramos (mg) de Vitamina E por día.

7.3.12 Vitamina C

Definición conceptual: Es una vitamina hidrosoluble. Importante para la síntesis de colágeno y neurotransmisores, participa en reacciones de oxido-reducción, aumenta la biodisponibilidad del hierro no Hem favoreciendo su reducción, importante para el sistema inmune, protege contra infecciones respiratorias y es antioxidante. Son ricos en vitamina C los cítricos, frutilla, kiwi, pimiento, berro, brócoli, repollo, coliflor, tomate y papa)

Indicadores: miligramos (mg) de Vitamina C por día.

7.3.13 Selenio

Definición conceptual: Es un oligoelemento esencial. Es antioxidante, protege contra el daño oxidativo y el envejecimiento, su acción se relaciona con la actividad de la vitamina E, protege de enfermedades cardiovasculares y potencia el sistema

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

inmunológico. Se encuentra en frutos de mar, carnes, hígado, riñón, vegetales y cereales integrales.

Indicadores: microgramos (μg) de selenio por día.

7.3.14 Omega 3

Definición conceptual: Es un ácido graso poliinsaturado, cardioprotector, antitrombogénico. Disminuye la presión arterial, el riesgo de arritmias, ataque cardíaco y el crecimiento de la placa aterosclerótica. Reduce los niveles plasmáticos de colesterol LDL y triglicéridos y aumenta los de colesterol HDL; interviene en la formación de membranas celulares, conforma la mayor parte de los tejidos cerebrales, potencia el sistema inmune y tiene actividad antiinflamatoria. Se encuentra en pescados (caballa, atún, merluza, salmón, lenguado, brótola, mero, anchoas y sardinas), en mariscos, en semillas (chía, lino) y frutas secas.

Indicadores: gramos (g) de Omega 3 por día.

7.3.15 Porcentaje de adecuación de nutrientes a las Ingestas Diarias Recomendadas

Definición conceptual: Parámetro de referencia para juzgar la calidad nutricional de una dieta, respecto a las Ingestas Diarias Recomendadas (IDR). Las IDR son las cantidades de energía y de nutrientes que se deben ingerir para cubrir las necesidades nutricionales de la mayoría de los individuos sanos de una población.

Categorías: 90-110%, adecuación normal.

< 90%, adecuación insuficiente.

>110%, adecuación excesiva.

7.4 Técnicas y procesos de recolección de datos

Se solicitó a la Directora de la residencia para adultos mayores “Jardines del Sur” la autorización correspondiente (Ver anexo 1) para llevar adelante el proyecto. Se comunicó a todo el personal acerca del estudio y cómo se llevaría a cabo, de manera de no interferir en el desarrollo de sus actividades. Los familiares responsables o apoderados de los residentes también fueron informados por escrito de la investigación y se solicitó su Consentimiento (Ver anexo 2) para que el adulto mayor pueda ser evaluado y se respetó la decisión de aquellos abuelos que se negaron a participar.

Se seleccionaron aquellos residentes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se registró la edad, el sexo, el estado nutricional según la Mini Evaluación Nutricional (MNA) (ver anexo 3) y el uso de ayudas técnicas para caminar. Luego se recolectaron los datos como la circunferencia de pantorrilla, la fuerza prensil de la mano y la velocidad de la marcha. Toda la información se volcó en una tabla de recolección de datos (ver anexo 4).

Para evaluar la masa muscular se midió la circunferencia de pantorrilla utilizando una cinta métrica metálica, inextensible y flexible que cuenta con un tramo inicial en blanco hasta que comienza el cero de la escala, para poder realizar sin dificultad las mediciones utilizando la técnica de cruce. Se le solicitó al sujeto que permanezca parado, con la pierna descubierta, pies separados, con una distancia de 20 cm aproximadamente. Se identificó visualmente la parte más sobresaliente de la pantorrilla y se rodeó con la cinta métrica, deslizándola hacia arriba o hacia abajo, a fin de corroborar la circunferencia máxima. Se mantuvo la cinta en un plano horizontal,

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

perpendicular al eje de la pierna, y se tomó la medición sin comprimir los tejidos (Acosta, 2008).

Para evaluar la fuerza muscular se midió la fuerza de prensión de la mano, utilizando el dinamómetro “Constant” modelo: 14192-709E. Se solicitó al sujeto que permanezca de pie, y flexione en ángulo de 90° el antebrazo del lado correspondiente a la mano dominante, manteniendo el antebrazo y la muñeca en posición neutra. Sosteniendo suavemente el instrumento con el reloj apuntando al observador, se le indicó al sujeto que tomara por la empuñadura el instrumento, que ejerza la máxima fuerza posible sobre la misma, en un movimiento rápido y enérgico hasta alcanzar la máxima potencia y finalmente soltara el instrumento. Se tomó el valor registrado en el reloj digital del dinamómetro. Se repitió el procedimiento dos veces más, con espacios de reposo de 60 segundos para evitar la fatiga muscular, en la misma mano, registrando los valores obtenidos y luego se calculó el valor promedio (Acosta, 2008).

Para la evaluación del rendimiento físico, se utilizó una cinta de papel de 4 metros y colores llamativos, de fácil identificación, que fue adherida al suelo para marcar el trayecto. Se le indicó al anciano que camine a un lado de la cinta, a su ritmo habitual. Con un cronómetro se midió el tiempo que le tomó recorrer los 4 metros y se calculó la velocidad en metros por segundos.

Una vez realizadas las mediciones, se procedió a identificar a aquellos ancianos que cumplen con los criterios diagnósticos de sarcopenia y sus estadios (presarcopenia, sarcopenia y sarcopenia grave) y aquellos que no están sarcopénicos.

Finalmente se analizaron los datos y se calcularon los porcentajes de ancianos que presentan sarcopenia, sus diferentes estadios y los ancianos no sarcopénicos, de

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

acuerdo al sexo, la edad, el estado nutricional según Mini Evaluación Nutricional y al uso de ayudas técnicas para caminar.

En la segunda etapa de la investigación, se analizó el menú otoño-invierno (cíclico, verdadero y para catorce días) ofrecido en la residencia, elaborado por la Licenciada en Nutrición Alicia Eezckui. Este cumple con la normativa de PAMI en el área de Servicio de Alimentación que solicita el análisis de macronutrientes y de micronutrientes específicos como calcio, hierro y vitamina C. A partir de la planilla de ajustes de los menús completos (desayuno, almuerzo, merienda y cena) donde se describen las cantidades promedio de cada alimento que lo forman, se calculó su composición nutricional en una planilla de descripción (Ver anexo 5), para conocer su aporte de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3, utilizando las tablas de composición de alimentos de Moreiras y col (2013).

Luego se calculó el porcentaje de adecuación del aporte de dichos nutrientes respecto a las tablas de Ingesta Diaria Recomendada (RDA) de Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academy of Sciences, USA, para personas mayores de 65 años de macronutrientes (ver anexo 6), vitaminas (ver anexo 7) y minerales (ver anexo 8), utilizando la siguiente fórmula y categorización:

% de adecuación diaria: $\frac{\text{Cantidad de nutrientes aportadas por el menú}}{\text{IDR}} \times 100$

IDR

90-110%, adecuación normal.

< 90%, adecuación insuficiente.

>110%, adecuación excesiva.

Finalmente, luego del análisis de los datos, se efectuaron tablas y gráficos, donde quedaron expuestos los resultados obtenidos de este estudio.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8. RESULTADOS ALCANZADOS.

8.1 Distribución de residentes según el sexo

Sexo	N° de Residentes	% de Residentes
Femenino	20	58,82%
Masculino	14	41,18%
<i>Total</i>	<i>34</i>	<i>100%</i>

Tabla 6 Distribución de residentes según el sexo. (Elaboración propia)

De los 34 residentes en estudio, el 58,82% (n=20) son de sexo femenino y el 41,18% (n=14) son de sexo masculino.

