



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR
BARTOLOMÉ VASSALLO”
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

“RELACIÓN ENTRE LA ALIMENTACIÓN, EL ESTADO DE
SALUD NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE
LOS RESIDENTES DEL CASINO DE SUBOFICIALES DEL
BATALLÓN DE INGENIEROS BLINDADO 2 “GENERAL
JOSÉ FRANCISCO RAMÍREZ” DEL EJÉRCITO
ARGENTINO”

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

Alumna: BERNAY LUDOVICO, CARLA SOLEDAD _____

Directora: Lic. en Nutrición PULIDO, JULIANA _____

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

Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina
2020

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Agradecimientos

A mi familia y amigas, por apoyarme desde el comienzo de la carrera y ser un sostén fundamental para alcanzar todas las metas que me propuse estos años, y en particular, estar presentes en este último tramo tan difícil y emocionante a la vez.

A Juliana Pulido, Licenciada en Nutrición, docente y tutora de esta tesis, quien me acompañó en cada paso, siempre alentándome a avanzar y no bajar los brazos.

A todas las personas, que de una u otra forma contribuyeron a que pueda realizar esta Tesina, que ni más ni menos es el último paso para la obtención del título de Licenciada en Nutrición, profesión que me apasiona desde el día uno y que anhelo ejercer.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

ÍNDICE

RESUMEN _____	8
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN _____	9
ANTECEDENTES _____	12
PLANTEO DEL PROBLEMA _____	19
OBJETIVOS e HIPÓTESIS _____	20
Objetivo general: _____	20
Objetivos específicos: _____	20
Hipótesis: _____	20
MARCO TEÓRICO _____	21
<i>CAPITULO 1: Ejército Argentino</i> _____	21
<i>Armas</i> _____	22
<i>Servicios</i> _____	24
<i>Grados</i> _____	25
<i>Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”</i> _____	27
<i>Exigencias Físicas</i> _____	30
<i>CAPÍTULO 2: Alimentación</i> _____	36
Leyes de la alimentación _____	37
Mensajes de las GAPA _____	39
Nutrientes o principios nutritivos _____	43
Alimentos _____	46
Requerimientos y Recomendaciones _____	47
Valor calórico total (VCT) _____	48
Otras definiciones _____	50
<i>CÁPITULO 3: Estado de salud nutricional</i> _____	51
Historia clínica y dietética: anamnesis alimentaria _____	51
Antropometría _____	52
Exámenes bioquímicos _____	54
Examen clínico nutricional _____	56
Datos de la 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNYS) _____	56
Datos 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) _____	57
MATERIAL Y MÉTODOS _____	59
Área de estudio _____	59
Tipo de estudio _____	59

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Universo y muestra	59
Criterios de inclusión:	60
Criterios de exclusión:	60
Definición y operacionalización de variables	60
Variable independiente:	60
Variables dependientes:	61
Variables intervinientes o alternas:	62
Métodos, técnicas e instrumentos de recolección	63
Análisis y procesamiento de los datos	64
DAGRAMA DE GANTT	65
RESULTADOS ALCANZADOS	67
DISCUSIÓN	94
CONCLUSIÓN	99
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	104
Anexo I: Nota de autorización	104
Anexo II: Cuestionario de frecuencia de consumo	106
Anexo III: Mosaico de Menú	107
Anexo IV: Planilla de datos antropométricos	108
Anexo V: Planilla de datos bioquímicos	109
Anexo VI: Planilla de datos sobre exigencia física	110

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Escudo del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.	28
Figura 2. Frente del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.	29
Figura 3. Ubicación del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.	29
Figura 4. Calificaciones para Carrera de velocidad	31
Figura 5. Calificaciones para Abdominales	32
Figura 6. Calificaciones para flexiones de brazos.	33
Figura 7. Calificaciones para plancha frontal.	34
Figura 8. Calificaciones para barra.	35
Figura 9. Gráfica de alimentación saludable.	43
Figura 10. Categorización según el sexo de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	67
Figura 11. Categorización según la edad de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	68
Figura 12. Categorización según el diagnóstico por IMC de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	68
Figura 13. Categorización según los valores de Glucemia de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	69
Figura 14. Categorización según los valores de Colesterol de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	69
Figura 15. Categorización según los valores de Hemoglobina de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	70
Figura 16. Categorización según las exigencias físicas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	71
Figura 17. Cantidad de Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino que consumen las diferentes comidas brindadas por la Institución en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	74
Figura 18. Consumo de lácteos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	75
Figura 19. Consumo de carnes y huevos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	76
Figura 20. Consumo de cereales y legumbres de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	77
Figura 21. Consumo de frutas y hortalizas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	78
Figura 22. Consumo de aceites, frutos secos y semillas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	79
Figura 23. Consumo de bebidas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	80
Figura 24. Consumo de otros alimentos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	82
Figura 25. Categorización según la cantidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.	83

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 26. Categorización según la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.	84
Figura 27. Categorización según la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.	85
Figura 28. Categorización según la adecuación de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.	86
Figura 29. Relación entre la edad y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	86
Figura 30. Relación entre la edad y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	87
Figura 31. Relación entre la edad y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	87
Figura 32. Relación entre la edad y el diagnóstico según IMC de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	88
Figura 33. Relación entre la edad y los valores de colesterol de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	89
Figura 34. Relación entre el diagnóstico según IMC y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	89
Figura 35. Relación entre los valores de colesterol y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	90
Figura 36. Relación entre el diagnóstico de IMC y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	91
Figura 37. Relación entre los valores de colesterol y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	91
Figura 38. Relación entre el diagnóstico de IMC y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	92
Figura 39. Relación entre los valores de colesterol y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.	92

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Grados del Ejército Argentino.....	26
Tabla II. Metabolismo basal (kcal/día) según edad y sexo.	49
Tabla III. Clasificación del estilo de vida en base a los Niveles de Actividad Física.	49
Tabla IV. Clasificación de IMC según OMS.	54
Tabla V. Indicadores para la variable alimentación.....	60
Tabla VI. Indicadores para la variable estado de salud nutricional.	61
Tabla VII. Indicadores para la variable rendimiento físico.	62
Tabla VIII. Indicadores para la variable edad.....	62
Tabla IX. Indicadores para la variable sexo.	63
Tabla X. Diagrama de Gantt de la presente tesina.	65
Tabla XI. Fórmula sintética obtenida a partir del mosaico de menús brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.....	72
Tabla XII. Fórmula sintética del desayuno brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.....	72
Tabla XIII. Fórmula sintética del almuerzo brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.....	73
Tabla XIV. Fórmula sintética de la cena brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.....	73

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

RESUMEN

El personal del Ejército debe estar entrenado para realizar cualquier tarea que se les demande, además de estar preparados físicamente para defender a la nación en caso de ser necesario. Por ello, es imprescindible que dispongan de un buen estado de salud, incluyendo el nutricional y físico que les permita aprovechar al máximo su potencial.

Reconociendo el rol que cumple la nutrición, la presente tesina tiene como objetivo principal relacionar la alimentación con el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino, con el fin de comprobar o refutar la hipótesis planteada que afirma que “la cantidad y calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales repercute negativamente en su estado de salud nutricional y rendimiento físico”.

Para ello, se realizó un estudio cuantitativo, ambispectivo, transversal y descriptivo durante los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021. Con el objetivo de obtener datos sobre la alimentación de la población se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo y se solicitó a los cocineros del Casino de Suboficiales que completen un Mosaico de Menú. Para el estado de salud nutricional y el rendimiento físico se completaron planillas con datos aportados por la sección de Sanidad y Educación Física respectivamente.

La muestra estuvo formada por 11 suboficiales del sexo masculino, que tenían en su mayoría (73%) entre 18 y 30 años. Según el IMC, predominó el sobrepeso (55%), seguido del normopeso (36%). La alimentación se consideró, en general, inadecuada en cantidad, calidad y armonía, pero no se pudo determinar una relación con el estado de salud nutricional ni el rendimiento físico.

PALABRAS CLAVES: alimentación, rendimiento físico, estado de salud nutricional, ejército argentino, personal militar.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, cada día se va reconociendo y destacando aún más el rol que tiene el **Ejército Argentino**. Como nos dice su misión, el mismo sirve a la patria para contribuir en la defensa nacional, alistando, adiestrando y sosteniendo a la Fuerza, para ejecutar operaciones militares contribuyentes a garantizar la independencia y soberanía, capacidad de autodeterminación e integridad territorial de la República Argentina, y proteger los bienes, la vida y la libertad de los habitantes (Ejército Argentino, s.f.-f). Es decir que su principal función es luchar contra amenazas externas.

Del mismo modo, identifican como su objetivo principal el “constituir una fuerza armada con aptitud para defender los intereses de la nación, contribuir con su desarrollo científico, tecnológico, económico y social, y cooperar para el logro del bienestar general de sus habitantes.” (Ejército Argentino, s.f.-f). En la misma dirección, expresan en su visión ser aptos por su nivel de organización, disciplina y capacidad operacional para cumplir diversos roles al servicio de la República (Ejército Argentino, s.f.-f). En otras palabras, no solo se preparan para luchar contra amenazas externas sino también para *apoyar al Estado* en las actividades necesarias. Es por ello que solemos ver al **Ejército**, por ejemplo, ayudando en momentos de catástrofes o crisis como son las inundaciones, la escasez de agua, las pandemias, y tantas otras situaciones que requieren del esfuerzo desinteresado de esta Fuerza Armada.

En lo que respecta al objetivo mencionado anteriormente, se hace necesario resaltar la palabra “*aptitud*” definida por la Real Academia Española (RAE) como “capacidad para operar competentemente en una determinada actividad” o “suficiencia o idoneidad para obtener y ejercer un empleo o cargo” (s.f., definición 1 y 4). Es decir, que la labor del **Ejército** es formar soldados cuyas capacidades y habilidades les permitan desempeñar cualquier actividad que se les solicite. Debido a ello es imprescindible que el personal militar disponga de un buen estado de salud

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

general, incluyendo el nutricional y físico para poner en juego todo su potencial y esfuerzo para lograr las tareas designadas.

En la ciudad de Concepción del Uruguay, se encuentra una unidad perteneciente al **Ejército Argentino**, el **Batallón de Ingenieros Blindados 2 “General José Francisco Ramírez” (B. Ing. Bl. 2)**, cuya función como ingenieros es apoyar a las demás armas durante el combate, aplicando medios, procedimiento y conocimiento técnicos para lograr el cumplimiento de la misión. Pueden construir caminos, puentes y otras obras para el transporte de los militares, de las armas, etc. permitiendo la libertad de maniobra de las propias fuerzas y limitando la del enemigo (Ejército Argentino, s.f.-e).

Como se sabe, el país cuenta con una gran diversidad geográfica, con grandes obstáculos naturales (cursos de agua, cordones montañosos, etc.) y con amplios espacios que hace indispensable la presencia de los Ingenieros en la defensa Nacional.

Igualmente es más usual ver al **B. Ing. Bl. 2** actuando en la ciudad en diversas situaciones como el montaje de los escenarios para actos, misas, etc.; o el apoyo al Gobierno en las frecuentes inundaciones dando refugio, comida y auxilio a la comunidad.

Dentro del **B. Ing. Bl. 2** podemos distinguir que siguen un orden jerárquico, tomando diferentes grados: oficiales, suboficiales y soldados. Algunos de ellos, al venir de otras provincias o ciudades y no tener vivienda en la ciudad, se encuentran alojados en el Batallón. Los suboficiales y oficiales disponen de un lugar para dormir, comer y demás actividades hogareñas denominado “*Casino*”. Por su parte, los soldados solo cuentan con un lugar para dormir y realizar sus actividades hogareñas, pero no así un lugar específico para comer. Por ello, se alimentan en el “*Rancho de Tropa*”, que es el lugar destinado para el racionamiento del personal del Servicio de Seguridad (aquellos quienes forman parte de la guardia de prevención).

Para lograr un análisis más profundo de la temática, el trabajo se encaminará al estudio de los Residentes del Casino de Suboficiales como población objetivo

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

buscando establecer una relación entre la *alimentación* y el *estado de salud nutricional* (expresado en sus análisis bioquímicos y antropométricos) y *físico* (según sus exigencias físicas).

Esta *tesista* se interesó en dicho tema desde que comenzó a tener conocimiento de las actividades que desarrollaba el **B. Ing. Bl. 2** diariamente, en situaciones especiales y como parte del entrenamiento que reciben para la formación del personal, debido a la mención de las mismas por allegados a ella. Por consiguiente, cuando comenzó sus estudios, indagó aún más sobre las actividades realizadas, el manejo de la alimentación y de otras dimensiones relacionadas a la salud, anhelando buscar soluciones o mejoras sobre dichos aspectos para perfeccionar el desempeño laboral y contribuir, desde la *Licenciatura en Nutrición*, a formar soldados aptos para ejercer su labor diaria, tan compleja y esencial.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

ANTECEDENTES

- *Evaluación del Menú y el Estado Nutricional en una Agrupación de Artillería. Emmed Trillo, M. 2015. Universidad Fasta – Argentina.*

Esta Tesis realizada por Emmed Trillo, María Guadalupe para la obtención del título de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Fasta tiene como objetivo indagar la composición del menú, la ingesta alimentaria y el estado nutricional de los empleados de la Agrupación de Artillería Antiaérea 601 Escuela del Ejército Argentino.

Para ello realiza una investigación descriptiva transversal, teniendo como muestra no probabilística por conveniencia a 60 militares, de 18 a 55 años, que trabajan en una Agrupación de Artillería Antiaérea en Mar del Plata, durante el mes de marzo del 2015. Siendo sus variables el menú (según composición química, secuencia de comidas, volumen del plato servido, variedad de alimentos, variedad de formas de preparación y variedad de colores evaluados por ajuste alimentario, para luego comparar el aporte calórico con las recomendaciones para la edad), estado nutricional (según IMC) e ingesta alimentaria (según cuestionario de frecuencia de consumo) de la población en estudio.

En relación al estado nutricional, los resultados muestran que la mayoría de los empleados posee una alteración en su estado nutricional con un 68% (41 militares) con sobrepeso y un 15% (9 militares) con obesidad de los cuales 5 presentan obesidad tipo 1, dos presentan obesidad tipo 2 y el resto presenta obesidad mórbida, mientras que solo un 17% presenta estado nutricional normal. Valores nulos para el bajo peso.