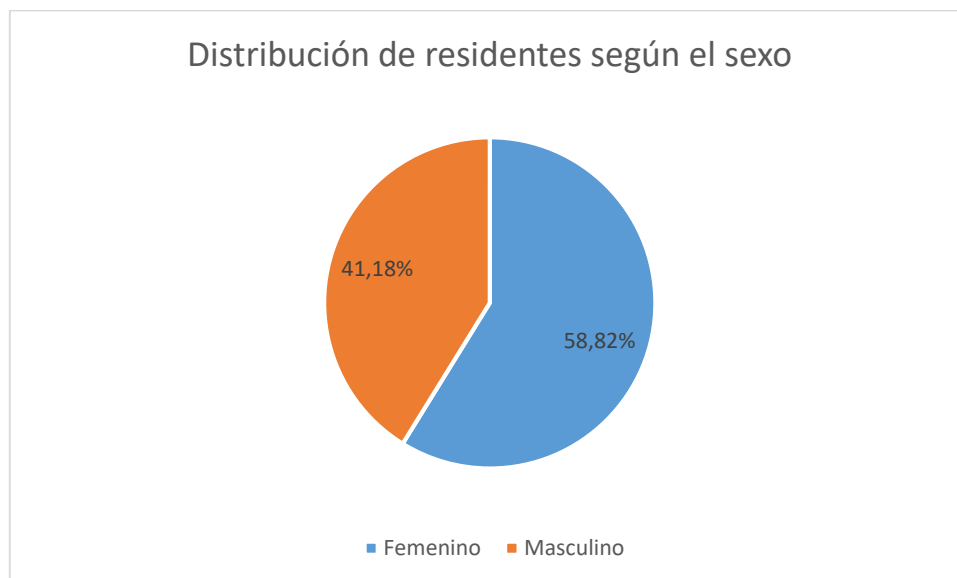


Gráfico 1 Distribución de residentes según el sexo. (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.2 Distribución de residentes según la edad

<i>Edad</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Edad avanzada (65-74 años)	8	23,53%
Ancianos propiamente dichos (75-90 años)	23	67,65%
Grandes longevos (>90 años)	3	8,82%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 7 Distribución de los residentes según la edad (Elaboración propia).

De los 34 residentes en estudio, el 23,53% (n=8) son de edad avanzada, el 67,65% (n=23) son ancianos propiamente dichos y el 8,82% (n=3) son grandes longevos.

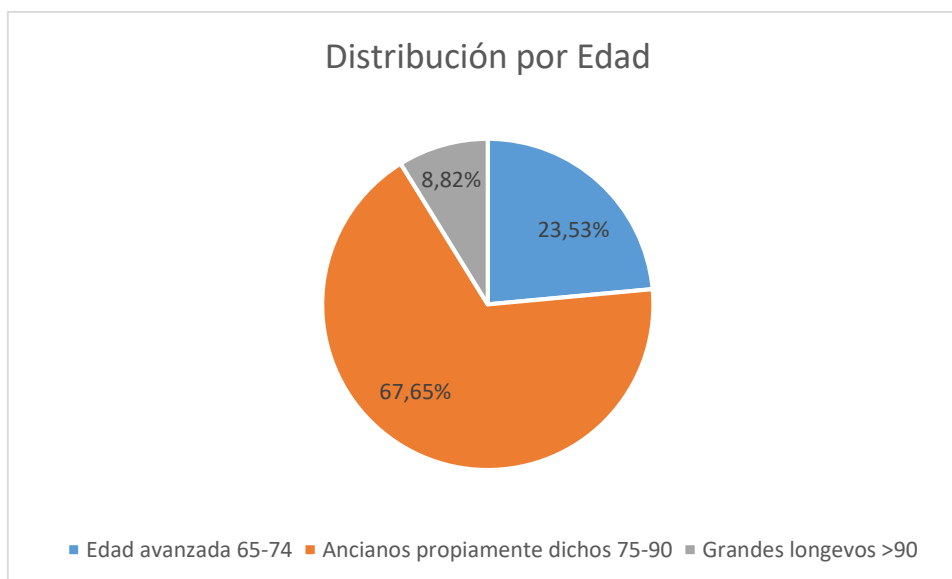


Gráfico 2 Distribución de residentes según la edad (Elaboración propia).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.3 Distribución de los residentes según el Estado Nutricional (Mini Evaluación

Nutricional)

<i>Estado Nutricional (MNA)</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Estado Nutricional Normal (24-30 puntos)	27	79,41%
Riesgo de malnutrición (17-23,9 puntos)	6	17,65%
Malnutrición (<17 puntos)	1	2,94%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 8 Distribución de residentes según Estado Nutricional (Elaboración propia).

De los 34 residentes en estudio, el 79,41% (n=27) presenta un estado nutricional Normal, el 17,65% (n=6) presenta riesgo de malnutrición y el 2,94% (n=1) presenta malnutrición.

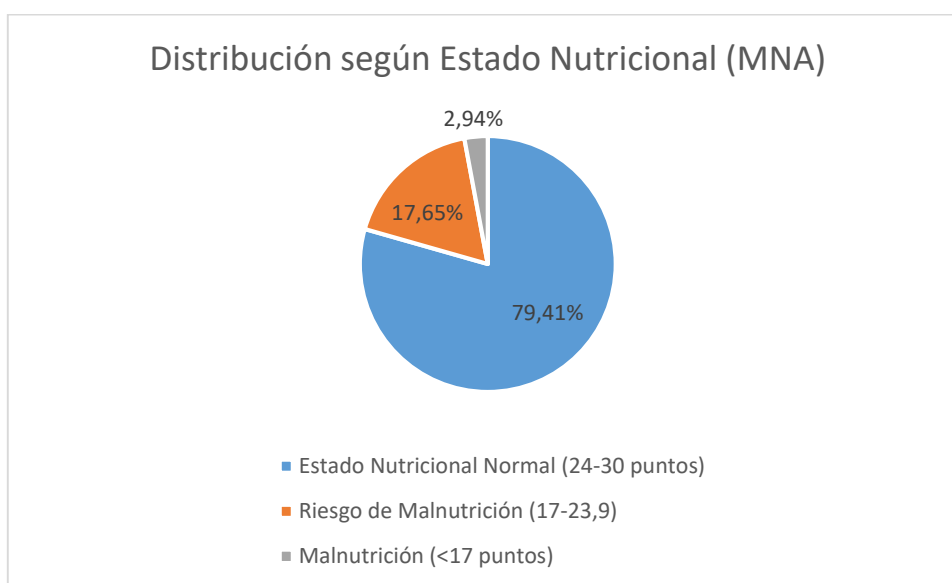


Gráfico 3 Distribución de los residentes según estado nutricional (Mini Evaluación Nutricional) (Elaboración propia).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.4 Distribución de los residentes según uso de ayuda para caminar

<i>Ayuda para caminar</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Sin ayuda	24	70,59%
Andador	9	26,47%
Bastón	1	2,94%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 9 Distribución de los residentes según uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia).

De los 34 residentes en estudio, el 70,59% (n=24) camina sin ayudas técnicas, el 26,47% (n=9) camina con andador y el 2,94% (n=1) camina con bastón.

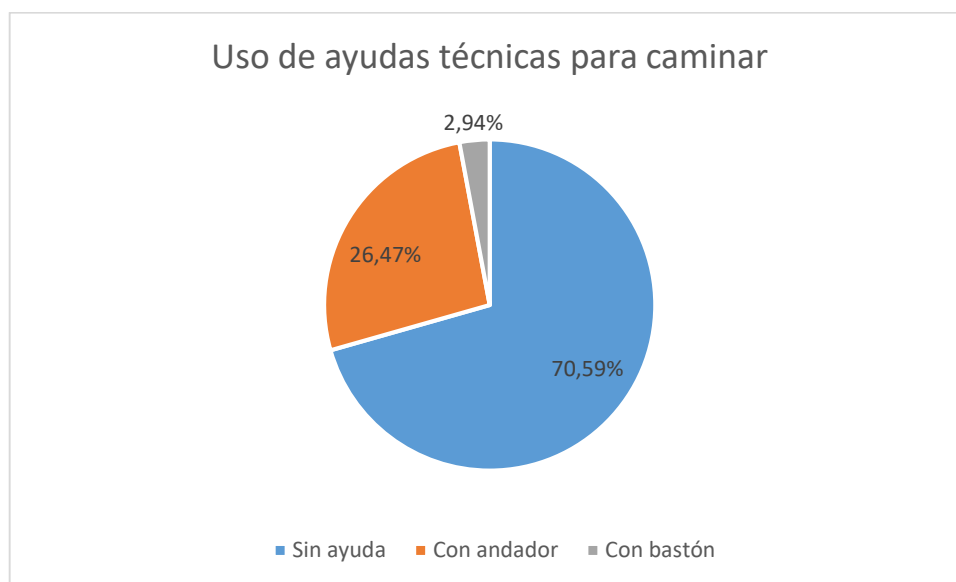


Gráfico 4 Distribución de residentes según uso de ayudas técnicas para caminar (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.5 Distribución de los residentes según masa muscular

<i>Circunferencia de pantorrilla</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Masa muscular sin riesgo (≥ 31 cm)	29	85,29%
Masa muscular reducida (< 31 cm)	5	14,71%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 10 Distribución de residentes según masa muscular (Elaboración propia)

De los 34 residentes en estudio, 85,29% (n=29) presenta una masa muscular normal, el 14,71% (n=5) presenta masa muscular reducida.