Según la edad, un 67% del personal militar tiene entre 30 y 55 años y un 33%, entre 18 y 30 años. Según el cuestionario de frecuencia de consumo, se observó que el 100% de los empleados consumen algún alimento que no se incluye en el menú que brinda la agrupación, principalmente carne de hígado (50%), galletitas dulces (45%) y golosinas (45%). El 32% no consume leche, excepto la incluida en el menú, mientras que un 38% elige la leche fluida entera, el 30% restante elige leche fluida

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

descremada. Un 50% no consume yogurt. Un 33% de los militares consume pescado (otro alimento que no incluye el menú), mientras que el 7% no consume otro tipo de carne que no esté incluida en el menú. Un 23% consume frutos secos. Además del pan que brindan en la Agrupación, un 40% de la población consume pan lactal, pan de salvado y pan lactal de salvado. Cerca de un 7% de la población consume levadura de cerveza y un 13% consume salvado de avena-trigo. La mayoría de los militares (42%) elije consumir agua, seguido de jugos comunes (24%), gaseosas (22%), cerveza, vino, tragos, bebidas energizantes y bebidas deportivas.

Según el mosaico, el menú de la institución aporta 3150 kcal, superando la recomendación energética para la edad (adulto de 30-40 años), con un 53% de hidratos de carbono, 17% de proteínas y 30% de grasas, es decir con una distribución adecuada de macronutrientes. Con respecto al almuerzo y cena, se observó monotonía en los métodos de elaboración, pero se consideró al menú como variado en cuanto a la diversidad de colores y la variedad de alimentos. También se consideró que se superan las cantidades estipuladas como normales para la entrada y plato principal, mientras que en el postre los volúmenes son apropiados. Para el desayuno y merienda, se pudo constatar monotonía en las preparaciones, con poca variedad de alimentos y un volumen adecuado.

La tesis concluye que, si bien el menú es adecuado desde el punto de vista de las características organolépticas, a nivel nutricional supera las recomendaciones energéticas para la edad provocando una alteración en el estado nutricional, lo que se pudo observar según las evaluaciones antropométricas. Se observó que también influyen las comidas que los empleados hacen fuera de la institución, constatando que aquellos militares que poseen una alteración en el estado nutricional, principalmente sobrepeso, consumen leche, yogures y quesos untables enteros. A la vez, que consumen cantidades elevadas de pan, pizza, empanadas, azúcar y otros alimentos que también se incluyen en el menú de la agrupación. En los casos de obesidad, se observó un consumo elevado de lácteos descremados.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Esta tesista se interesó en dicho trabajo, debido a que se orienta en lo que desea investigar utilizando dos de los tres tópicos centrales (alimentación y estado nutricional) lo que le permitirá elaborar comparaciones. Asimismo, cabe resaltar que es la única investigación realizada en argentina en los últimos años con dicho enfoque.

- *Relación entre el estado nutricional y niveles de actividad física en el personal militar en servicio activo del Hospital Básico 11 BCB Galápagos 2017. Yuquilema Tubón, M. 2019. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador.*

Yuquilema Tubón, Maira Patricia elabora este Proyecto de Investigación y Desarrollo, para la obtención del título de Magister en Nutrición Clínica buscando analizar la relación entre el estado nutricional y el nivel de actividad física en el personal militar. Para lograr dicho objetivo se plantea describir la población según características demográficas (edad, estado civil, nivel de instrucción) y estilo de vida (consumo de alcohol, consumo de tabaco), determinar nivel de actividad física (según el cuestionario internacional de actividad física IPAQ), comparar parámetros antropométricos (IMC, perímetro abdominal, porcentaje de masa grasa, porcentaje de masa muscular y masa grasa visceral) y bioquímicos (colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, glucosa) con dichos niveles.

Mediante un estudio observacional, descriptivo, de coste transversal y relacional se estudió a 100 hombres, de 24 a 60 años en el primer cuatrimestre de 2017.

Con un promedio de edad de 35,9 años, se encontró una mayoría (66%) de militares con edad entre 31-40 años, seguido de un 19% con 20-30 años, 13% con 41-50 años y 2% de 50-60 años. Con respecto al estilo de vida, un 74% consume cigarrillos y un 48% consume alcohol. El 63% del personal militar realiza actividad física moderada y un 34% baja o inactiva, con solo un 3% que realiza actividad vigorosa.

Según características antropométricas y bioquímicas, encontramos que el promedio de IMC ronda los 26,4 kg/m² ubicando al 63% de la población en sobrepeso,

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

seguido de un 27% con normopeso y un 10% con obesidad. El perímetro abdominal se encuentra en un 68% de los soldados en la clasificación “bajo”, en un 26%, “elevado” y en un 6% “muy elevado”. El 86% presenta un porcentaje de masa grasa normal y el 99% un porcentaje de grasa visceral bajo/normal. El porcentaje de masa muscular es bajo en el 69% de la población, normal en el 20%, elevado en el 10% y muy elevado en el 1%. El 75% tiene valores altos de colesterol y el 72% valores altos de LDL. En relación al colesterol HDL, un 10% tiene valores altos, un 76% valores moderados y un 14% valores bajos. El 56% tiene triglicéridos altos y un 5% intolerancia a la glucosa.

Al analizar estos parámetros con el nivel de actividad física, se encontró que la única relación estadísticamente significativa se estableció con el porcentaje de masa grasa, hallando un menor promedio de porcentaje de masa grasa en el personal con nivel de actividad física moderado (16,6%) que con el nivel vigoroso (19,6%) o bajo (18,3%). A pesar de no encontrar otra diferencia estadísticamente significativa, se pudo observar un menor promedio de IMC en el nivel vigoroso (24,5 kg/m²) que en el bajo o moderado. De igual manera, el colesterol total presenta un menor promedio en el nivel de actividad física moderado (219,6 mg/dl) que en el vigoroso (238,7 mg/dl) o bajo (234,7 mg/dl). En cuanto al colesterol LDL, existió un menor promedio en el nivel vigoroso (142,7 mg/dl) que en el nivel moderado (144,5 mg/dl) o bajo (149,0 mg/dl). Al analizar el colesterol HDL, se encontró un mayor promedio en el nivel vigoroso (56 mg/dl), que en el moderado (48,7 mg/dl) o bajo (50,4 mg/dl). Los triglicéridos mostraron un menor promedio en el nivel bajo (184,8 mg/dl) que en el moderado (193,8 mg/dl) o vigoroso (215,7 mg/dl). Por otro lado, existe menor promedio de glucosa en el nivel vigoroso (78 mg/dl) que en el moderado (79,6 mg/dl) o bajo (79,2 mg/dl).

Si bien este trabajo busca relacionar parámetros antropométricos y bioquímicos con la actividad física para evidenciar su efecto positivo en la salud y el presente trabajo lo que busca es evidenciar el efecto positivo de la alimentación (como variable principal) en los aspectos antropométricos y

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

bioquímicos, le sirve a la tesista para comparar resultados más actuales, incluyendo la actividad física y los parámetros bioquímicos.

- *Prevalencia de factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares del personal militar del Ejército Tacna Perú 2018. Obregón Romero, L. 2019. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Perú.*

Esta tesis presentada por Obregón Romero, Lizethe para optar por el Grado Académico de Maestro en Ciencias con mención en Salud Pública tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares del personal militar a través de un estudio descriptivo, transversal y observacional con una muestra de 355 militares (345 varones y 10 mujeres) de la tercera brigada de caballería con edades entre 23 y 60 años. Para lo que se realizó una encuesta y se tomó una muestra de sangre.

De esta manera se buscó determinar el factor de riesgo según la bioquímica sanguínea (colesterol, triglicéridos, glucosa basal), la presión arterial, el índice de obesidad (perímetro abdominal e IMC), los estilos de vida (tabaquismo y alcoholismo) y el grado de sedentarismo (frecuencia de ejercicios físicos).

El rango etario predominante fue el de 23-35 años con un 51,27% de la población, seguido de un 35,21% con edades entre 36-47 años y de un 13,52% con edades entre 48-60 años. Se encontró que el personal militar presenta prevalencia de hipercolesterolemia de 20,29%, solo presente en el sexo masculino y en su mayoría (12,67%) en el rango etario de 36-47 años. En cuanto a la trigliceridemia se observó en el 24,79% de la población, y al igual que con el colesterol, se presenta solo en la población masculina principalmente en las edades de 36-47 años (14,93%) y de 48-60 años (9,58%). El nivel de glucosa fue elevado en el 2,26% de la población, en el sexo masculino y con prevalencia en el rango etario de 36-47 años (1,7%). No se encontró hipertensión arterial, pero si prevalencia de pre-hipertensión del 11,55% en sexo masculino, mayoritariamente en el grupo de 36-47 años (7,61%). Según IMC se encontró: 0,56% de bajo peso (en sexo masculino), 28,45% de peso normal (26,48%

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

en sexo masculino y 1,97% en sexo femenino, con prevalencia del 17,46% en el rango etario de 23-25 años), 55,77% de sobrepeso (54,93% en sexo en sexo masculino y 0,85% en sexo femenino, con prevalencia del 28,17% en el rango etario de 23-35 años) y 15,21% de obesidad (en sexo masculino, con prevalencia del 8,17% en el rango etario de 36-47 años). El nivel de perímetro abdominal se encontró elevado en un 34,37% (32,96% en sexo masculino y 1,41% en sexo femenino, con una prevalencia de 14,37% en el rango etario de 30-35 años y en el de 36-47 años) y muy elevado en el 25,63% (24,79% en sexo masculino y 0,85% en sexo femenino, con una prevalencia del 13,80% en el rango etario de 36-47 años). La prevalencia de consumo de tabaco fue de 27,32% en varones y de consumo de alcohol de 74,37% en varones y 1,69% en mujeres. El sedentarismo se observó en un 1,69% de la población masculina. Todo ello muestra que 222 de 355 militares presentan algún riesgo de enfermedad cardiovascular.

Esta tesista se interesó en dicho trabajo debido a que muestra valores claros de parámetros bioquímicos y antropométricos fácilmente comparables con su población en estudio.

- *Composición corporal en soldados chilenos del Regimiento Buín. Durán Agüero, S., et. al. 2017. Universidad San Sebastián – Chile.*

El presente trabajo publicado en la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética en enero de 2017 tuvo como objetivo describir la prevalencia de obesidad en soldados del Regimiento Buín (Santiago de Chile), usando IMC y porcentaje de grasa corporal por grupos etarios y compararlo con diferentes indicadores antropométricos.

Para ello, Durán Agüero, S, et. al. realizaron un estudio transversal con una muestra de 415 soldados del Regimiento de Infantería N°1 Buín con edades entre 18 y 50 años. Obtuvieron información sociodemográfica y efectuaron una evaluación antropométrica con talla, peso y composición corporal. Se realizó una descripción de la prevalencia de obesidad, se comparó las medidas antropométricas según edad con el test ANOVA, se realizaron correlaciones de Pearson entre las variables

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

antropométricas y se determinó la concordancia diagnóstica entre IMC y porcentaje de grasa corporal usando el índice Kappa (considerando bajo un valor $<0,20$, regular entre $0,21-0,40$, bueno entre $0,41-0,60$ y muy bueno $>0,61$). Para la composición corporal, se establecieron los puntos de corte para hombres de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad: normopeso $12-20\%$, límite $21-25\%$ y obesidad $>25\%$. Para categorizar el IMC, se utilizó el criterio de la OMS.

La edad media de los soldados fue de $23,8$ años con una media de IMC de $26,2\text{kg}/\text{m}^2$ ($\pm 3,3$), de estatura de $170,7\text{cm}$ ($\pm 6,0$) y de peso de $76,7\text{kg}$ ($\pm 11,4$). Se clasificaron como normopeso ($43,4\%$), sobrepeso ($42,1\%$) y obeso ($14,3\%$) usando IMC, y como normopeso ($66,7\%$), sobrepeso ($19,1\%$) y obesidad (14%) según porcentaje de grasa corporal. Al agrupar a los soldados según edad (<30 , entre $30-39$, ≥ 40), se observó que la prevalencia de obesidad aumenta progresivamente a medida que aumenta la edad de los soldados, siendo en los mayores de 30 años superior al 50% de obesidad.

Se encontró correlación positiva entre IMC y grasa corporal, porcentaje de grasa, masa libre de grasa y agua corporal total. La concordancia diagnóstica entre el IMC y el porcentaje de grasa corporal fue $k=0,513$, siendo el IMC el que presenta mayor sobrestimación en sobrepeso y obesidad de los soldados.

De esta manera, se concluye que existe una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en los soldados, especialmente en los mayores de 30 años. El porcentaje de personas que caería en una clasificación de sobrepeso u obesidad con IMC por aumento de masa libre de grasa es probablemente pequeño, pero puede ser considerable en una población físicamente activa, como es el caso de los militares, por ello en el presente estudio alcanzó a un 21% de la muestra.

Esta tesista considera importante comprar datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad de su población en estudio con la de otras poblaciones, por ello se interesó en el trabajo expuesto anteriormente.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

PLANTEO DEL PROBLEMA

El **Ejército** requiere de personal idóneo y entrenado para realizar cualquier tarea que se les demande, además de estar preparados físicamente para defender la *Nación* de ser necesario. Por ello es de suma importancia que se encuentren en un perfecto *estado de salud nutricional* que les permita llevar a cabo dichas tareas de la mejor manera posible, logrando aprovechar su máximo potencial.

Desde la ciencia de la Nutrición se sabe que para conseguir un *estado de salud nutricional* óptimo es necesario llevar a cabo una *alimentación saludable*, es decir, suficiente, completa, armónica y adecuada. Por consiguiente, para que los soldados puedan rendir como se espera, precisarían implementar una alimentación de este tipo.

En consecuencia, el presente trabajo se plantea el siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre la calidad y cantidad de la alimentación y el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 en el año 2021?

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

OBJETIVOS e HIPÓTESIS

Objetivo general: relacionar la alimentación con el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales.

Objetivos específicos:

- Registrar y analizar la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del **B. Ing. Bl. 2** en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021.
- Seleccionar la información necesaria sobre el estado de salud nutricional de los Residentes del Casino de Suboficiales del **B. Ing. Bl. 2** en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021.
- Identificar el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del **B. de Ing. Bl. 2** en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021.

Hipótesis: la calidad y cantidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del **B. Ing. Bl. 2** repercute negativamente en su estado de salud nutricional y su rendimiento físico.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1: Ejército Argentino

El **Ejército Argentino** pertenece a las Fuerzas Armadas, junto con la Fuerza Aérea Argentina y la Armada Argentina, las cuales están regidas por el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas que tiene como propósito lograr que las Fuerzas actúen de forma coordinada para asegurar la *Defensa Nacional*. El jefe del Estado Mayor Conjunto es el *General de División Juan Martín Paleo*.