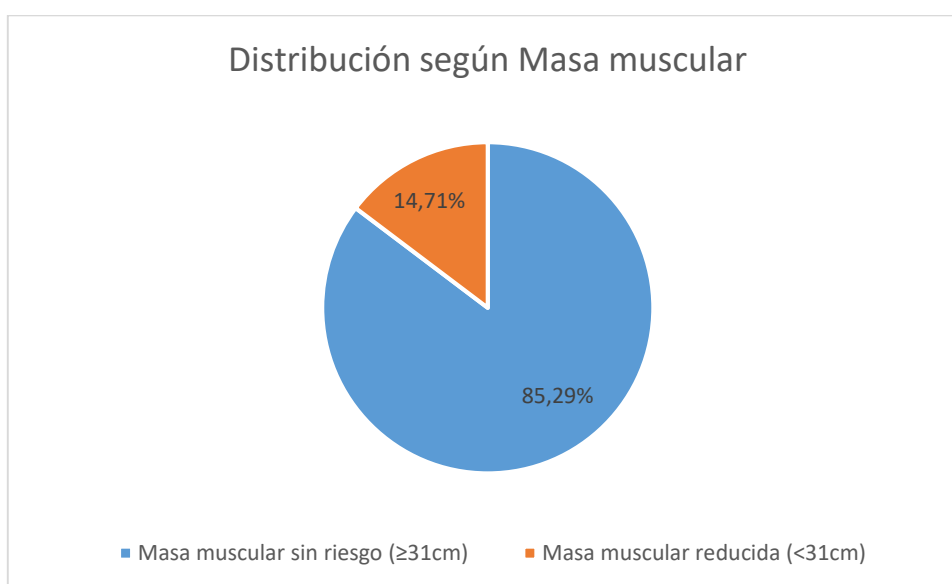


Gráfico 5 Distribución de residentes según masa muscular (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.6 Distribución de los residentes según fuerza muscular

<i>Fuerza muscular</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Baja	22	64,71%
Normal	11	32,35%
Alta	1	2,94%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 11 Distribución de los residentes según fuerza muscular (Elaboración propia)

De los 34 residentes en estudio 64,71% (n=22) presenta una fuerza muscular baja, el 32,35% (n=11) presenta fuerza muscular normal y el 2,94% (n=1) presenta fuerza muscular alta.

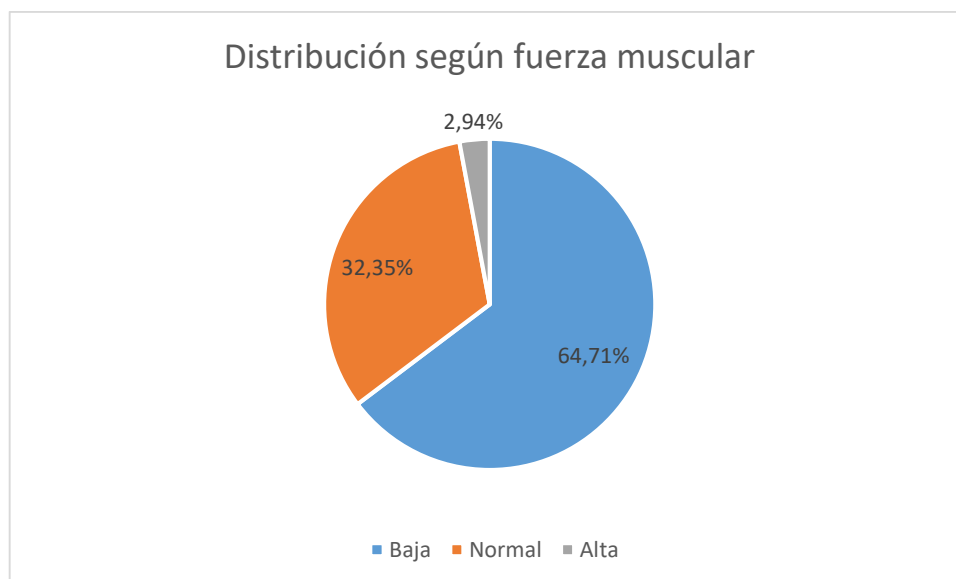


Gráfico 6 Distribución de los residentes según fuerza muscular (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.7 Distribución de los residentes según Rendimiento físico

<i>Velocidad al caminar</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Rendimiento físico bajo (<0,8 m/s)	31	91,18%
Rendimiento físico normal (≥0,8 m/s)	3	8,82%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 12 Distribución de los residentes según rendimiento físico (Elaboración propia)

De los 34 residentes en estudio 91,18% (n=31) tienen un rendimiento físico bajo y el 8,82% (n=3) tiene un rendimiento físico normal.

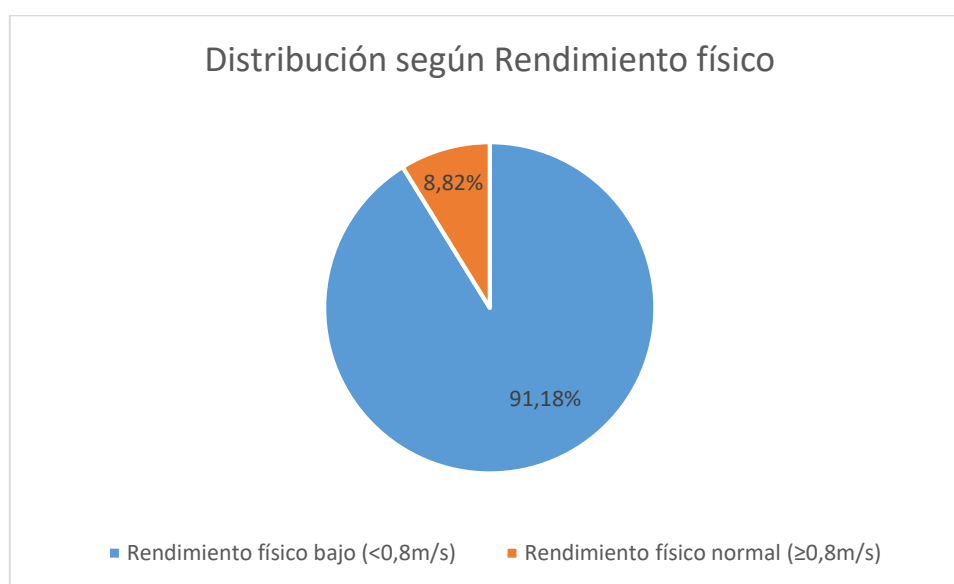


Gráfico 7 Distribución de residentes según Rendimiento Físico (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.8 Distribución de sarcopenia

<i>Diagnóstico de Sarcopenia</i>	<i>N° de Residentes</i>	<i>% de Residentes</i>
Sin sarcopenia	29	85,29%
Pre sarcopenia	0	0%
Sarcopenia	2	5,89%
Sarcopenia grave	3	8,82%
<i>Total</i>	34	100%

Tabla 13 Distribución de sarcopenia. (Elaboración propia)

De los 34 residentes en estudio 85,29% (n=29) no presentan sarcopenia, el 5,89% (n=2) tiene sarcopenia y el 8,82% (n=3) presenta sarcopenia grave.