La misión principal de las Fuerzas Armadas es contribuir a la *Defensa Nacional* a fin de proteger y garantizar la soberanía e independencia, la integridad territorial, la capacidad de autodeterminación, la vida y la libertad de los habitantes y los recursos de la Nación frente a las amenazas externas, ya sea de forma disuasiva o de forma efectiva (Estado Mayor Conjunto, s.f.-b).

En efecto, la misión del **Ejército Argentino** es servir a la patria, alistando y adiestrando a la Fuerza, para ejecutar operaciones militares que contribuyan a garantizar la soberanía, independencia, capacidad de autodeterminación e integridad territorial de la *República Argentina* y proteger la vida, la libertad y los bienes de sus habitantes (Ejército Argentino, s.f.-f).

Para cumplir su misión y su objetivo de “defender los intereses de la nación, contribuir con su desarrollo científico, tecnológico, económico y social, y cooperar para el logro del bienestar general de sus habitantes” (Ejército Argentino, s.f.-f), el **Ejército argentino** es conducido por el jefe del Estado Mayor General del Ejército (JEMGE), en la actualidad, *General de División Agustín Humberto Cejas*.

Como expresa su visión, son “una fuerza letal, disuasiva y versátil, sustentada en los valores sanmartinianos; adiestrada y alistada para combatir en defensa de la Nación. Apta por su nivel de organización, disciplina y capacidad operacional para cumplir diversos roles al servicio de la *República Argentina*. Prestigiada por su profesionalismo, por su desempeño como instrumento de la política exterior, por la

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

transparencia y modelo de ética pública y por su respeto a la Constitución Nacional” (Ejército Argentino, s.f.-f).

A fin de cumplir su propósito, esta Fuerza se despliega territorialmente en una gran diversidad de ambientes geográficos realizando tareas características que los obligan a capacitarse de acuerdo a la zona. Asimismo, se estructuran en armas (infantería, caballería, artillería, ingenieros, comunicaciones), servicios (arsenales, intendencia, veterinaria, construcciones, transporte, etc.), tropas técnicas (aviación del Ejército, inteligencia, Policía Militar, Asuntos Civiles, informática) y tropas de operaciones especiales (comandos, Fuerzas Especiales, cazadores, buzos del Ejército de Operaciones Especiales), con funciones y labores específicos y determinados para lograr el objetivo general del **Ejército Argentino**.

Armas

A continuación, se expondrán las particularidades y competencias de cada *Arma* del **Ejército Argentino**, haciendo especial hincapié en el Arma de Ingenieros que son la población objetivo de la presente Tesina:

- Infantería: conforma los elementos básicos de combate del instrumento militar terrestre, adiestrados y equipados para combate en contacto directo con el enemigo, utilizando una combinación de maniobra, fuego y choque. Puede ser ligera (normalmente a pie, sobretodo en terrenos compartimentados y urbanos, sin grandes dependencias logísticas y con facilidad para mimetizarse con el ambiente), mediana (con vehículos blindados a rueda que se desplazan con rapidez, cubriendo grandes distancias) o pesada (con vehículos blindados a oruga, o mecanizados, sobre terrenos abiertos con elevado grado de movilidad y rapidez a campo traviesa y potente poder de fuego y choque) (Ejército Argentino, s.f.-d).
- Caballería: conforma los elementos básicos de combate organizados, equipados y adiestrados para establecer contacto, atacar y aniquilar al enemigo mediante el fuego, el movimiento y la acción de golpe. Puede ser:

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

blindada (especialmente con tanques), exploración (equipada de acuerdo al ambiente geográfico en el cual trabaja, utilizando desde blindados livianos, hasta caballos), o ligera (equipada esencialmente con blindados livianos a rueda, de gran potencia de fuego) (Ejército Argentino, s.f.-b).

- **Artillería:** apoyo de fuego de los elementos básicos de combate, organizada, equipada y adiestrada para ejecutar el volumen de fuego a blancos terrestres o aéreos, que permita el desarrollo de la operación táctica. Formada por un sistema de artillería de campaña (preparado para ejecutar los fuegos sobre blancos de superficie) y otro de artillería antiaérea (preparado para accionar sobre la amenaza aérea) (Ejército Argentino, s.f.-a).

- **Ingenieros:** apoyo de combate, organizada, adiestrada y equipada para cumplir tareas específicas, aplicando medios, procedimientos y conocimientos técnicos para la solución de problemas tácticos. Se encuentran presentes en primera línea, junto a las armas básicas de combate, y en la retaguardia, construyendo caminos, puentes y otras obras de importancia que permitan hacer llegar los medios necesarios para cumplir la misión. Contribuye a la preservación de la libertad de maniobra de las propias fuerzas contrarrestando las dificultades que pueda presentar la naturaleza (terrenos intransitables, accidentes geográficos, etc.) y limita la posibilidad de maniobra del enemigo. Debido a las características geográficas de la Argentina, con amplios espacios, escasez de vías de comunicación y recursos, grandes obstáculos naturales (cursos de agua, cordones montañosos, desiertos, etc.), e insuficiente disponibilidad de fuerzas y medios se hace indispensable la labor de estas armas, ya que ellos deben disminuir los efectos que estas características y limitaciones imponen. A su vez, debe brindar protección contra los efectos de las armas del enemigo, regulares o químicas - biológicas – nucleares y mejorar las condiciones de vida en el terreno (Ejército Argentino, s.f.-e).

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- Comunicaciones: organizada, equipada y adiestrada para proporcionar apoyo de comunicaciones, informática y guerra electrónica, facilitando la conducción de los elementos propios y dificultando la conducción enemiga. Conformado por cuatro subsistemas: comunicaciones fijas, comunicaciones de campaña, guerra electrónica e informático (Ejército Argentino, s.f.-c).

Servicios

Del mismo modo, se expresarán las facultades de cada *Servicio* del **Ejército Argentino** (Ejército Argentino, s.f.-g):

- Arsenales: abastece y mantiene aquellos efectos que proporcionan potencia de fuego, movilidad, medios electrónicos, materiales de ingenieros, equipos químicos, biológicos, radiológicos y nucleares, máquinas y herramientas.
- Intendencia: abastece y mantiene la alimentación del personal, vestuario y equipo, material de alojamiento, oficina y escritura, muebles, equipos aéreos de intendencia, combustible y lubricantes. Asimismo, está capacitado para apoyo de personal, baño, desinfección, descontaminación e impregnación del personal y de los materiales en escala limitada.
- Veterinaria: conserva y recupera la aptitud física de los animales, mantiene los efectos de veterinaria, previene la zoonosis e inspecciona los productos alimenticios que consume la tropa.
- Construcciones: edifica y repara las instalaciones permanentes y temporarias requeridas por la Fuerza, construyendo, manteniendo, reparando y rehabilitando estructuras, caminos, tuberías, vías navegables interiores, vías férreas, aeródromos, pistas de aterrizaje, trabajos defensivos y barreras. Este servicio es operado normalmente por el *Arma de Ingenieros*.
- Transporte: servicio de materiales que satisface las exigencias de desplazamiento del personal, incluye también equipos, instalaciones y comunicaciones para ejecutar los movimientos.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- Religioso: servicio de personal que asesora en temáticas de religión, contribuye a la permanente formación moral y religiosa del personal, predica el evangelio, celebra misas y administra los sacramentos.
- Jurídico: servicio de personal que asesora y asiste jurídicamente sobre los actos administrativos para emitir, o en aquellas contingencias que puedan surgir durante el ejercicio del comando en dependencias militares.
- Postal: servicio de personal que recibe, clasifica y distribuye la correspondencia de y para los integrantes de las fuerzas terrestres.
- Banda: coopera con las actividades que ejecuta el servicio de bienestar, preserva y mantiene vigente el patrimonio de la música de género castrense, participando en actos, ceremonias, formaciones y desfiles en el ámbito militar y de la sociedad en general, realiza audiciones radiales y televisivas, conciertos en teatros y plazas, estrechando lazos con la comunidad.
- Bienestar: realiza acciones que contribuyen al mantenimiento de la moral, por medio de programas de deportes, recreación y bibliotecas.
- Educación Física: realiza actividades para desarrollar, evaluar y supervisar la educación física y deportiva de los integrantes de la Fuerza.
- Sanidad: conserva y recupera la aptitud psicofísica del personal, abastece y mantiene los efectos médicos y odontológicos, realiza tareas ejecutivas correspondientes al registro necrológico. En el terreno, se encarga de evacuar y hospitalizar a quien lo requiera, prestándole atención médica primaria y realizando un diagnóstico para su posterior tratamiento y rehabilitación.
- Finanzas: asegura el sostén económico-financiero y planifica, ejecuta, controla y supervisa los presupuestos.

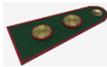
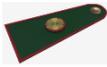
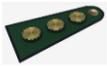
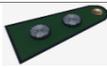
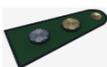
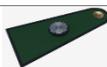
Grados

Cabe mencionar que el Personal del **Ejército Argentino** puede tomar diferentes Grados, que siguen un orden jerárquico. En la Tabla 1 se expondrán los distintos grados de mayor a menor, con su respectiva insignia:

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Tabla I.

Grados del Ejército Argentino

Grado	Abreviatura Conjunta	Insignia
OFICIALES		
Teniente general	TG	
General de división	GD	
General de brigada	GB	
Coronel mayor	CY	
Coronel	CR	
Teniente coronel	TC	
Mayor	MY	
Capitán	CT	
Teniente primero	TP	
Teniente	TT	
Subteniente	ST	

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

SUBOFIALES		
Suboficial mayor	SM	
Suboficial principal	SP	
Sargento ayudante	SA	
Sargento primero	SI	
Sargento	SG	
Cabo primero	CI	
Cabo	CB	
SOLDADOS		
Voluntario de primera	VP	
Voluntario de segunda	VS	
Voluntario de segunda en comisión	VS “ec”	

Nota. Adaptado de “Grados Militares” (Estado Mayor Conjunto, s.f.-a).

Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”

Como el presente trabajo se abordará sobre el **Batallón de Ingenieros Blindado 2**, se hace pertinente profundizar sobre el mismo, el cual pertenece a la Ilda

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Brigada Blindada que se encuentra dentro de la División del Ejército 1. Actualmente su jefe es el *Teniente Coronel Diego Mariano Margarían* (desde diciembre de 2019). Su escudo es el que se observa en la **Figura 1**.

Figura 1.

Escudo del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.



Nota. Foto tomada de Google.

El frente de la mencionada Institución (**Figura 2**) se encuentra ubicado en la intersección de calle Suipacha y el Boulevard Dr. Luis F. Aráoz, limitando al este con la calle Lucas Piriz y al sur con el Arroyo La China. En la **Figura 3** se puede observar su ubicación en el mapa.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 2.

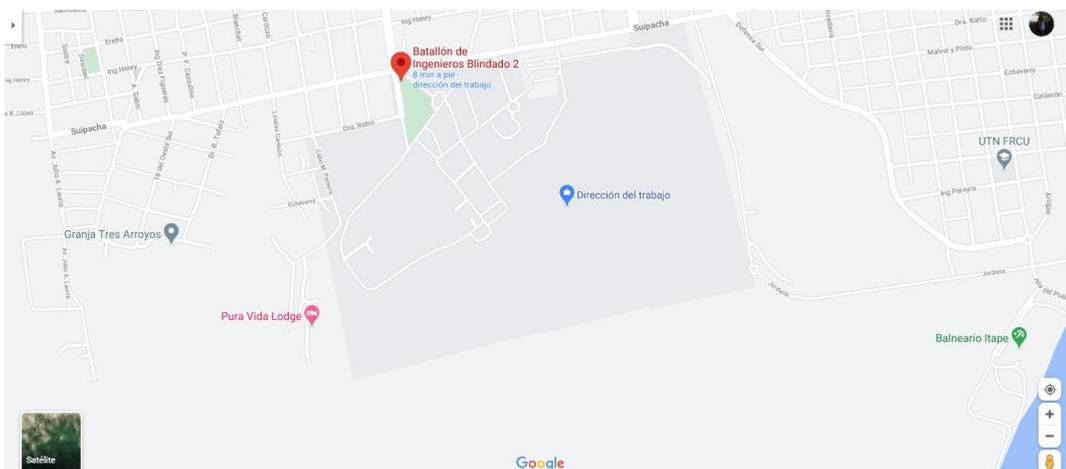
Frente del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.



Nota. Foto tomada de Google.

Figura 3.

Ubicación del B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.



Nota. Captura de pantalla tomada de Google Maps.

A fin de conocer su historia, citaremos la *Reseña Histórica del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”* transcrita de un cartel que se localiza en las instalaciones del mismo:

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

1- Herederos de los Batallones Zapadores N° 3, 4, 5 y Ferrocarrileros.

2- En el año 1936, a partir de la reunión de los Batallones 4 y 5 se conforma la Agrupación de Zapadores N°2.

3- En 1943, la Agrupación de Zapadores es absorbida por la Escuela de Ingenieros, la cual fue trasladada a las actuales instalaciones del B. Ing. Bl. 2.

4- En 1964 se conformó el B. Ing. Comb. 121 sobre la base de los Batallones del Centro de Instrucción de Ingenieros.

5- En 1985, pasa a llamarse B. Ing. 121.

6- En 1992, con el traslado de la Escuela del Arma cambia su denominación por la de Batallón de Ingenieros 3 Escuela, recibiendo los elementos de la Compañía 3 de Monte Caseros (Ex B. Zap. 3).

7- Durante el año 2003, producto de la reestructuración del Ejército, deja de depender de la Esc. Ing., la cual es trasladada a Campo de Mayo y pasa a denominarse B. Ing. Bl.2 con fecha 5 de Julio de 2003.

8- A principios del año 2013 por orden especial, el B. Ing. Bl. 2 pasa a llamarse B. Ing. Bl. 2 “General José Francisco Ramírez”.

Exigencias Físicas

Por otro lado, definiremos el concepto de *Exigencias Físicas*, que es la forma que utilizan en el **Ejército Argentino** para identificar y cuantificar el estado físico del personal. Las mismas consisten en una serie de ejercicios, que se pueden precisar como: flexiones de brazos, abdominales, barra y carrera de velocidad. Para su evaluación, dividen al personal militar en categorías según edades, lo cual determina la cantidad de repeticiones de cada ejercicio y/o el tiempo en el que tienen que realizar dichas pruebas. De esta manera, se los puntúa con un valor del 0 al 100. Estos valores ya están preestablecido relacionando prueba, categoría y cantidad de

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

repeticiones/tiempo. Luego, realizan un promedio con los valores de todas las pruebas que es el que determina su **rendimiento físico**.