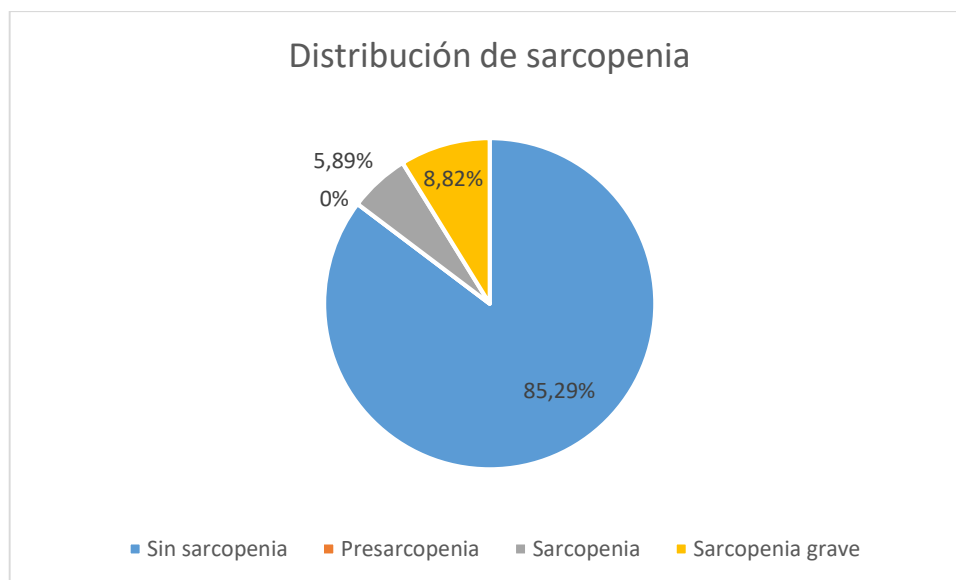


Gráfico 8 Distribución de sarcopenia. (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.9 Distribución de sarcopenia según el sexo

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Sarcopenia	Sin sarcopenia	17	12	29
	Pre sarcopenia	0	0	0
	Sarcopenia	1	1	2
	Sarcopenia grave	2	1	3
Total		20	14	34

Tabla 14 Distribución de sarcopenia según el sexo. (Elaboración propia)

De los residentes sin sarcopenia 85,29% (n=29), 58,63% (n=17) son de sexo femenino y 41,37% (n=12) son de sexo masculino.

De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 50% (n=1) es de sexo femenino y el 50% (n=1) de sexo masculino.

De los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) es de sexo femenino y el 33,33% (n=1) es de sexo masculino.

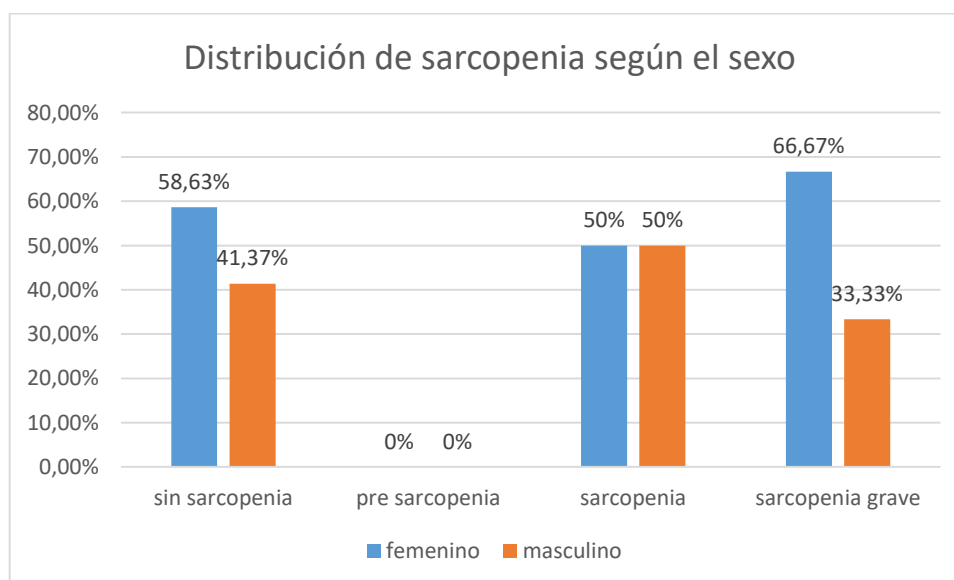


Gráfico 9 Distribución de sarcopenia según el sexo. (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.10 Distribución de sarcopenia según la edad

		Edad			Total
		Edad avanzada (65-74 años)	Ancianos propiamente dichos (75-90 años)	Grandes longevos (>90 años)	
Sarcopenia	Sin sarcopenia	7	19	3	29
	Presarcopenia	0	0	0	0
	Sarcopenia	0	2	0	2
	Sarcopenia grave	1	2	0	3
Total		8	23	3	34

Tabla 15 Distribución de sarcopenia según la edad. (Elaboración propia)

De los residentes sin sarcopenia 85,29% (n=29), 24,14% (n=7) son de edad avanzada, 65,52% (n=19) son ancianos propiamente dichos y 10,34% (n=3) son grandes longevos.

De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 100% (n=2) son ancianos propiamente dichos. De los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 33,33% (n=1) es de edad avanzada y el 66,67% (n=2) son ancianos propiamente dichos.

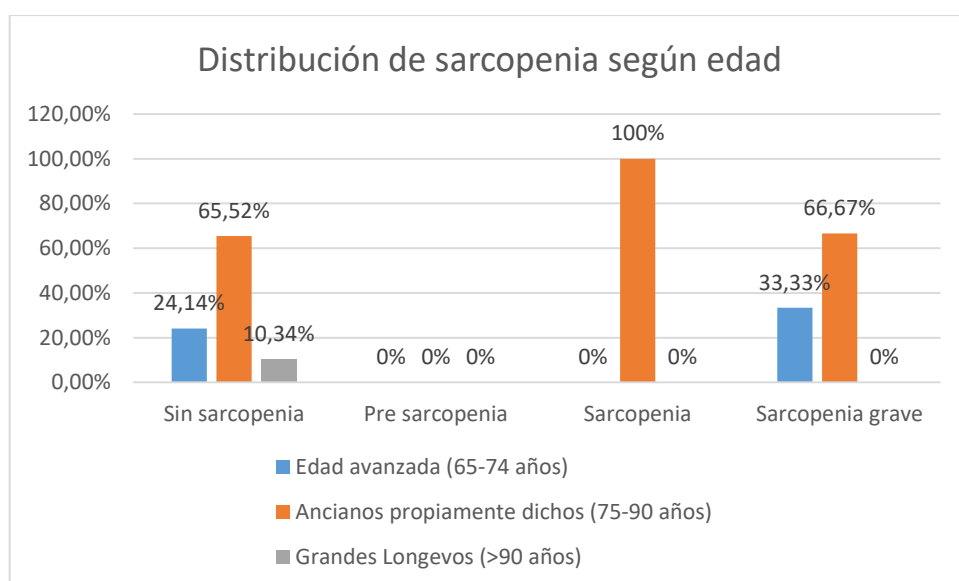


Gráfico 10 Distribución de sarcopenia según la edad. (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.11 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional

		Estado Nutricional según Mini Evaluación Nutricional			Total
		Estado nutricional normal (24-30 puntos)	Riesgo de malnutrición (17-23,9 puntos)	Malnutrición (<17 puntos)	
Sarcopenia	Sin sarcopenia	27	2	0	29
	Presarcopenia	0	0	0	0
	Sarcopenia	0	2	0	2
	Sarcopenia grave	0	2	1	3
Total		27	6	1	34

Tabla 16 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional. (Elaboración propia)

De los residentes sin sarcopenia 85,29% (n=29), presentan un estado nutricional normal el 93,10% (n=27) y presentan riesgo de malnutrición el 6,90% (n=2).

De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 100% (n=2) presenta riesgo de malnutrición.

De los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) se encuentra en riesgo de mal nutrición y el 33,33% (n=1) se encuentra malnutrido.

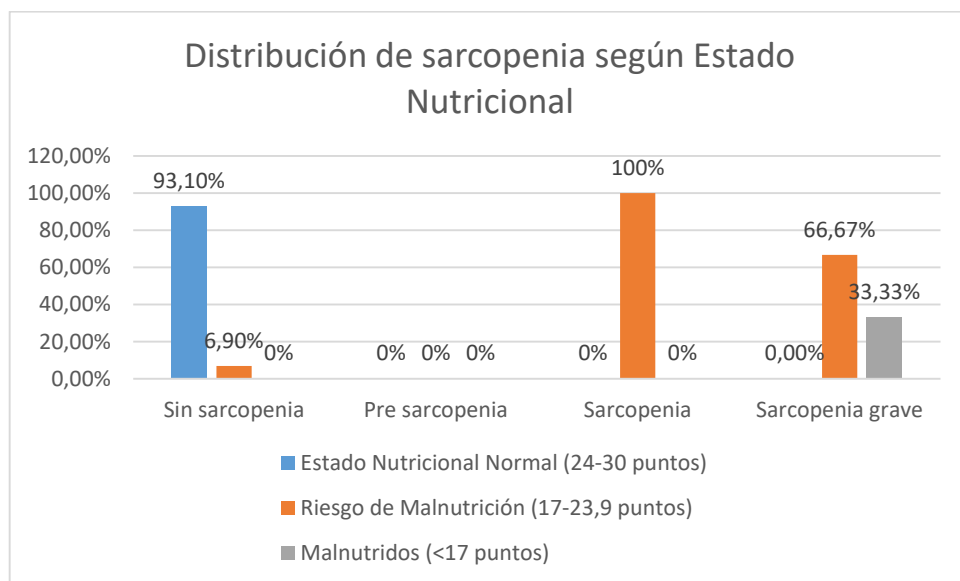


Gráfico 11 Distribución de sarcopenia según el estado nutricional. (Elaboración propia).

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.12 Distribución de sarcopenia según el uso de ayuda técnica para caminar.

		Ayuda técnica para caminar			Total
		Sin ayuda	Andador	Bastón	
Sarcopenia	Sin sarcopenia	20	8	1	29
	Presarcopenia	0	0	0	0
	Sarcopenia	1	1	0	2
	Sarcopenia grave	3	0	0	3
Total		24	9	1	34

Tabla 17 Distribución de sarcopenia según el uso de ayudas técnicas para caminar. (Elaboración propia)

De los residentes sin sarcopenia 85,29% (n=29), 68,96% (n=20) camina sin ayuda, el 27,59% (n=8) usa andador y el 3,45% (n=1) camina con bastón.

De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 50% (n=1) camina sin ayuda y el 50% (n=1) usa andador.

De los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 100% (n=3) camina sin ayuda.

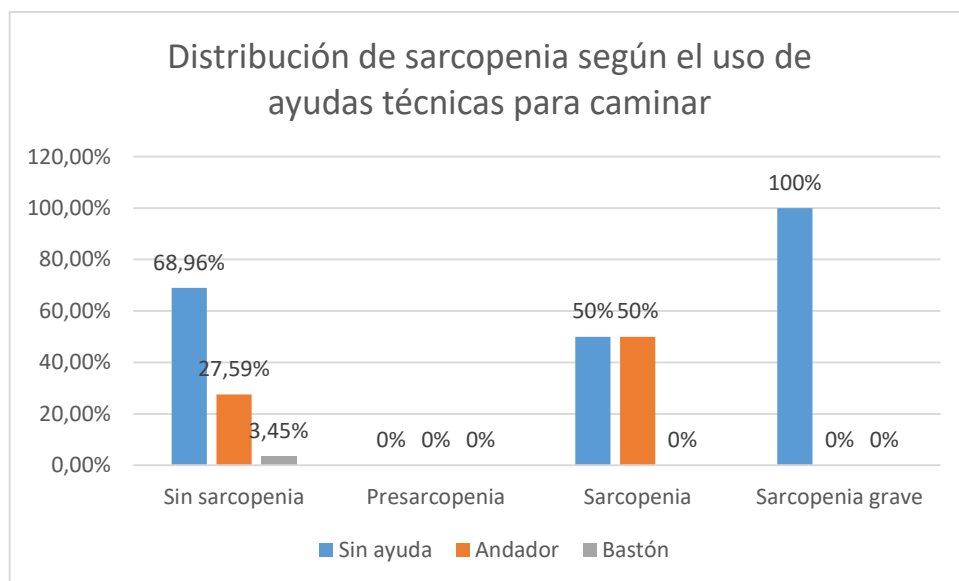


Gráfico 12 Distribución de sarcopenia según el uso de ayudas técnicas para caminar. (Elaboración propia)

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.13 Ingredientes y composición química promedio del Menú otoño-invierno.

<i>Desayuno y merienda</i>								
Alimentos	Cant. (g)	Proteínas (g)	Vit. A (µg)	Vit. D (µg)	Vit. E (mg)	Vit C (mg)	Selenio (µg)	Omega 3 (g)
Leche en polvo	36,00	10,15	13,93	0,01	0,04	0,65	0,36	0,01
Azúcar	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pan	80,00	8,00	0,00	0,00	*	0,00	22,40	0,02
Mermelada	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Té/matecocido	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Almuerzo y Cena</i>								
Leche en polvo	19,00	5,35	7,35	0,01	0,02	0,34	0,19	*
Queso	21,00	5,00	72,24	0,06	0,17	0,00	0,34	0,03
Huevos	21,00	2,50	39,90	0,37	0,23	0,00	2,31	0,03
Carne	77,00	15,00	*	*	0,12	0,00	2,31	0,04
Pollo	53,00	10,00	*	*	0,00	0,00	3,18	0,15
Pescado	7,14	1,43	*	*	0,02	*	2,57	0,04
Chorizo	4,30	1,20	0,00	0,06	*	0,00	0,91	*
Morcilla	4,30	0,88	*	*	0,01	0,00	0,51	0,02
Mondongo	7,14	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	*
Jamón	7,14	1,50	*	*	0,01	0,00	0,57	0,01
Tomate	40,00	0,39	32,92	0,00	0,48	10,40	*	0,00
Acelga	24,60	0,24	45,02	0,00	0,01	4,92	0,22	0,00
Apio	10,00	0,10	9,50	0,00	0,02	0,70	0,30	0,00
Lechuga/repollo	18,60	0,18	5,39	0,00	0,09	2,23	0,19	0,00
Zapallito	48,00	0,47	2,16	0,00	*	10,56	0,48	0,00
Pimiento	6,00	0,06	37,80	0,00	0,05	4,86	*	*
Arvejas	8,00	0,07	4,00	0,00	*	1,44	0,08	*
Cebolla	53,00	0,49	0,00	0,00	*	10,07	0,37	0,00
Calabaza	72,00	0,67	54,00	0,00	0,76	10,08	0,22	0,00
Puerro	10,00	0,09	12,30	0,00	0,07	2,00	0,08	0,00
Zanahoria	108,00	1,01	1453,68	0,00	0,54	6,48	1,08	0,00
Papa	76,00	1,70	0,00	0,00	0,08	13,68	0,76	0,02
Fruta	107,00	1,62	14,67	0,00	0,09	9,94	1,83	0,02
Pan	86,80	8,68	0,00	0,00	*	0,00	24,30	0,02
Arroz	13,00	1,22	0,00	0,00	0,04	0,00	0,91	*
Avena	6,00	0,56	0,00	0,00	0,12	0,00	0,43	*
Fideos	29,40	2,76	0,00	0,00	*	0,00	18,29	0,01
Harina	10,70	1,00	0,00	0,00	*	0,00	0,43	*
Harina de maíz	14,00	1,31	1,54	0,00	0,06	0,00	1,65	*
Sémola	5,70	0,53	0,00	0,00	0,02	0,00	0,14	0,00
Almidón	1,70	0,16	0,00	0,00	*	0,00	0,07	*
Masa para tarta	17,14	1,20	0,00	0,00	*	0,00	10,66	0,01
Aceite	33,70	0,00	*	0,00	16,58	0,00	*	0,02
Legumbres	5,00	1,00	*	0,00	0,00	*	0,80	0,00
Levadura	0,71	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mostaza	0,30	0,00	0,24	0,00	0,00	0,16	0,11	0,00
Azúcar	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polvo de flan	10,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Polvo de gelatina	10,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Total</i>	1240,37	89,19	1806,64	0,51	19,63	88,51	99,26	0,45

Tabla 18 Ingredientes y composición química promedio del Menú otoño-invierno. () No aporta cantidades significativas. (Elaboración propia).*

El desayuno y la merienda de todos los días consiste en infusión con leche y azúcar, acompañados de pan con mermelada.

El almuerzo y la cena consisten en una entrada de sopa con caldo base de vegetales, plato principal y postre.

El aporte promedio de proteínas fue de 89,19 g; el de vitamina A de 1806,64 µg (retinol equivalente); el de vitamina D de 0,51 µg; el de vitamina E de 19,63 mg; el de vitamina C de 88,51 mg; el de selenio de 99,26 µg; y el de omega 3 de 0,45 g.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

8.14 Porcentajes de adecuación de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina

E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos respecto a las

Ingestas diarias recomendadas.