En las **Figuras 4, 5, 6, 7 y 8**, se expondrán las tablas que contienen las calificaciones que recibe el personal militar según prueba, categoría y cantidad de repeticiones/tiempo.

Figura 4.

Calificaciones para Carrera de velocidad

CARRERA DE 3.200 M																
Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	1340	1600	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1610	1840	1740	2010	1810	2130	1950	2300
95	1400	1620	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1630	1900	1800	2030	1830	2140	2000	2310
90	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1650	1920	1820	2050	1850	2200	2010	2330
85	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1710	1940	1840	2110	1910	2210	2020	2350
80	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1730	2000	1900	2130	1930	2220	2030	2410
75	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1750	2020	1920	2150	1950	2240	2040	2430
70	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1810	2040	1930	2210	2010	2300	2050	2450
65	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1830	2100	1940	2220	2020	2320	2100	2510
60	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1850	2120	1950	2230	2030	2340	2110	2530
55	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1910	2140	2000	2240	2040	2400	2120	2550
50	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1930	2200	2010	2250	2050	2420	2130	2610
45	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1920	2140	1950	2220	2020	2300	2100	2440	2150	2630
40	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2010	2240	2040	2310	2110	2500	2210	2650
35	1800	2020	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2030	2300	2100	2330	2130	2520	2230	2710
30	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2050	2320	2120	2350	2150	2540	2250	2730
25	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2110	2340	2140	2410	2210	2600	2310	2750
20	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2130	2400	2200	2430	2230	2620	2330	2810
15	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2150	2420	2220	2450	2250	2640	2350	2830
10	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2140	2400	2210	2440	2240	2510	2310	2700	2410	2850
5	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2200	2420	2230	2500	2300	2530	2330	2720	2430	2910
0	2001	2221	2041	2301	2121	2341	2201	2421	2231	2501	2301	2531	2331	2721	2431	2911

Nota. Foto tomada en las instalaciones del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 5.

Calificaciones para Abdominales

PRUEBA ESTANDARIZADA DE SALUD

EJECUCIÓN CONTINUA - SIN DESCANSO - EN UN T' 30" MINUTOS

Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	58	41	56	37	54	33	52	29	48	24	40	20	36	16	32	12
95	56	39	54	36	52	32	50	28	46	23	38	19	35	15	31	11
90	54	38	52	35	50	30	48	27	44	22	36	18	34	14	30	10
85	52	37	50	34	48	29	46	26	42	21	34	17	33	13	29	9
80	50	35	48	33	46	28	44	25	40	20	32	16	31	12	28	8
75	48	34	46	32	44	27	42	24	38	19	30	15	29	11	27	-
70	46	33	44	31	42	26	40	23	36	18	29	14	28	10	26	7
65	45	32	42	30	41	25	39	22	35	17	28	13	27	9	25	-
60	44	31	40	29	39	24	38	21	34	16	27	12	26	8	24	6
55	43	30	39	28	38	23	37	20	33	15	26	11	25	7	23	-
50	42	29	38	27	37	22	36	19	32	14	25	10	24	6	22	5
45	41	28	37	26	36	21	35	18	31	13	24	9	23	-	21	-
40	40	27	36	25	35	20	34	17	30	12	23	8	22	5	20	4
35	39	26	35	24	34	19	33	16	29	11	22	7	21	-	19	-
30	38	25	34	23	33	18	32	15	28	10	21	6	20	4	18	3
25	37	24	33	22	32	17	31	14	27	9	20	5	19	-	17	-
20	36	23	32	21	31	16	30	13	26	8	19	4	18	3	16	2
15	34	22	31	20	30	15	29	12	25	7	18	3	17	-	15	-
10	33	21	30	19	29	14	28	11	24	6	17	2	16	2	14	1
5	32	20	29	18	28	13	27	10	23	5	16	-	15	-	13	-
0	31	19	28	17	27	12	26	9	22	4	15	1	14	1	12	-

Nota. Foto tomada en las instalaciones del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 6.

Calificaciones para flexiones de brazos.

PRUEBA ESTANDARIZADA DE SALUD

EJECUCIÓN CONTINUA - SIN DESCANSO - EN UN (1) MINUTO																
Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	50	35	46	30	42	25	38	21	36	18	30	14	26	10	22	6
95	48	33	44	29	40	24	36	20	34	17	28	13	25	9	20	-
90	46	32	42	27	38	23	34	19	32	16	26	12	24	8	18	5
85	44	31	40	26	36	22	32	18	30	15	24	11	23	7	16	-
80	42	29	38	25	34	21	30	17	28	14	22	10	21	6	15	4
75	40	28	36	24	32	20	28	16	26	13	20	9	19	-	14	-
70	38	27	34	22	30	18	26	15	24	12	18	8	17	-	13	3
65	36	25	32	21	28	17	24	14	22	11	16	7	15	5	12	-
60	34	24	30	20	26	16	22	13	20	10	15	6	14	-	11	2
55	32	22	28	18	24	15	20	12	18	9	14	-	12	-	10	-
50	30	21	26	17	22	14	18	12	16	8	13	5	11	4	9	1
45	28	20	24	16	20	12	16	10	14	7	11	-	10	-	8	-
40	26	19	22	15	18	11	14	9	12	6	10	4	9	3	7	-
35	25	18	21	14	17	10	13	8	11	5	9	-	8	-	6	-
30	24	17	20	13	16	9	12	7	10	4	8	3	7	-	5	-
25	23	16	19	12	15	8	11	6	9	-	7	-	6	-	4	-
20	22	15	18	11	14	7	10	5	8	3	6	-	5	2	3	-
15	21	14	17	10	13	6	9	4	7	-	5	2	4	-	2	-
10	20	13	16	9	12	5	8	3	6	2	4	-	3	-	1	-
5	19	12	15	8	11	4	7	2	5	-	3	-	2	-	-	-
0	18	11	14	7	10	3	6	1	4	1	2	1	1	1	-	-

Nota. Foto tomada en las instalaciones del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 7.

Calificaciones para plancha frontal.

PLANCHA FRONTAL POR TIEMPO						
AÑO	2021			A partir del año 2022		
Categoría	6ta	7ma	8va	6ta	7ma	8va
Edades	46 a 50 años	51 a 55 años	56 a 60 años	46 a 50 años	51 a 55 años	56 a 60 años
Calificación	Exigencias					
100	90"	60"	45"	120"	90"	60"
90	85"	55"	40"	110"	85"	55"
80	80"	50"	35"	100"	80"	50"
70	75"	45"	30"	90"	75"	45"
60	70"	40"	25"	80"	70"	40"
50	60"	35"	20"	70"	60"	35"
40	50"	30"	-	60"	50"	30"
30	40"	25"	15"	50"	40"	25"
20	30"	20"	-	40"	30"	20"
10	20"	15"	10"	30"	20"	15"
0	19" o menos	14" o menos	9" o menos	29" o menos	19" o menos	14" o menos

Nota. La plancha frontal reemplaza a los abdominales comunes para mayores de 46 años. Foto tomada en las instalaciones del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 8.

Calificaciones para barra.

Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años	
Calif	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
100	10	6	9	5	8	4	7	3	6	2
90	9	5	8	4	7	3	6	2	5	1
80	8	4	7	3	6	2	5	1	4	
70	7	3	6	2	5	1	4		3	
60	6	2	5	1	4		3		2	
50	5	1	4		3		2		1	
40	4		3		2		1			
Aptitud Física Individual - AFI										
	12	8	11	7	10	6	8	5	7	4

Nota. Foto tomada en las instalaciones del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”.

Como punto de corte para valorar su rendimiento físico, el personal militar del **Ejército Argentino** no puede sacar una calificación menor a 40 (cuarenta), ya que esto denotaría su desaprobación. En efecto, a mayor calificación, más posibilidades tienen de ascender, cuando el ascenso es por vacante.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

CAPÍTULO 2: Alimentación

La **alimentación** se remonta a la aparición del hombre en la Tierra. Desde sus inicios el hombre tuvo que ingerir alimentos para lograr su supervivencia, al principio de forma sedentaria, recorriendo largos caminos en búsqueda de su comida. Luego, de forma nómada, con la inclusión de otros tipos de alimentos y otras formas de consumirlos. No obstante, la finalidad fue la misma: satisfacer una necesidad biológica.

En efecto, la *RAE* la define en su diccionario como: “acción y efecto de alimentar o alimentarse” o “conjunto de cosas que se toman o se proporcionan como alimento” (s.f., definición 1 y 2). Desde una mirada nutricional, encontramos que el *Ministerio de Salud de la Nación* en sus *Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA)* explica la **alimentación** como aquel “proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir” (2016, p. 252).

Sin embargo, con el pasar de los años la **alimentación** no solo implicó el acto de ingerir alimentos como una necesidad biológica, sino que se comenzó a verse influenciado por diferentes factores como:

- La época;
- La cultura;
- Las creencias religiosas;
- Las creencias mágicas;
- Las relaciones sociales;
- Los grupos sociales;
- Los estereotipos;
- Las emociones; etc.

Es por ello que existen diferentes formas de alimentarse, en las cuales varían la elección de los alimentos, de las formas de cocción, de los horarios de consumo, entre otras características que determinan un patrón alimentario propio de cada cultura. Si

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

bien las personas siguen el patrón alimentario de su comunidad, también realizan variaciones personales según sus emociones, sus estados de ánimo, sus tiempos, sus gustos, sus hábitos, sus actividades diarias, sus propias creencias, etc.

Por otro lado, se puede definir la **alimentación**, como el primer tiempo de la nutrición. La nutrición comprende tres tiempos:

- **Alimentación:** incorporación de nutrientes y energía al organismo, de forma natural o artificial (parenteral, ostomías, sondas), y su digestión y absorción en las diferentes partes del sistema digestivo.
- **Metabolismo:** es la distribución y utilización de dichos nutrientes para mantener y/o formar estructuras, constituir reservas, proveer de energía a las células, etc.
- **Excreción:** eliminación de los elementos no utilizados y de los desechos del metabolismo.

Una **alimentación saludable** es aquella que nos brinda todos los macro y micronutrientes, que nuestro organismo necesita para realizar sus funciones vitales, para mantener la actividad de los distintos sistemas, para garantizar el crecimiento y desarrollo, para mantener las reservas en valores adecuados, para asegurar la reproducción, para permitirnos llevar a cabo el embarazo y la lactancia, para otorgarnos vitalidad y energía para realizar nuestras tareas cotidianas y el ejercicio físico.

Leyes de la alimentación

Para determinar que una **alimentación** es saludable, el *Dr. Pedro Escudero* considerado el “Padre de la Nutrición” elaboró las *Leyes de la Alimentación*, que son los lineamientos o reglas que se deben seguir realizar una alimentación correcta:

1. **Ley de la Cantidad:** “la cantidad de la alimentación deber ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance”. Con exigencias calóricas, se hace referencia al valor calórico total (VCT), que se debe reponer principalmente con alimentos

energéticos. El balance alude a la relación entre las entradas y salidas, principalmente de alimentos plásticos y reguladores como proteínas, vitaminas y minerales. Este balance debe permitir conservar la salud, variando su normalidad de acuerdo a la etapa biológica: positivo en niños y embarazadas, negativo en ancianos y en equilibrio en el adulto. De acuerdo a esta Ley, la **Alimentación** podrá ser *suficiente, insuficiente o excesiva*.

2. **Ley de la Calidad:** “el régimen de alimentación debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran”. La disminución o falta de un principio nutritivo, alteraría el normal funcionamiento de las células, por lo tanto, se deben ingerir todos los principios nutritivos. A excepción de la leche materna para los lactantes, no existe un único alimento que contenga todos los principios nutritivos que el organismo necesita, por ello es indispensable llevar a cabo una alimentación variada, con cantidades y proporciones adecuadas de los alimentos. En caso de no consumirlos, el organismo puede sintetizarlos (de ser posible) o consumir las reservas, determinando la gravedad de la carencia. De este modo, la **Alimentación** puede ser *completa o carente*.
3. **Ley de la Armonía:** “las cantidades de los diversos principios nutritivos que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí”. Esta proporcionalidad se aplica a los macronutrientes, de modo que cada uno aporte una parte del valor calórico total, que en condiciones normales está dada por un 50-60% de Hidratos de Carbono, 15-20% de Proteínas y un 25-30% de Grasas. Igualmente, se debe considerar el cociente gramo/kilocaloría que determina la densidad calórica. Siguiendo este lineamiento la **Alimentación** puede ser *armónica o disarmónica*.
4. **Ley de la Adecuación:** “la finalidad de la dieta está supeditada a su adecuación al organismo”. La finalidad de la dieta apunta a que la alimentación siempre debe tener un propósito, ya sea permitir el

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

crecimiento, mantenerse saludable, promover la curación, etc. Por su parte, con el término de adecuación, se remite a la adaptación de la alimentación al individuo sano según gustos, hábitos, creencias religiosas, situación socioeconómica, etc.; más una adecuación en el individuo enfermo según la fisiopatología de la enfermedad y como esta afecta el estado del aparato digestivo y de los diferentes órganos que integran el cuerpo humano, como así también, los síntomas que presente el paciente. Según esta Ley, la **Alimentación** puede ser *adecuada o no adecuada*.

Estas cuatro leyes se resumen en una única Ley de la Alimentación que dice que “*la alimentación deber suficiente, completa, armónica y adecuada*”. La ley principal, es la Ley de la Adecuación, ya que las demás pueden verse modificadas en un plan dietoterápico, es decir sujeto a variación por alguna enfermedad.

Mensajes de las GAPA

Para posibilitar que la población implemente una **alimentación saludable**, el *Ministerio de Salud de la Nación* elaboró mensajes prácticos plasmados en las GAPA, que como mencionan en su propósito buscan “contribuir a un cambio de hábitos alimentarios en la población argentina que conlleven a mejorar su estado de salud y calidad de vida” (2016, p. 19). A continuación, se transcribirán los diez mensajes:

MENSAJE 1: incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.

- Realizar las cuatro comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogurt o queso, huevos, carnes y aceites.
- Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.
- Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
- Elegir alimentos preparados en casa en lugar de procesados-

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

MENSAJE 2: tomar a diario ocho vasos de agua segura.

- A lo largo del día beber al menos dos litros de líquidos, sin azúcar, preferentemente agua.
- No esperar a tener sed para hidratarse.
- Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

MENSAJE 3: consumir a diario cinco porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.

- Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y dos o tres frutas por día.
- Lavar las frutas y verduras con agua segura.
- Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.
- El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.

MENSAJE 4: reducir el consumo de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.

- Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.
- Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.).
- Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.
- Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.

MENSAJE 5: limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
- Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
- Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.
- Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

MENSAJE 6: consumir diariamente leche, yogurt o queso, preferentemente descremados.

- Incluir tres porciones al día de leche, yogurt o queso.
- Al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.
- Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.
- Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades.

MENSAJE 7: al consumir carnes quitarles la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.

- La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.
- Incorporar carnes con las siguientes frecuencias. Pescado dos o más veces por semana, otras carnes blancas dos veces por semana y carnes rojas hasta tres veces por semana.
- Incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.
- Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

MENSAJE 8: consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo y mandioca.

- Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.
- Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales, arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otros.
- Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cáscara.

MENSAJE 9: consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

- Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.
- Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
- En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).
- Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).
- El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.

MENSAJE 10: el consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.

- Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.
- El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 9.

Gráfica de alimentación saludable.



Nota. Tomado de Gráfica de alimentación saludable (Ministerio de Salud de la Nación, s.f.)

Nutrientes o principios nutritivos

Los alimentos, contienen diferentes **nutrientes o principio nutritivos**, que son las sustancias que constituyen nuestro organismo y que se deben incorporar con la alimentación. Como mencionamos anteriormente, si no se consumen, algunos de ellos pueden sintetizarse en el organismo. No obstante, otros necesitan ser ingeridos con los alimentos para que el organismo pueda utilizarlos. En consecuencia, su ausencia en la alimentación puede provocar una enfermedad por carencia. Se dividen según

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

las necesidades diarias en macronutrientes: hidratos de carbono, proteínas y grasas; y micronutrientes: vitaminas y minerales.

Macronutrientes:

Hidratos de carbono: son una molécula orgánica formada por Carbono, Hidrogeno y Oxígeno, siendo su fórmula química $C_n(H_2O)_n$. Se encuentran de forma abundante en la naturaleza, tanto en vegetales como en animales (glucógeno). Su unidad estructural son los monosacáridos, como la glucosa, fructosa, galactosa que se encuentran en algunas frutas y vegetales y en la miel. Cuando dos monosacáridos se unen, forman disacáridos, como la sacarosa (glucosa + fructosa), lactosa (glucosa + galactosa) y maltosa (glucosa + glucosa) que se encuentran en la miel, la leche, la caña de azúcar, la remolacha, etc. Si se unen más de dos monosacáridos, se pueden formar oligosacáridos (de tres a nueve monosacáridos) como la estaquiosa, verbascosa y rafinosa en legumbres, algunas hortalizas y cereales, o polisacáridos como el almidón y la fibra alimentaria. El almidón se encuentra en los cereales y algunos vegetales y necesita ser cocinado para poder digerirse. La fibra alimentaria es indigerible y puede ser celulosa, hemicelulosa, pectinas o gomas. Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía del ser humano, principalmente para aquellos órganos que solo pueden nutrirse de glucosa (cerebro, riñón, eritrocitos), aportando 4 Kcal por gramo. También permiten el ahorro de proteínas (para que las proteínas cumplan su función estructural y no aportando energía) y regula el metabolismo de las grasas (evitando la formación de cuerpos cetónicos). Su consumo recomendado es del 50-60% del valor calórico total.

Proteínas: son moléculas formadas por Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno y Oxígeno, además algunas poseen Azufre y Fósforo y en menor proporción, Hierro, Cobre y Magnesio. Su unidad estructural son los aminoácidos (aa), que se diferencian en dos grandes grupos: los esenciales (triptófano, leucina, isoleucina, valina, fenilalanina, metionina, lisina, treonina e histidina) y los no esenciales. Su principal función es estructural o plástica (en membranas celulares, reparación de tejidos, crecimiento, etc.), asimismo se encarga de múltiples funciones biológicas por formar

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

parte de enzimas, hormonas, proteínas de transporte, inmunoglobulinas, moléculas de coagulación de la sangre, proteínas contractuales. Es energética (aportando 4 Kcal por gramo) cuando las kcal de los demás macronutrientes no son suficientes. Las proteínas se clasifican, a nivel nutricional, en proteínas de Alto Valor Biológico (AVB) que son aquellas de origen animal (carne, leche, yogurt, huevo y queso) y de Bajo Valor Biológico (BVB) que son de origen vegetal (cereales, legumbres, frutas, verduras, semillas). Su consumo recomendado es de 0,75-1gr de proteína por Kg de peso corporal por día o de un 15-20% del valor calórico total.

Lípidos: son sustancias orgánicas constituidas por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno. Su unidad estructural son los ácidos grasos, que se pueden clasificar en ácidos grasos saturados (sin dobles enlaces en su estructura) y ácidos grasos insaturados (con dobles enlaces en su estructura). A su vez, los ácidos grasos insaturados se dividen en: monoinsaturados cuando poseen un doble enlace, y poliinsaturados cuando poseen más de un doble enlace. Los dobles enlaces se encuentran en los alimentos en configuración **cis** (los hidrógenos se ubican del mismo lado), y por medio de ciertas condiciones como el calor o la hidrogenación esta configuración puede cambiar a **trans** (la cual es aterogénica, provocando un mayor riesgo cardiovascular). Algunos alimentos como la leche poseen ácidos grasos con configuración trans de forma natural. Por otro lado, de acuerdo a la posición del primer doble enlace, los poliinsaturados pueden ser omega 3, omega 6 u omega 9. También encontramos ácidos grasos esenciales como el ácido linoleico y linolénico. Los lípidos se encuentran en la naturaleza como triglicéridos (forma de almacenamiento), fosfolípidos (componente de las membranas biológicas), colesterol libre y esterificado, fitoesteroles, ceras, glucolípidos. Proveen energía de forma concentrada (9 kcal por gramo) recomendándose un consumo del 30% del valor calórico total. También transportan vitaminas liposolubles, tienen función estructural formando parte de las membranas biológicas y actúan sobre la vasodilatación y agregación plaquetaria.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Micronutrientes

Vitaminas: son sustancias esenciales para nuestro organismo, por lo que deben incorporarse con la alimentación. Tanto su déficit como su exceso son perjudiciales para la salud. Se dividen en dos grandes grupos: las vitaminas liposolubles como la vitamina A, D, E y K y las vitaminas hidrosolubles como las vitaminas del complejo B y la vitamina C.

Minerales: se dividen de acuerdo a la ingesta diaria recomendada en macrominerales (>100mg/día, como Calcio, Sodio, Potasio, Magnesio, Fósforo, Azufre, Cloro), oligoelementos (<100mg/día como Hierro, Zinc, Selenio, Manganeso, Cobre, Yodo, Flúor) y elementos trazas (microgramos como Arsénico, Bromo, Cromo, etc.). También deben ser incorporados en la alimentación porque el organismo no es capaz de sintetizarlos.

Alimentos

Un **alimento**, definido en el Código Alimentario Argentino (CAA), es “toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos ... incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábito, costumbre, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo” (1969, artículo 6).

Cuando un alimento posee un nutriente en mayor cantidad se denomina **alimento fuente** de dicho nutriente, de allí que se clasifica a los alimentos en grupos según qué principio nutritivo aportan en mayor cantidad. A continuación, se listará la clasificación de acuerdo a las GAPA:

- Frutas y verduras: fuente de vitaminas, minerales y fibra alimentaria.
- Legumbres, cereales, papa, pan y pastas: fuente de hidratos de carbono complejos.
- Leche, yogurt y quesos: fuente de proteínas de AVB y Calcio.
- Carnes y huevos: fuente de proteínas de AVB y Hierro.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- Aceite, frutos secos y semillas: fuente de grasas y vitaminas liposolubles.
- Alimentos de consumo opcional: incluye alimentos grasos y azúcares libres y los productos que las contengan, aporta calorías vacías ya que solo nos brinda energía, pero sin el aporte de ningún nutriente esencial.

Cabe aclarar, que existen **alimentos protectores**, que son aquellos que, por la cantidad y calidad de vitaminas, minerales y proteínas, al ser consumidos en cantidades suficientes, protegen al organismo de enfermedades por carencia. Dentro de ellos encontramos: lácteos, huevos, carnes, frutas y hortalizas, legumbres, cereales integrales y aceites vegetales.

Requerimientos y Recomendaciones

Cuando hacemos referencia a la alimentación de un individuo, debemos tener en cuenta los **requerimientos**, definidos como la mínima cantidad de un nutriente que se debe consumir/absorber por determinado periodo de tiempo para mantenerse sano y con un estado nutricional correcto. Dentro del mismo podemos encontrar:

- *Requerimiento basal*: permite el correcto funcionamiento del organismo, no obstante, no logra constituir buenas reservas. En consecuencia, ante la baja ingesta de un nutriente, aunque sea por un corto periodo de tiempo, se pueden producir carencias, alterando la salud del individuo.
- *Requerimiento óptimo*: permite la formación de reservas en los tejidos.

Mientras que, cuando se alude a la alimentación de un grupo de población se requiere de las **recomendaciones**, que son las cantidades de un nutriente que deben consumir todas las personas sanas para cubrir sus necesidades nutricionales. Denota la suma del requerimiento basal medio de un nutriente para cierta población de características similares, más un *margen de seguridad*. El margen de seguridad permite valorar las variaciones entre las necesidades de los individuos y la variabilidad de biodisponibilidad del nutriente en las fuentes alimentarias.

Valor calórico total (VCT)

Siendo las **calorías o kilocalorías**, la “cantidad de calor que se requiere para elevar la temperatura de un litro de agua de 15 a 16°C”, la alimentación de una persona contiene y/o debe contener una cierta cantidad de calorías. Esta cantidad de calorías que contiene la alimentación se denomina **valor calórico total (VCT)**. El mismo está conformado por tres componentes:

- *Metabolismo Basal (MB)*: representa aproximadamente un 60-70% del VCT y es el encargado de mantener la función de todos los órganos y sistemas corporales. Este componente se ve modificado por diferentes factores como la raza, el sexo, la composición corporal, la superficie corporal, el momento biológico en el que se encuentra el individuo, el clima, el estado nutricional, si existen alteraciones hormonales, si se está cursando una enfermedad infecciosa o febril, si existe o no una enfermedad de base, entre otros factores.
- *Termogénesis Inducida por la Dieta (TID)*: se refiere a la energía utilizada para la digestión, absorción, transporte, síntesis y almacenamiento de los nutrientes, y representa aproximadamente el 10% del VCT. La TID también se puede ver afectada por factores tales como el VCT, la distribución de macronutrientes del VCT y el fraccionamiento de la dieta.
- *Gasto Energético por Actividad física (GAF)*: es el factor más variable pudiendo aportar desde el 15-30% del VCT. Este componente se puede dividir en el ejercicio físico propiamente dicho y las actividades cotidianas como limpiar, subir escaleras, cocinar, etc.

Si bien, es prácticamente imposible calcular su valor con exactitud para cada individuo, se pueden utilizar diferentes fórmulas que permiten realizar una aproximación del mismo. En una primera instancia posibilitan obtener el *Gasto Energético en Reposo* (metabolismo basal + termogénesis inducida por la dieta) para luego adicionarle un factor o porcentaje extra según la actividad física realizada. Existen muchas fórmulas que permiten esta aproximación, no obstante, solo

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

expondremos el Método propuesto por FAO en 2001, debido a que es de utilidad para calcular la energía en grupos de población, para el cual se obtiene primero el metabolismo basal (Kcal/día):

Tabla II.

Metabolismo basal (kcal/día) según edad y sexo.

EDAD (años)	HOMBRES	MUJERES
18-30	$15,057 \times \text{Kg} + 692,2$	$14,818 \times \text{Kg} + 486,6$
30-60	$11,472 \times \text{Kg} + 873,1$	$8,126 \times \text{Kg} + 845,6$
>60	$11,711 \times \text{Kg} + 587,7$	$9,082 \times \text{Kg} + 658,5$

Nota. Tomado de *Método propuesto por FAO en 2001* (Suárez y López, 2012, p.29).

Luego se estima el nivel de actividad física de esa población, que se expresa como múltiplos del metabolismo basal (se pueden utilizar los puntos medios de cada rango), utilizando la siguiente clasificación:

Tabla III.

Clasificación del estilo de vida en base a los Niveles de Actividad Física.

CATEGORÍA	NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA (NAF)
Sedentaria o poco activa	1,40-1,69
Activa o moderadamente activa	1,70-1,99
Intensa o vigorosa	2,00-2,40

Nota. Tomado de *Método propuesto por FAO en 2001* (Suárez y López, 2012, p. 29)

Cabe aclarar las características de cada categoría de actividad según lo expresado por Suarez y López:

- *Sedentaria o poco activa*: personas que pasan la mayor parte del día sentadas en ambientes cerrados, ya sea en la casa o en el trabajo y/o realizan actividades no laborales tales como movilizarse en medios de transporte, caminatas, tareas domésticas y práctica de ejercicio físico con baja frecuencia semanal.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- *Activa o moderadamente activa*: personas con actividades laborales que requieren estar la mayor parte del tiempo de pie y con movimientos específicos o quienes tienen una actividad laboral moderada, pero incluyen una práctica deportiva con alta frecuencia semanal.
- *Intensa o vigorosa*: personas que realizan actividades laborales de pie, a la intemperie, en lugares abiertos con actividad muscular específica o personas que realizan actividad física intensa de forma diaria. (2012, p. 27 y 28).

Otras definiciones

Otro término de importancia cuando hablamos de la alimentación de un grupo de población es la de ***ración diaria***, que es la cantidad de alimento que corresponde a cada individuo por día.

Para evaluar si la alimentación de una persona es correcta o no, también se puede recurrir a cocientes y porcentajes como el cociente gramo/kilocaloría y la densidad calórica. El ***cociente gramo/kilocaloría*** es igual a la relación entre la cantidad de gramos que aporta una alimentación con la cantidad de kilocalorías que provee. En una alimentación normal, este cociente debe ser igual a uno. Si es mayor a uno, indica que hay más volumen/gramos de alimentos que kilocalorías (de elección para un plan de alimentación hipocalórico), y si es menor que uno indica que hay más kilocalorías por gramo de alimento (utilizado para planes hipercalóricos).