% de Adecuación de Nutrientes	Nutrientes						
	Proteínas	Vit. A	Vit. D	Vit. E	Vit. C	Selenio	Omega 3
	159,28%	200,74%	2,55%	130,86%	98,34%	180,47%	28,12%

Tabla 19 Porcentaje de adecuación diaria de nutrientes de los menús ofrecidos. (Elaboración propia)

8.15 Adecuación diaria de Proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E,

vitamina C, selenio y omega 3 según valores de referencia del porcentaje de

adecuación.

Adecuación de Nutrientes	Nutrientes						
	Proteínas	Vit. A	Vit. D	Vit. E	Vit. C	Selenio	Omega 3
	Excesiva	Excesiva	Insuficiente	Excesiva	Normal	Excesiva	Insuficiente

Tabla 20 Adecuación diaria de nutrientes según valores de referencia del porcentaje de adecuación. (Elaboración propia)

Las adecuaciones de proteínas, vitamina A, vitamina E, y selenio son excesivas; la adecuación de vitamina C es normal; y las adecuaciones de vitamina D y Omega 3 son insuficientes.

9. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó con el objetivo de conocer la prevalencia de sarcopenia y evaluar si el plan alimentario se adecúa a las IDR de los nutrientes relacionados con la misma en los ancianos residentes del geriátrico “Jardines del Sur”, de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina, durante el período comprendido entre los meses Mayo y Junio del año 2019.

La muestra la conformaron 34 adultos mayores, de los cuales el 58,82% (n=20) son de sexo femenino y el 41,18% (n=14) son de sexo masculino; el 23,53% (n=8) son de edad avanzada, el 67,65% (n=23) son ancianos propiamente dichos y el 8,82% (n=3) son grandes longevos; todos capaces de deambular, el 70,59% (n=24) camina sin ayudas técnicas, el 26,47% (n=9) camina con andador y el 2,94% (n=1) usa bastón. Respecto al estado nutricional el 79,41% (n=27) presenta un estado nutricional normal, el 17,65% (n=6) presenta riesgo de malnutrición y el 2,94% (n=1) presenta malnutrición.

Del total de la muestra (n=34), solo 14,71% (n=5) presenta masa muscular reducida, mientras que el 64,71% (n=22) presenta fuerza muscular baja. Esto ocurre debido a que la fuerza muscular disminuye más rápidamente que la masa. La pérdida de fuerza muscular no está únicamente relacionada con la pérdida de masa muscular. En el estudio de B. Ríos Valdivieso (2016), los varones evaluados presentaron una depleción importante de la masa muscular esquelética, pero solo se observó una reducción de la fuerza prensil en el 3.5% de ellos. Las mujeres mostraron valores normales de masa muscular esquelética, pero el 40% tenía valores de fuerza prensil por debajo de lo normal.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

El 91,18% (n=31) de los ancianos tienen un rendimiento físico bajo, en este aspecto intervienen los cambios fisiológicos propios de la edad, el estilo de vida a lo largo de sus años, la salud psíquica, entre otros.

La prevalencia total de sarcopenia es de 14,71% (n=5), siendo 5,89% (n=2) de sarcopenia y 8,82% (n=3) de sarcopenia grave. En estudios anteriores se encuentran diferencias respecto a los métodos utilizados para evaluar la masa muscular y el rendimiento físico, pero si comparamos los resultados con estudios que utilizaron también circunferencia de pantorrilla para evaluar masa muscular como el de M. C. Velázquez Alva (2014) y el de Alyne Dayana Almeida dos Santos (2016), ambos obtuvieron también una prevalencia de sarcopenia baja de 9,3% y 18% respectivamente. En cambio en los demás estudios donde se utilizó la bioimpedancia para evaluar masa muscular, las prevalencias de sarcopenia variaron entre un 27,50% y un 40,85%.

La prevalencia de sarcopenia es levemente mayor en las mujeres que en los hombres. De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 50% (n=1) es de sexo femenino y el 50% (n=1) de sexo masculino y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) es de sexo femenino y el 33,33% (n=1) es de sexo masculino. Mientras que en el estudio de Diana Victoria Chávez-Moreno (2015) y el estudio de B. Ríos Valdivieso (2016), la prevalencia de sarcopenia resultó mayor en el sexo masculino, y a diferencia de éstos, el estudio de M. Hernández Silva (2017) arrojó una mayor prevalencia de sarcopenia en el sexo femenino.

La prevalencia de sarcopenia es mayor en el grupo de los ancianos propiamente dichos de (75 a 90 años de edad), al igual que en el estudio de Porto Sabino Pinho (2016), la sarcopenia fue más prevalente en individuos con edad ≥ 80 años.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

La prevalencia de sarcopenia respecto al estado nutricional es mayor en los ancianos en riesgo de malnutrición. De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 100% (n=2) presenta riesgo de malnutrición, y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) se encuentra en riesgo de malnutrición y el 33,33% (n=1) se encuentra malnutrido.

De las personas con sarcopenia (n=5), solo uno utiliza andador para caminar. La necesidad de ayudas técnicas para caminar no solo depende de la salud muscular sino que intervienen varios factores como problemas vestibulares, alteraciones de la propiocepción, degeneración articular de rodillas y cadera, cifosis, artrosis, temor a caer, etc.

La prevalencia de la sarcopenia es semejante a la descrita por otros autores, encontrándose asociación con la edad avanzada y la malnutrición.

Las adecuaciones de proteínas, vitamina A, vitamina E, y selenio son excesivas; la adecuación de vitamina C es normal; y las adecuaciones de vitamina D y Omega 3 son insuficientes.

En cuanto a las proteínas por lo general se ofrece un plan alimentario ligeramente hiperproteico, para favorecer la repleción de la reservas en los ancianos, que generalmente ingresan bajo peso y/o desnutridos y también para mantener las reservas de aquellos ancianos que se encuentran bien nutridos.

La actividad antioxidante de los carotenoides, vitamina E, vitamina C. selenio y omega 3 protege la masa y la fuerza muscular de la acción de radicales libres.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

El aporte de la vitamina C es el único que se adecúa a las Ingestas Diarias Recomendadas, es fundamental su aporte por su papel en la reparación de tejidos y su acción antioxidante, además de favorecer la absorción del hierro.

El nivel superior de ingesta tolerable de vitamina A para los adultos se ha fijado en 3000 µg por día, siendo las alteraciones hepáticas el efecto adverso tenido en cuenta para determinar esta cantidad en los hombres y las mujeres postmenopáusicas. El aporte de vitamina A del menú no alcanza ese valor por lo cual no existe riesgo de toxicidad.

El aporte de vitamina E de los menús, es superior a la Ingesta Diaria Recomendada, no representa riesgo de toxicidad ya que no se han evidenciado efectos adversos asociados al consumo de la vitamina E presente en los alimentos, por lo que la toxicidad se considera solo para la ingesta de α -tocoferol como suplemento o el adicionado a los alimentos fortificados.

La cifra límite de ingesta de selenio, actualmente propuesta teniendo en cuenta los consumos máximos registrados para los que no se observaron efectos secundarios, es de 400 µg por día, la cantidad promedio aportada por los menús es de 101,03 µg, lo cual no representaría riesgo de toxicidad.

La adecuación de vitamina D y omega 3 es insuficiente, esto se debe principalmente a la baja frecuencia de consumo de pescado y productos de mar. Las necesidades de vitamina D pueden ser cubiertas a través de la síntesis mediada por la exposición solar; no obstante, esta producción se ve afectada por el grado de pigmentación cutánea, latitud, estación del año, hora del día, etc. Los ancianos constituyen un grupo de riesgo para el déficit de vitamina D por la baja exposición solar y por alteración de la síntesis cutánea de vitamina D por envejecimiento. El

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

omega 3 o ácido α -linolénico es un ácido graso esencial que el organismo no puede producir y debe incorporarse a través de la dieta.

A pesar de que el menú otoño-invierno ofrecido en la residencia para adultos mayores “Jardines del sur” no se adecúa a las Ingestas Diarias Recomendadas, los residentes en su mayoría se encuentran con un buen estado nutricional y no presentan sarcopenia.