Por otro lado, la ***densidad calórica*** es la relación entre las kilocalorías de la alimentación y la cantidad de gramos que aporta la misma. Al igual que el cociente gramo/kilocaloría, para una alimentación normal se busca un valor igual a uno. Hablamos de densidad calórica alta, cuando hay una mayor concentración calórica por gramo de alimento y de densidad calórica baja, cuando hay una menor concentración calórica por gramo de alimento.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

CÁPITULO 3: Estado de salud nutricional

Según la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, la **salud** es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de la enfermedad. Como bien expresa la OMS, la salud es un conjunto de aspectos que, si bien no se pueden desprender unos de otros, es necesario segmentar a la hora de evaluarlos en una persona para un mejor estudio de los resultados.

La función de la **Valoración del Estado Nutricional (VEN)** es diagnosticar y evaluar el estado nutricional de un individuo o de una población y controlar su evolución. Para ello, valora la historia clínica y dietética, realiza antropometría, evalúa parámetros bioquímicos y realiza un examen clínico-nutricional. Es sumamente necesario, que estos factores se combinen a la hora de valorar el estado nutricional del individuo, ya que ninguno de ellos por sí solo realiza un diagnóstico fidedigno de la situación del paciente. Luego, en base al mismo se podrá aplicar un tratamiento oportuno para mejorar la calidad de vida del paciente.

Historia clínica y dietética: anamnesis alimentaria

La **anamnesis alimentaria** es un instrumento de la práctica clínica que permite obtener información sobre el individuo o la población, posibilitando reunir datos sobre la ingesta alimentaria, el tipo de alimentación, la cantidad y calidad de la alimentación, las enfermedades de base y/o síntomas que presente, el estilo de vida, etc. Existen diferentes métodos para realizarla, pero todos tienen como finalidad obtener datos cuali-cuantitativos de la ingesta alimentaria. La elección de uno u otro dependerá de factores tales como la edad del paciente, su estado cognitivo, si presente alguna patología, etc.

- Recordatorio de 24 o 48 horas (método retrospectivo): se puede realizar con un cuestionario estructurado con una lista de alimentos de consumo habitual o en una hoja en blanco para que el paciente registre lo que consumió el día anterior. Dentro de sus ventajas encontramos que no modifica el patrón de consumo alimentario y se realiza en poco tiempo,

entre otras. Como desventaja podemos notar que la exactitud de la información recolectada depende de la disposición del paciente para recordar los alimentos consumidos, por ello no se recomienda su uso en ancianos, niños o personas con problemas psiquiátricos/neurológicos.

- Cuestionario de frecuencia alimentaria (método retrospectivo): se realiza a través de una tabla de doble entrada, en las filas se anotan los alimentos que se desea indagar y en las columnas la periodicidad de ingestas. El entrevistado puede marcar con una cruz o con la cantidad de alimento consumido en el casillero correspondiente según su ingesta. Si marca con una cruz, solo obtendremos datos cualitativos. Por el contrario, si marca con la cantidad de alimentos en porciones podremos obtener datos cuantitativos.
- Registro de 24 horas (método prospectivo): se pide al paciente que pese o calcule con medidas caseras su ingesta y la registre en una tabla. Se suele realizar por tres días o más, teniendo que incluir un día del fin de semana, ya que por lo general la alimentación varía con respecto a la de la semana. Como desventaja se encuentra que debe existir buena predisposición por parte del paciente y conocimientos sobre cómo realizarlo.

Una vez recolectados los datos, se analiza e interpreta dicha información para obtener el VCT, los porcentajes y cantidades de cada micro y macronutriente y de esta forma, estudiar la ingesta alimentaria del individuo. Este estudio se puede realizar de manera manual, lo que conlleva más tiempo y esfuerzo por parte del profesional, o de manera computarizada, cargando los datos a determinados softwares.

Antropometría

La antropometría es un instrumento que permite estudiar el tamaño, forma, proporción y composición corporal. Para ello, primordialmente se toman mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencias, pliegues grasos, perímetros, diámetros, etc.), para luego relacionarlos utilizando indicadores. El indicador más conocido y

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

utilizado actualmente es el Índice de *Masa Corporal o de Quetelet (IMC)*. Con la información obtenida de la antropometría, se puede inferir el estado nutricional del individuo, y otros datos como el somatotipo, el porcentaje de grasa corporal, etc.

Medidas antropométricas:

- **Peso:** es un indicador global del estado nutricional. Mide la masa corporal total, sin diferenciar los elementos de la composición corporal. Para su medición se utiliza una balanza o báscula calibrada. La técnica de medición requiere que el paciente se encuentre con ropa liviana y descalzo, se coloque en el centro de la balanza con el peso repartido en ambos pies, los hombros relajados y las manos colgando a ambos lados.
- **Talla:** para su medición se utiliza un estadiómetro de pared o los incorporados a las balanzas. El paciente debe estar descalzo, con la espalda recta, los hombros hacia atrás, la cabeza en plano de Frankfurt¹ y realizar una inspiración profunda.
- **Circunferencias:** las más utilizadas son la circunferencia de cintura, cadera y brazo. Como herramienta, se utiliza una cinta métrica, flexible, inextensible, con el cero a unos centímetros del inicio. La circunferencia de cintura es un buen indicador del porcentaje de grasa visceral y la circunferencia del brazo se utiliza para calcular la circunferencia muscular del brazo que permite calcular masa musculo-esquelética.
- **Pliegues corporales:** sirven para medir el porcentaje de grasa corporal, siendo los más empleados el subescapular, suprailíaco, bicipital y tricipital. Para su medición se utilizan calibres.
- **Diámetros:** el más utilizado es el diámetro sagital, para el cual el paciente debe estar en decúbito supino, y se mide la altura entre la panza y la camilla y representa el contenido de grasa visceral.

¹ Plano de Frankfurt: línea que une el borde superior del conducto auditivo externo con el borde inferior de la órbita del ojo.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Índices (los más utilizados en la práctica diaria):

→ **IMC:** herramienta sencilla universalmente utilizada para diagnóstico del estado nutricional. Se obtiene con la siguiente fórmula: peso (kg) / [talla (cm)]² y presenta muy buena correlación con la masa grasa del individuo. No obstante, tiene la desventaja de que no permite conocer la distribución de la masa grasa ni la composición corporal. Si bien existen diferentes clasificaciones, la reconocida mundialmente es la de la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, que expone lo siguiente:

Tabla IV.

Clasificación de IMC según OMS.

IMC	CLASIFICACIÓN
<18,5	Bajo peso
18,5-24,9	Normopeso
25-29,9	Sobrepeso
30-34,9	Obesidad grado 1
35-39,9	Obesidad grado 2
≥40	Obesidad grado 3 o mórbida

Nota. Elaboración propia.

→ **Índice cintura/cadera:** relación entre la circunferencia de cintura y la circunferencia de cadera. Permite clasificar la distribución de grasa corporal en superior o androide, inferior o ginoide y central o mixta.

Exámenes bioquímicos

Para los exámenes bioquímicos e inmunológicos, se necesita un estudio de laboratorio. Se pueden hacer sobre diferentes muestras, siendo las más conocidas: sangre, orina, heces, saliva, etc. Existen numerosas pruebas para determinar deficiencias o excesos de nutrientes. A continuación, se referirá a aquellas utilizadas en los exámenes de rutina:

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

- **Hemoglobina:** su valor promedio es entre 13,5-17,5 gr/dl en varones. Es indicador de normalidad o deficiencia de hierro, proteínas, vitamina B12, folatos, etc. Es una molécula que contiene entre 55 y 60% del hierro corporal.
- **Glucemia:** presenta como valores normales preprandiales 70-110 mg/dl. Es indicador de la cantidad de glucosa que circula por la sangre.
- **Colesterol total:** en adultos debe ser menor a 200 mg/dl. Su aumento es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, principalmente de enfermedad coronaria, debido a que junto con los triglicéridos predisponen a la aterosclerosis (base fisiopatológica de dichas enfermedades). El colesterol es transportado por la sangre unido a partículas proteicas (apoproteínas) formando lipoproteínas: quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL).
- **Colesterol LDL:** es óptimo cuando está por debajo de 100 mg/dl, está adecuado cuando no supera los 130 mg/dl. Esta lipoproteína transporta el colesterol desde el hígado a los tejidos periféricos, por lo que contribuye a generar aterosclerosis cuando son captadas por macrófagos del espacio subendotelial para finalmente formar las placas de ateromas.
- **Colesterol HDL:** se considera óptimo cuando se encuentra por encima de 40 mg/dl. Esta molécula transporta el colesterol desde los tejidos periféricos hacia el hígado, por lo que ejercen una acción antiaterogénica por su transporte reverso y sus propiedades antioxidantes.
- **Triglicéridos:** sus valores normales se encuentran por debajo de 150 mg/dl. Los triglicéridos exógenos (provenientes de la dieta) son transportados por los quilomicrones hacia los tejidos periféricos, especialmente hacia el tejido graso. Por otro lado, los triglicéridos endógenos (sintetizados en el hígado) son transportados por las VLDL hacia los tejidos periféricos.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Examen clínico nutricional

El examen clínico nutricional hace referencia a la evaluación de los signos y síntomas que pueden presentarse como consecuencia de una nutrición inadecuada. En este sentido se suele observar cabello, ojos, cara, lengua, labios, encías, tejido subcutáneo, uñas, glándulas, sistema nervioso y abdomen. Por lo general, los signos suelen ser evidentes, pero no permiten arribar a un diagnóstico por si solos ya que un mismo signo se puede presentar como consecuencia de múltiples deficiencias o excesos nutricionales. Por ello siempre se aconseja complementar con los demás componentes de la valoración del estado nutricional.

Datos de la 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNYS)

La 2° ENNYS fue realizada en 2019 por el Ministerio de Salud y Desarrollo Social en Argentina. Para ello, se dividió a la población en tres subgrupos: lactantes de cero a 23 meses, niños, niñas y adolescentes de dos a 17 años y adultos de 18 años y más. Se aplicaron cuestionarios estructurados, recordatorio de 24 horas, mediciones antropométricas y mediciones bioquímicas de sangre y orina con los objetivos de describir el estado nutricional y de salud de la población y de sus factores asociados (como actividad física, consumo de sodio); caracterizar los hábitos y patrones de consumo alimentario de la población; estimar la prevalencia de lactancia materna en niños menores de dos años de edad; conocer la cobertura de los programas sociales de asistencia alimentaria; estimar la cobertura de vacunación de la población y estimar la prevalencia de enfermedad renal crónica en adultos.

Los resultados muestran que, en la población adulta, la prevalencia de exceso de peso (sumatoria de los indicadores de sobrepeso y obesidad) fue del 67,9%, siendo un 34% de sobrepeso (IMC igual o superior a 25 kg/m² e inferior a 30 kg/m²) y un 33,9% de obesidad (IMC igual o superior a 30 kg/m²). En varones se evidenció mayor prevalencia de sobrepeso (37,5%) que en mujeres (31,1%).

En cuanto a la frecuencia de consumo por grupo de alimentos, se observó que el 33% de los adultos consume frutas frescas al menos una vez por día (con una

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

menor frecuencia de consumo entre varones (29,3%) con respecto a las mujeres (35,5%) y el 40,8% consume verduras al menos una vez por día. Para los lácteos recomendados (leche, yogurt y/o queso), cuatro de cada diez adultos refirieron haberlos consumido al menos una vez al día y para las carnes recomendadas, cinco de cada diez individuos refirieron haber consumido carne roja, carne de ave y/o huevo al menos una vez al día. El 25% de la población refirió haber consumido pescado fresco y/o enlatado al menos una vez por semana. Por el lado de los no recomendados, se vio que el 32,9% de los adultos consumió bebidas artificiales con azúcar al menos una vez por día (con un 40,2% para los varones y 33,6% para mujeres) mientras que el 13,4% consumió productos de pastelería, y/o facturas, galletitas dulces, cereales con azúcar al menos una vez por día. El 10,5% de los adultos refirió haber consumido productos de copetín (papas fritas, palitos de maíz, etc.) dos veces por semana o más. Casi tres de cada diez adultos consumió golosinas (caramelos, alfajores, chupetines, chicles, barras de cereal, etc.) dos veces por semana o más.

Datos 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR)

Dentro del Sistema de Vigilancia de Enfermedades No Trasmisibles (ENT) y del Sistema Integrado de Estadísticas Sociales (SIES), la 4° ENFR se realizó entre los meses de septiembre y diciembre de 2018 organizada por el Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Sus objetivos fueron proporcionar información válida, confiable y oportuna sobre factores de riesgo, procesos de atención en el sistema de salud y prevalencia de las principales ENT; monitorear la evolución de los principales factores de riesgo de las ENT; evaluar el impacto de políticas de prevención y control realizadas a nivel nacional y provincial; proporcionar parámetros objetivos de los principales factores de riesgo y las ENT a partir de las mediciones físicas y bioquímicas.

Con respecto a la alimentación se obtuvo que el promedio de porciones de frutas o verduras consumidas por persona fue de dos, siendo de 1,9 en varones y 2,1 en mujeres. Según los grupos etarios, las personas entre 18-24 y 25-34 años

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

consumieron un promedio de 1,9 frutas y verduras al día, las personas de entre 35 a 49 años consumieron un promedio de dos, las personas entre 50-64 años consumieron un promedio de 2,2 y las de 65 años y más, un promedio de 2,3.

La prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) fue del 66,1%, siendo mayor en el grupo de varones (70%) respecto al de mujeres (62,5%) y con un marcado aumento con respecto a la edad. En el caso del sobrepeso, la prevalencia fue de 33,7% (38,7% en varones y 29,1% en mujeres), y en cuanto a la obesidad, la prevalencia fue del 32,4% (31,4% en varones y 33,4% en mujeres).

Se observó un 8,4% de prevalencia de glucemia elevada según mediciones bioquímicas y una prevalencia de colesterol elevado en ayunas de 30,7%.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

La presente tesina se realizará en el **Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”** en la Ciudad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021.

Tipo de estudio

La investigación sigue un enfoque cuantitativo, ya que se recolectarán y estudiarán datos numéricos y se realizará un análisis estadístico de los mismos, con el fin de comprobar una hipótesis y extrapolar los resultados de una muestra a la población.