10. CONCLUSIONES

De las personas de la tercera edad que participaron en el estudio (n=34) se observó que el 58,82% (n=20) son de sexo femenino y el 41,18% (n=14) son de sexo masculino. El 23,53% (n=8) son de edad avanzada, el 67,65% (n=23) son ancianos propiamente dichos y el 8,82% (n=3) son grandes longevos.

La evaluación del estado nutricional según la Mini Encuesta Nutricional arrojó que el 79,41% (n=27) presenta un estado nutricional Normal, el 17,65% (n=6) presenta riesgo de malnutrición y el 2,94% (n=1) presenta malnutrición.

Respecto al uso de ayudas técnicas para caminar el 70,59% (n=24) camina sin ayudas técnicas, el 26,47% (n=9) camina con andador y el 2,94% (n=1) camina con bastón.

De la evaluación de la masa muscular a través de la medición de la circunferencia de pantorrilla se desprende que el 85,29% (n=29) presenta una masa muscular normal y el 14,71% (n=5) presenta masa muscular reducida.

La fuerza muscular de los ancianos estudiados medida por dinamometría es en su mayoría baja 64,71% (n=22), el 32,35% (n=11) presenta fuerza muscular normal y el 2,94% (n=1) presenta fuerza muscular alta.

La medición de la velocidad de la marcha habitual en un trayecto de cuatro metros para evaluar el rendimiento físico, mostró que el 91,18% (n=31) tiene un rendimiento físico bajo y el 8,82% (n=3) tiene un rendimiento físico normal.

De los 34 residentes en estudio el 85,29% (n=29) no presenta sarcopenia, el 5,89% (n=2) tiene sarcopenia y el 8,82% (n=3) presenta sarcopenia grave.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

La prevalencia de sarcopenia es mayor en el sexo femenino siendo: de los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 50% (n=1) de sexo femenino y el 50% (n=1) de sexo masculino y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) es de sexo femenino y el 33,33% (n=1) de sexo masculino.

La prevalencia de sarcopenia es mayor en el grupo etario de los ancianos propiamente dichos (75-90 años) siendo: de los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 100% (n=2) ancianos propiamente dichos y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 33,33% (n=1) de edad avanzada y el 66,67% (n=2) ancianos propiamente dichos.

De acuerdo al Estado Nutricional la prevalencia de sarcopenia es mayor en los ancianos que presentan riesgo de malnutrición. De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 100% (n=2) presenta riesgo de malnutrición, y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 66,67% (n=2) se encuentra en riesgo de malnutrición y el 33,33% (n=1) se encuentra malnutrido.

De los residentes con sarcopenia 5,89% (n=2), el 50% (n=1) camina sin ayudas técnicas y el 50% (n=1) usa andador, y de los residentes con sarcopenia grave 8,82% (n=3), el 100% (n=3) camina sin ayudas técnicas.

Las adecuaciones de proteínas, vitamina A, vitamina E, y selenio son excesivas; la adecuación de vitamina C es normal; y las adecuaciones de vitamina D y Omega 3 son insuficientes.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

11. RECOMENDACIONES

Se sugiere que se lleve a cabo una investigación sobre la prevalencia de sarcopenia, que incluya a aquellos residentes que permanecen en sillas de ruedas o cama. Para lo cual es necesario que se utilicen otras técnicas de medición de variables como ser como por ejemplo el test de Barthel que valora la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria, para evaluar el rendimiento físico.

Respecto a los menús evaluados, son deficientes en vitamina D y omega 3, ambos nutrientes se encuentran principalmente en los pescados grasos (caballa, atún, merluza, salmón, lenguado, brótola, mero, anchoas y sardinas), por lo cual incorporarlos al plan alimentario de dos a tres veces por semana contribuiría al cumplimiento de las Ingestas diarias Recomendadas de vitamina D y omega 3.

Otra opción para aumentar el aporte de omega 3 es incorporar semillas de chía activadas, es decir previamente hidratadas, a las preparaciones como hamburguesas, budines, pan de carne, tartas, sopas etc. Son económicas y proporcionan diversos beneficios para la salud por su alto contenido de omega 3 y de fibra.

Finalmente se sugiere ampliar la investigación mediante la técnica de doble pesada, para evaluar la ingesta, ya que aunque el aporte de nutrientes del menú pueda ser adecuado, existe la posibilidad de que residentes selectivos no lleguen a cumplir con las Ingestas diarias recomendadas de vitaminas y minerales.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

12. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Raquel Susana. (2008). *Evaluación Nutricional de ancianos: Conceptos, métodos y técnicas. Manual para trabajadores del área de Gerontología y Geriatría*. Córdoba, Argentina. Brujas.
- Almeida dos Santos, Alyne Dayana; Porto Sabino Pinho, Cláudia; Santos do Nascimento, Alexsandra Camila; y Oliveira Costa, Ana Carolina. Brasil (2016). *Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: prevalencia y factores asociados*. *Nutrición Hospitalaria*. 32, 255-262.
- Arbonés G; Carbajal A; Gonzalvo B; González-Gross M; Joyanes M; Marques-Lopes I; Martín ML; Martínez A; Montero P; Núñez C; Puigdueta I; Quer J; Rivero M; Roset M^aA; Sánchez-Muniz FJ; y Vaquero MP. *Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Grupo de trabajo “Salud Pública” de la Sociedad Española de Nutrición (SEN)*. *Nutrición Hospitalaria*. España (2003). 18, 109-137.
- Avena Álvarez, María Virginia. Argentina (2015). *Importancia de la Nutrición en los síndromes geriátricos*. *Revista Jornadas de investigación*. 20-26.
- Ávila Funes, José Alberto; García Mayo, Emilio José. México 2004. *Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos*. *Gaceta Médica de México*. 140
- Chávez-Moreno Diana Victoria; Infante; Sierra Héctor; y Serralde-Zúñiga Aurora E. México (2015). *Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado*. *Nutrición Hospitalaria*. 31, 60-66.
- Cruz Jentoft, Alfonso J; Baeyens, Jean Pierre; Bauer, Jürgen M; Boirie, Yves; Cederholm, Tommy; Landi, Francesco; Martin, Finbarr C; Michel, Jean Pierre; Rolland, Yves; Schneider, Stéphane M; Topinková, Eva; Vandewoude, Maurits; y Zamboni,

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Mauro. Madrid (2010) *Sarcopenia: consenso europeo sobre su definición y diagnóstico. Informe del Grupo Europeo de Trabajo sobre la Sarcopenia en personas de edad avanzada*. Age and Ageing. 39, 412-423.

- Gómez-Cabello, A.; Vicente Rodríguez, G.; Vila-Maldonado S.; Casajús, J.A.; y Ara, I. España (2012). *Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España*. Nutrición Hospitalaria. 27, 212-218.

- Gómez Fernández, Soraya; y Sánchez Collado, Pilar. España (2016). *Sarcopenia: prevalencia, consecuencias, etiopatogénesis, diagnóstico y tratamiento*. Trabajo de fin de grado. Universidad de León.

- Gutiérrez Cortez William Arbey, Martínez Fernández Fhara Estefanía, Olaya San Miguel Laura Camila. Colombia (2018) *Sarcopenia, una nueva patología que impacta a la vejez*. Revista Colombiana de Endocrinología. 5, 28-36.

- Hernández Silva, Mirian.; Mena Casado, Natalia; y Aguado Hernández, Héctor J. España (2017). *Sarcopenia en la población anciana institucionalizada*. 2ª edición. Madrid: Ergón.

- Inouye Sharon K; Studenski Stephanie; Tinetti Mary E; y Kuchel Geroge A. (2007) *Síndromes Geriátricos: implicaciones clínicas, de investigación y políticas de un concepto geriátrico básico*. J Am Geriatr Soc. 55, 780-91.

- Mahan, L Kathleen; Escott-Stump, Sylvia. (2009). *Krause Dietoterapia*. Barcelona, España. Elsevier Masson.

- Mataix Verdú, José. (2009). *Nutrición y alimentación humana: situaciones fisiológicas y patológicas*. Ergón.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

- Nemerovsky Julio; Mariñansky Cynthia; Zarebski Graciela; Leal Marcela; Carranza Carla; Marconi Aracelli; Greco José; y Valerio Marisa. Argentina (2015). *Diagnóstico y prevalencia de sarcopenia: un estudio interdisciplinario y multicéntrico con adultos mayores de Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y área metropolitana*. Revista
- Paladines, Betsabeth; Quizhpi, Manuel; y Villota; Pablo. Ecuador (2016). *Tratamiento integral de la sarcopenia senil*. Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Edición especial, 41-48.
- Palop Montoro, M. Victoria; Párraga Montilla, Juan Antonio; Lozano Aguilera, Emilio; y Arteaga Checa, Milagros. (España 2015). *Intervención en la sarcopenia con entrenamiento de resistencia progresiva y suplementos nutricionales proteicos*. Nutrición Hospitalaria. 31; 1481-1490.
- Pérez Zepeda, Mario Ulises; González Lara, Mariana. México (2014). *¿Cómo prevenir la sarcopenia*. Cuadernos de Nutrición. 37, 66-69.
- Ríos Valdivieso, Beatriz; y De Mateo Silleras; Beatriz. España (2016). *Indicadores de sarcopenia en un grupo de ancianos institucionalizados*.
- Rosenberg Irwin H. (1997). *Sarcopenia: orígenes y relevancia clínica*. The Journal of Nutrition. 127, 990S–91S.
- Stout, Jeffrey R. España (2011). *Intervenciones nutricionales en sarcopenia*. Nutrición Hospitalaria. 4, 7-8.
- Velázquez Alva M. C., Irigoyen Camacho M. E., Lazarevicha I., Delgadillo-Velázquez J., Acosta Dominguez P., Cogordan Ramirez A. México (2014). *“Evaluación de la masa muscular a través de dos indicadores antropométricos para la determinación de sarcopenia en ancianas”*. Revista de Ciencias Clínicas. 15, 47-54.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

- Zayas Somoza, Emilio; Fundora Álvarez, Vilma; y Santana Porbén Sergio. Cuba (2018). *Sobre las interrelaciones entre la sarcopenia, el envejecimiento y la nutrición*. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 28, 152-176.

12.1 Fuentes consultadas:

- ALAN – Sitio web Archivos Latinoamericanos de Nutrición. “*Tratamiento nutricional de la sarcopenia*” de García, Lisandro A. Disponible en <https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-64/>. Fecha de la última consulta 10/12/2018.

- INDEC – Sitio web del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina. “*Cuadro P18. Total del país. Envejecimiento de la población por provincia, según censos nacionales 1970 a 2010*”. Disponible en https://www.indec.gob.ar/censos_total_pais. Fecha de la última consulta 25/09/2018.

- OMS – Sitio web de la Organización Mundial de la salud. “*Envejecimiento*”. Disponible en <https://www.who.int/topics/ageing/es>. Fecha de la última consulta 25/09/2018.

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

13. ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de autorización para realizar el estudio en la residencia para adultos mayores Jardines del Sur.

Pérez, 20/01/2019

Sra.

S _____ / _____ D

Me dirijo a usted, con la finalidad de solicitar autorización para la realización de un estudio en la institución que dirige, sobre “Prevalencia de Sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina D, vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del Sur, de la ciudad de Rosario, Santa Fe, durante abril y mayo de 2019”; que constituye el tema de mi tesis para finalizar la carrera de Lic. En Nutrición, de la Universidad de Concepción del Uruguay, Sede Rosario.

En el mismo se evaluará la masa muscular, a través de la medición de la circunferencia de la pantorrilla; la fuerza muscular a través de dinamometría; y el rendimiento físico, midiendo la velocidad de la marcha habitual de los residentes con el fin de conocer la prevalencia de sarcopenia. Además se evaluará si la cantidad de nutrientes aportados por el menú se adecúan a las ingestas recomendadas para ese grupo de edad.

Sin otro motivo, y agradeciendo desde ya su colaboración, me despido atte.

Celina Cismondi

DNI 36.622.860

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 2: Consentimiento informado de familiares a cargo o apoderados.

Yo.....identificado con DNI
Nº..... esposo/a, hijo/a y/o apoderado/a del adulto
mayor....., que reside en el geriátrico
“Jardines del Sur” de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe,
Autorizo / No Autorizo (tache lo que no corresponda) al adulto mayor a mi cargo a
participar del estudio “Prevalencia de Sarcopenia y adecuación de las IDR de
proteínas, vitamina D, vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los
menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del Sur, de la ciudad
de Rosario, Santa Fe, durante abril y mayo de 2019” realizado por la Srta. Cismondi
Celina, DNI 36.622.860, Estudiante avanzada de la Lic. en Nutrición de la Universidad
de Concepción del Uruguay, Sede Rosario.

Para el mismo, consiento el diálogo, la toma de las medidas antropométricas
(Circunferencia de pantorrilla), la medición de la fuerza muscular por dinamometría y
la evaluación del rendimiento físico, a través de la medición de la velocidad de la
marcha habitual, pertinentes para detectar sarcopenia. Los datos obtenidos serán de
carácter confidencial y únicamente utilizados con finalidad científica.

Rosario, Santa Fe

Fecha

Firma

DNI

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 3: Mini Evaluación Nutricional (MNA)

Mini Nutritional Assessment

MNA®

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

<p>Cribaje</p> <p>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/></p> <p>B Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/></p> <p>C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <p>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <p>E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <p>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p>J. Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p> <p>K. Consume el paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <p>0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>L. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <p>M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>N. Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <p>O. Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/></p> <p>P. En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Q. Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación del estado nutricional</p> <p>De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición</p>
--	--

Ref: Wilas B, Wilas H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JD, Salva A, Guigoz Y, Wilas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The MNA-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 12.99 1 0M
 Para más información: www.mna-elderly.com

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 4: Tabla de recolección de datos.

Individuo	Sexo	Edad	Estado nutricional (Según MNA)	Circunferencia de pantorrilla (Cm)	Fuerza de prensión (Kg)	Velocidad de la marcha (m/s)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 6 Tablas de Ingestas diarias de referencia de macronutrientes. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.

Life Stage Group	Total Water (L/d)	Carbohydrate (g/d)	Total Fiber (g/d)	Fat (g/d)	Linoleic Acid (g/d)	α -Linolenic Acid (g/d)	Protein (g/d)
Males							
51–70 <u>y</u>	3.7*	130	30*	<u>ND</u>	14*	1.6*	56
> 70 <u>y</u>	3.7*	130	30*	<u>ND</u>	14*	1.6*	56
Females							
51–70 <u>y</u>	2.7*	130	21*	<u>ND</u>	11*	1.1*	46
> 70 <u>y</u>	2.7*	130	21*	<u>ND</u>	11*	1.1*	46

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 7: Tablas de Ingestas diarias de referencia de vitaminas. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.

Grupo de la etapa de la vida	Vitamina A (µg / d)	Vitamina C (mg / d)	Vitamina D (µg / d)	Vitamina E (mg / d)	Vitamina K (µg / d)	Tiamina (mg / d)	Riboflavina (mg / d)	Niacina (mg / d) ^e	Vitamina B (mg / d)	Folato (µg / d)	Vitamina B ₁₂ (µg / d)	Ácido Pantoténico (mg / d)	Biotina (µg / d)	Colina (mg / d)
♂														
51-70 años	900	90	15	15	120	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4	5	30	550
> 70 años	900	90	20	15	120	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4	5	30	550
♀														
51-70 años	700	75	15	15	90 *	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4	5	30	425
> 70 años	700	75	20	15	90 *	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4	5	30	425

“Prevalencia de sarcopenia y adecuación de las IDR de proteínas, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina C, selenio y omega 3 de los menús ofrecidos en la residencia para adultos mayores Jardines del sur, Rosario, Santa Fe durante los meses de abril y mayo de 2019”

Anexo 8: Tablas de Ingestas diarias de referencia de elementos. Food and Nutrition board. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. USA.

Grupo de la etapa de la vida	Calcio (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Fluoruro (mg/d)	Yodo (µg/d)	Hierro (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Fósforo (mg/d)	Selenio (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloruro (g/d)
♂															
51-71 y.	1000	30	900	4	15	8	420	2,3	45	700	55	11	4,7	1,3	2
>70 y.	1200	30	900	4	15	8	420	2,3	45	700	55	11	4,7	1,2	1,8
♀															
51-71 y.	1200	20	900	3	15	8	320	1,8	45	700	55	8	4,7	1,3	2
>70y.	1200	20	900	3	15	8	320	1,8	45	700	55	8	4,7	1,2	1,8