El estudio será ambispectivo, debido a que se registrarán datos retrospectivos para el estado de salud nutricional, el rendimiento físico y la alimentación, a la vez que se obtendrán datos prospectivos sobre la alimentación para un estudio más completo de dicha variable. Por otro lado, será transversal dado que se estudiarán las variables en un determinado momento visto que no importa la relación que pueda existir entre las variables y el tiempo para la presente investigación, y descriptivo, puesto que está orientado a detallar características de la población en estudio con respecto a las variables consideradas, mediante la recolección de datos y sus mediciones, con el objetivo de determinar y analizar una relación.

Universo y muestra

La población de estudio será el personal militar del **Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”** del **Ejército Argentino**.

La muestra serán los *Residentes del Casino de Suboficiales* del **Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”**.

El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia. Debido a que no todos los sujetos de la población de estudio tuvieron la misma probabilidad de formar parte de la muestra. La tesista seleccionó la muestra debido a que los sujetos que la integran,

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

como se mencionó en un apartado anterior, comen en el Batallón siendo más fácil la recolección de los datos de su ingesta al momento de ir a campo.

Criterios de inclusión:

- Ser *Residentes del Casino de Suboficiales* del **Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”**.
- Tener el deseo de participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

- No ser *Residentes del Casino de Suboficiales* del **Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez”**.
- No desear participar del trabajo de investigación.
- No realizar las exigencias físicas por alguna condición médica o por ser mayor de 54 años.

Definición y operacionalización de variables

Variable independiente:

Alimentación

La alimentación es un proceso voluntario por el cual los seres vivos ingieren alimentos con el fin de satisfacer una necesidad biológica y mantener la vida.

Tabla V.

Indicadores para la variable alimentación.

Dimensiones	Definición operacional	Categorías
Cantidad	Cantidad de alimentos que se ingieren.	-Suficiente -Insuficiente -Excesiva
Calidad	Característica de la alimentación que alude a la composición de macro y micronutrientes.	-Completa -Carente

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Armonía	Rasgo de la alimentación que refiere a la proporción entre los diferentes macronutrientes.	-Armónica -Disarmónica
Adecuación	Propiedad que permite que una alimentación se ajuste a las particularidades del individuo (enfermedad, actividad, gustos, etc.)	-Adecuada -No adecuada

Nota. Elaboración propia.

Variables dependientes:

Estado de salud nutricional

Condición del organismo que es consecuencia de la relación entre los alimentos ingeridos/absorbidos y los requerimientos del individuo.

Tabla VI.

Indicadores para la variable estado de salud nutricional.

Dimensiones	Definición operacional	Categorías
IMC	Herramienta antropométrica que permite evaluar a los individuos relacionando peso y talla, presentando buena correlación con el porcentaje de masa grasa.	-Bajo peso -Normopeso -Sobrepeso -Obesidad grado 1 -Obesidad grado 2 -Obesidad grado 3
Glucemia	Niveles de glucosa en sangre.	-Adecuado -Inadecuado
Colesterol	Molécula grasa que viaja por sangre unida a proteínas.	-Adecuado -Inadecuado
Hemoglobina	Proteína de la sangre que transporta oxígeno. Contiene Hierro en su estructura.	-Adecuado -Inadecuado

Nota. Elaboración propia.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Rendimiento físico

El rendimiento físico es el resultado del entrenamiento físico y está relacionado con la capacidad de los músculos de producir energía.

Tabla VII.

Indicadores para la variable rendimiento físico.

Dimensiones	Definición operacional	Categorías
Exigencias físicas	Serie de ejercicios que incluyen: flexiones de brazos, barra, abdominales y carrera de velocidad.	-Bajo (<40) -Bueno (40-70) -Muy bueno (>70)

Nota. Elaboración propia.

Variables intervinientes o alternas:

Edad

Se define como el tiempo que ha vivido una persona.

Tabla VIII.

Indicadores para la variable edad.

Definición operacional	Categorías
Años cumplidos	-18-30 años -31-54 años

Nota. Elaboración propia.

Sexo

Clasificación del ser humano, según sus características biológicas.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Tabla IX.

Indicadores para la variable sexo.

Definición operacional	Categorías
Aquel indicado en el documento nacional de identidad.	-Masculino -Femenino

Nota. Elaboración propia.

Métodos, técnicas e instrumentos de recolección

Para recolectar la información necesaria para el análisis de las variables se utilizarán diferentes procedimientos. En una primera instancia, se hace pertinente diferenciar entre los datos primarios y los datos secundarios que se recolectaran:

- Datos primarios: aquellos relacionados con la alimentación de los *Residentes del Casino de Suboficiales* del **B. Ing. Bl. 2.**
- Datos secundarios: aquellos relacionados con el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los *Residentes del Casino de Suboficiales* del **B. Ing. Bl. 2.**

A fin de obtener los datos primarios mencionados, se utilizará como método la encuesta, empleando dos clases de formularios:

- *Cuestionario de frecuencia de consumo* (anexo II): el mismo se entregará a cada participante de la investigación, y deberá ser completado por ellos mismos luego de brindar su consentimiento de participación expresado en la misma encuesta.
- Mosaico de menú (anexo III): se entregará a los cocineros del *Casino de Suboficiales* para que lo vayan completando en el transcurso de la semana siguiente a la visita de la tesista.

En lo que respecta a los datos secundarios, se tomaran de los expedientes de cada participante de la investigación y se registraran en planillas diseñadas por la tesista (anexo IV, V y VI).

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Análisis y procesamiento de los datos

Una vez recolectada la información, se procederá a cargar los datos al programa Microsoft Excel 2019. Se utilizarán las funciones de dicho programa para analizar la información y representarla a través de diferentes gráficos que facilitarán su interpretación y posibilitarán sustraer conclusiones. La elección del tipo de gráfico se fundamentará en la clase de información y en la forma en la que conviene su representación.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

DAGRAMA DE GANTT

Tabla X.

Diagrama de Gantt de la presente tesina.

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2020												
Elección del tema y búsqueda de información		X	X	X								
Búsqueda de antecedentes			X	X	X	X	X					X
Planteamiento del problema y los objetivos			X	X				X	X			
Elaboración del marco teórico			X	X	X	X	X					
Diseño metodológico					X	X						
2021												
Búsqueda de antecedentes	X	X										
Planteamiento del problema y los objetivos	X	X										
Elaboración del marco teórico			X	X	X							

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Diseño metodológico					X							
Recolección de datos											X	X
2022												
Análisis e interpretación de los resultados	X	X										
Elaboración de conclusiones		X										

Nota. Elaboración propia.

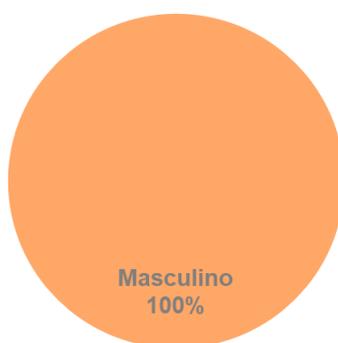
“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

RESULTADOS ALCANZADOS

La muestra estuvo conformada por un total de 11 individuos, debido a que en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021 el Casino de Suboficiales contaba con 12 residentes y uno de ellos no tuvo el deseo de participar de la investigación. En el mes de Noviembre se concurrió a las Instalaciones del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino, específicamente a la sección de Sanidad, con motivo de recolectar la información necesaria para las variables “rendimiento físico”, “estado de salud nutricional”, “edad” y “sexo”. Del mismo modo, en el mes de Diciembre se visitó dichas instalaciones, en este caso el Casino de Suboficiales, para obtener los datos sobre la variable “alimentación”. Luego de procesar los datos, se presentarán en gráficos para facilitar su interpretación y posterior análisis.

Figura 10.

Categorización según el sexo de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

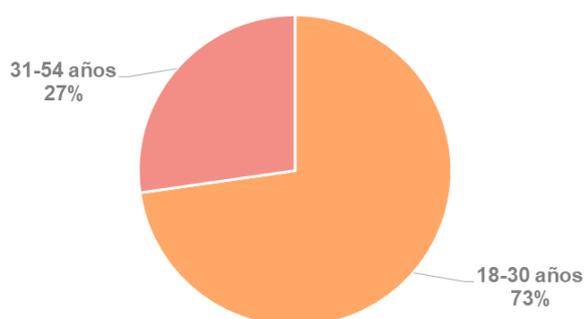


Como se puede observar en la **Figura 10**, la totalidad de la muestra está conformada por individuos del sexo masculino. En cuanto a la edad, la mayoría de los suboficiales se encuentran en el rango de 18 a 30 años, alcanzando un 73% (ocho personas) de la muestra tal como se aprecia en la **Figura 11**. En su defecto, el 27% de los soldados (tres personas), pertenecen al rango etario de 31 a 54 años.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 11.

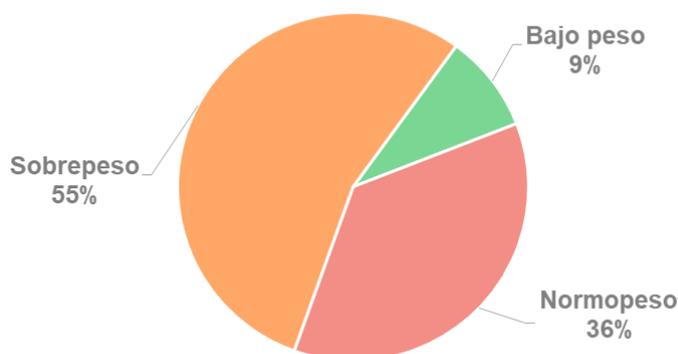
Categorización según la edad de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



A continuación, se interpretarán los datos obtenidos para la variable estado de salud nutricional, comenzando por la categorización de IMC según la clasificación de la OMS. En base a ello y según la **Figura 12**, se puede observar que más de la mitad de los suboficiales presentan sobrepeso, obteniendo un 55% (seis personas), seguido por un 36% (cuatro personas) con normopeso y 9% (uno persona) con bajo peso. No se encontraron valores para ningún grado de obesidad.

Figura 12.

Categorización según el diagnóstico por IMC de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Por otro lado, considerando los valores de glucemia de los suboficiales en la **Figura 13**, se pudo constatar que la totalidad de la muestra presentó valores adecuados. En la **Figura 14**, se puede observar la categorización según los niveles de colesterol, encontrando adecuación en un 91% (10 personas) de los suboficiales. El 9% (una persona) de la muestra presentó valores no adecuados.

Figura 13.

Categorización según los valores de Glucemia de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

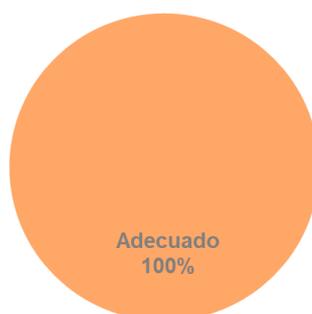
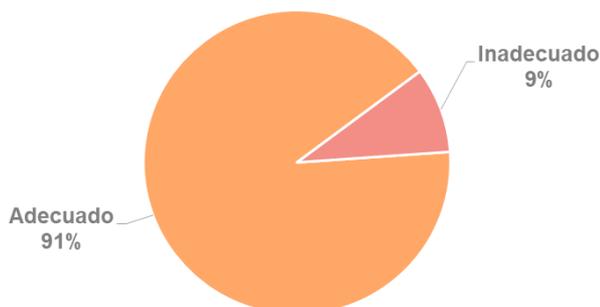


Figura 14.

Categorización según los valores de Colesterol de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

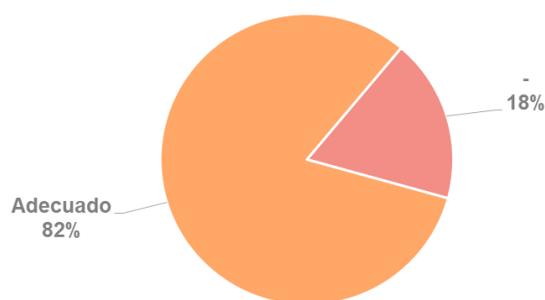


“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Para la hemoglobina, se encontraron valores adecuados en el 82% (nueve personas) de la muestra tal como se observa en la **Figura 15**. Para un 18% (dos personas) de la muestra no se contaba con los valores de hemoglobina debido a que cuando se visitó las instalaciones para recolectar dichos datos, estos valores se encontraban siendo analizados por los superiores en la ciudad de Paraná, por lo cual no se pudo acceder a los mismos.

Figura 15.

Categorización según los valores de Hemoglobina de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

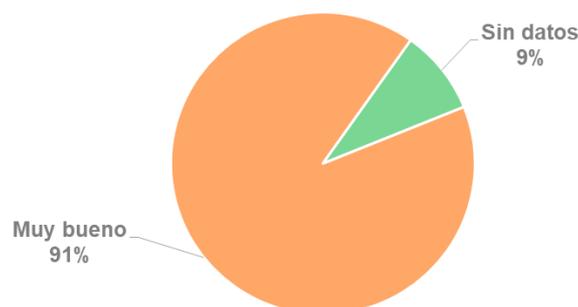


Al analizar la variable rendimiento físico, según el puntaje de sus exigencias físicas se pudo verificar que el 91% de la muestra (10 personas) se ubicó en la categoría “muy bueno” (**Figura 16**). Para el 9% (una persona) de la muestra no se obtuvieron datos, ya que no se encontraban en el establecimiento cuando se rindieron las exigencias, motivo por el cual no se pudo acceder al valor.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 16.

Categorización según las exigencias físicas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



Para analizar la variable alimentación, comenzaremos considerando el mosaico de menús completo brindado por el B. Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales. Cabe recordar que la institución proporciona desayuno, almuerzo y cena, pero son los suboficiales quienes deciden que comidan reciben, de modo que el resto de las comidas las realizan por su cuenta. Para ello, a partir de dicho mosaico, con las preparaciones para una semana y las cantidades de alimentos para cada una de ellas, se realizó un racionamiento alimentario, para luego calcular con la fórmula desarrollada la cantidad de calorías proveniente de su alimentación. De esta manera se encontró que la alimentación brindada por el B. Ing. Bl. 2 aporta aproximadamente 1800Kcal con una densidad calórica de 1,66 y un cociente gramo/Kcal de 0,6. De las 1800Kcal, un 50% son aportadas por hidratos de carbono, un 23% por proteínas y un 27% por grasas, tal como se observa en la **Tabla 11**.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Tabla XI.

Fórmula sintética obtenida a partir del mosaico de menús brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.

		%	Kcal	Gramos
1800Kcal	HC	50	894,68	223,67
	Proteínas	23	418,84	104,71
	Grasas	27	492,3	54,7

Para continuar el análisis se desglosó la fórmula desarrolla en desayuno, almuerzo y cena, obteniendo que el desayuno aporta un total aproximado de 350 Kcal distribuidas en un 75% de hidratos de carbono, en un 9% de proteínas y en un 16% de grasas, como se ve en la **Tabla 12**. Del mismo modo, el almuerzo aporta aproximadamente 700 Kcal, de las cuales un 54% provienen de los hidratos de carbono, un 31% de las proteínas y un 15% de las grasas (**Tabla 13**). Por último, en la **Tabla 14** se muestra como la cena aporta un total aproximado de 600 Kcal, con un 40% de hidratos de carbono, 31% de proteínas y 29% de grasas.

Tabla XII.

Fórmula sintética del desayuno brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.

		%	Kcal	Gramos
350Kcal	HC	75	274,8	68,7
	Proteínas	9	31,6	7,9
	Grasas	16	57,78	6,42

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Tabla XIII.

Fórmula sintética del almuerzo brindado por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.

		%	Kcal	Gramos
700Kcal	HC	54	391	97,75
	Proteínas	31	222,24	55,56
	Grasas	15	110,04	27,51

Tabla XIV.

Fórmula sintética de la cena brindada por el B. de Ing. Bl. 2 a los Residentes del Casino de Suboficiales en el mes de Diciembre del 2021.

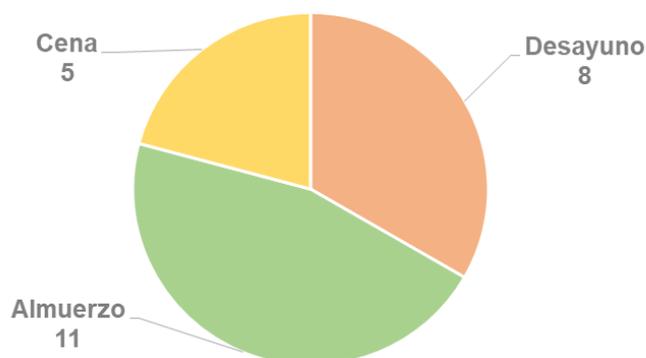
		%	Kcal	Gramos
600Kcal	HC	40	244,8	61,2
	Proteínas	31	185,68	46,42
	Grasas	29	173,16	19,24

Para realizar un estudio más completo de la alimentación de los suboficiales se procedió a realizar una encuesta a cada uno, en la cual, en primer lugar, se les preguntó cuáles de las tres comidas brindadas por el batallón consumen, obteniendo como resultado que el 100% (11 personas) de los suboficiales consumen el almuerzo, el 73% (ocho personas) de ellos consumen el desayuno y solo un 45% (cinco personas) la cena, tal como se observa en la **Figura 17**.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 17.

Cantidad de Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino que consumen las diferentes comidas brindadas por la Institución en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

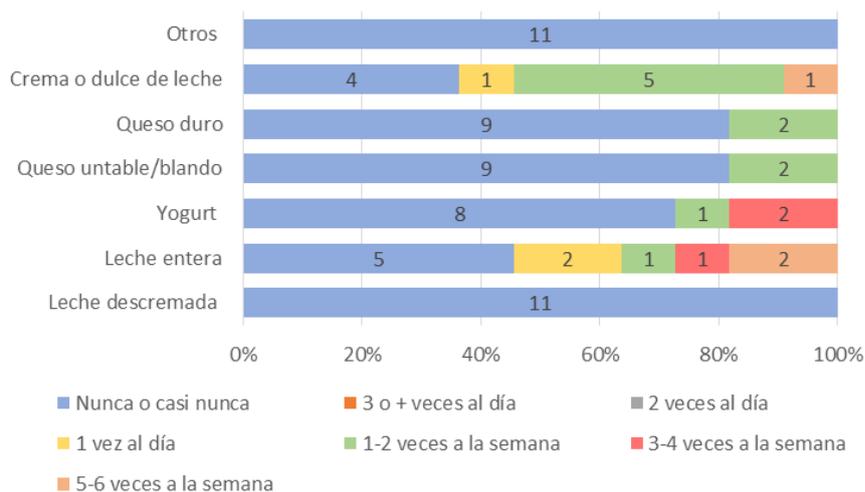


Seguidamente se les realizó un cuestionario de frecuencia de consumo, el cual debían contestar con los alimentos consumidos habitualmente fuera del menú otorgado por el B. de Ing. Bl. 2. Para un análisis más sencillo, se dividió el cuestionario en secciones basándose en los grupos de alimentos de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. De esta manera, se obtuvieron los resultados que se expondrán a continuación.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 18.

Consumo de lácteos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

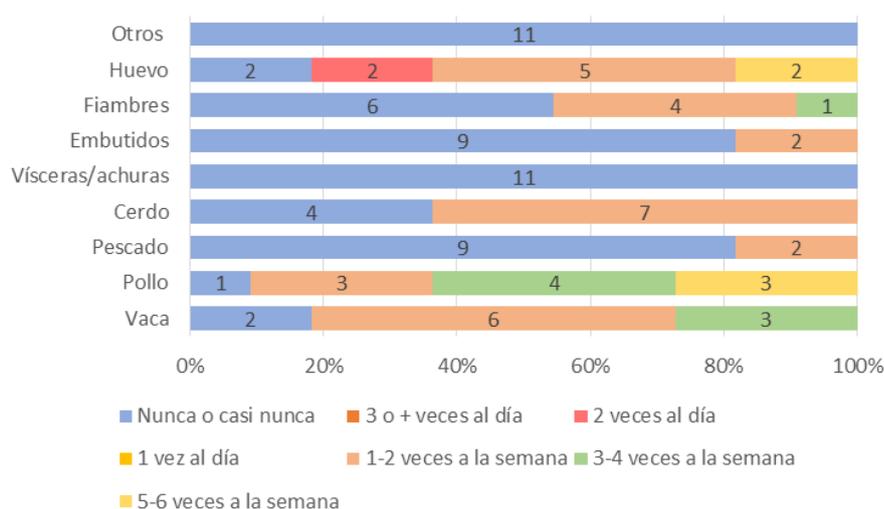


Como se observa en la **Figura 18**, el 100% (11 personas) de los suboficiales no consumen leche descremada y, en cambio, un 55% (seis personas) consumen leche entera. De ellos, un 18% (dos personas) la consume una vez al día, otro 18% (dos personas) de 5-6 veces a la semana, un 9% (una persona) de 3-4 veces a la semana y otro 9% (una persona) de 1-2 veces a la semana. Es decir que la mayoría de los suboficiales consumen casi todos los días una porción de lácteos. Asimismo, se puede observar que solo un 27% (tres personas) consumen yogurt, un 18% (dos personas) lo hace de 3-4 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace de 1-2 veces a la semana. En el caso de los quesos, son consumidos por un 18% (dos personas) de los suboficiales de 1-2 veces a la semana. El consumo de crema de leche o dulce de leche es mayor, ya que el 64% (siete personas) de los suboficiales lo consumen. De ellos, un 45% (cinco personas) lo consumen de 1-2 veces a la semana, un 9% (una persona) lo hace de 5-6 veces a la semana y el otro 9% (una persona) lo hace una vez al día.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 19.

Consumo de carnes y huevos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



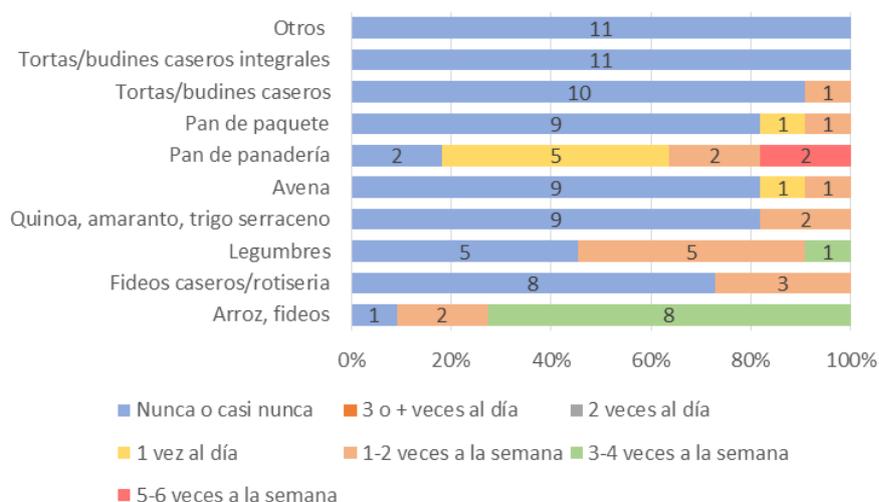
En la **Figura 19** se puede advertir el consumo de carnes y huevos de los residentes del casino de suboficiales, encontrando que un 82% (nueve personas) de ellos consumen carne de vaca, un 55% (seis personas) lo hace de 1-2 veces a la semana y un 27% (tres personas) lo hacen de 3-4 veces por semana. El consumo de pollo es un poco mayor, ya que lo consumen el 91% (10 personas) de la población: un 27% (tres personas) lo hace de 1-2 veces por semana, otro 27% (tres personas) lo hacen de 5-6 veces a la semana y un 36% (cuatro personas) lo hacen de 3-4 veces a la semana. El pescado solo es consumido por un 18% (dos personas) de los suboficiales, que lo consumen de 1-2 veces por semana y el cerdo es consumido por un 64% (siete personas) de los suboficiales de 1-2 veces a la semana. Las vísceras y achuras son consumidas nunca o casi nunca por la totalidad de los residentes del casino de suboficiales. No obstante, un 18% (dos personas) consume embutidos de 1-2 veces a la semana y un 36% (cuatro personas) consumen fiambres de 1-2 veces a la semana. Por último, se encontró que un 82% (nueve personas) de los soldados consumen huevo, dentro de los cuales un 45% (cinco personas) lo consume de 1-2

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

veces a la semana, un 18% (dos personas) de 5-6 veces por semana y otro 18% (dos personas) 2 veces al día.

Figura 20.

Consumo de cereales y legumbres de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



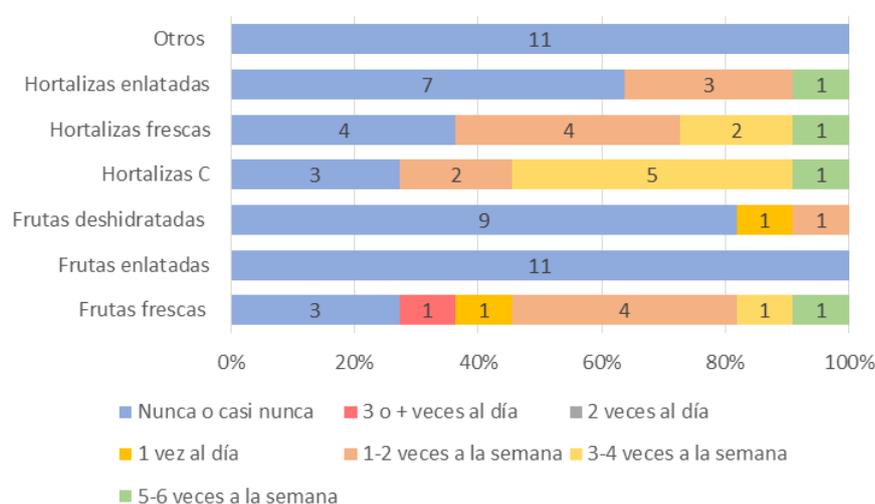
Por otro lado, al analizar la **Figura 20** se puede apreciar como la mayoría de los suboficiales consumen arroz o fideos de paquete, siendo solo un 9% (una persona) que no lo consume. De ellos, el 73% (ocho personas) lo hace de 3-4 veces a la semana y un 18% (dos personas) de 1-2 veces a la semana. Otro consumo elevado es el de pan, implicando al 82% (nueve personas) de los suboficiales, de los cuales un 45% (cinco personas) lo consume diariamente, un 18% (dos personas) de 5-6 veces a la semana y el otro 18% (dos personas) de 1-2 veces a la semana. Los fideos caseros son consumidos por un 27% (tres personas) de los suboficiales de 1-2 veces a la semana, los pseudocereales por un 18% (dos personas) de 1-2 veces a la semana y la avena también es consumida por un 18% (dos personas), dentro de los cuales un 9% (una persona) lo hace de 1-2 veces a la semana y el otro 9% (una persona) una vez al día. El consumo de legumbres alcanza al 55% (seis personas) de la población, encontrando que un 45% (cinco personas) lo hace de 1-2 veces a la semana y un 9%

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

(una persona) de 3-4 veces a la semana. El pan de paquete es consumido en un 9% (una persona) de 1-2 veces a la semana y en otro 9% (una persona) una vez al día. La totalidad de los suboficiales no consume tortas o budines caseros integrales y solo un 9% (una persona) consume tortas o budines caseros refinados.

Figura 21.

Consumo de frutas y hortalizas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



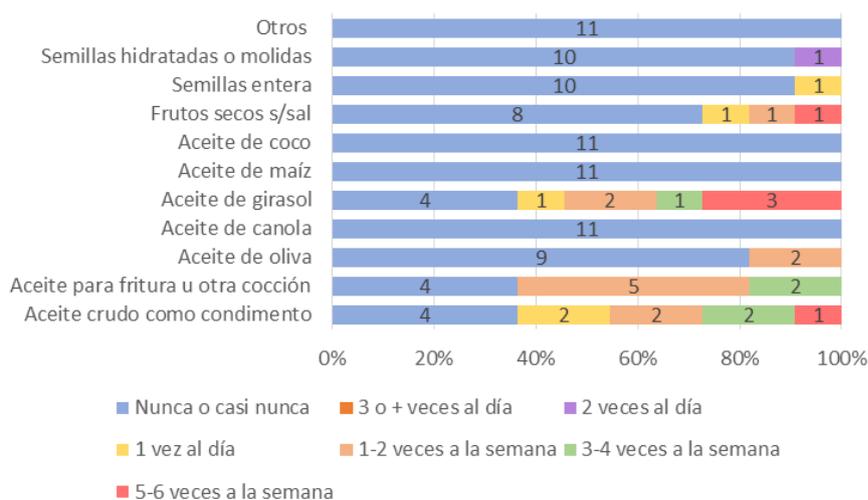
Para el grupo de frutas y hortalizas (**Figura 21**), se halló que el 73% (ocho personas) de los suboficiales consumen frutas frescas, no obstante, solo un 9% (una persona) lo hace tres o más veces al día, que es la porción recomendada. El 36% (cuatro personas) lo hace de 1-2 veces a la semana, un 9% (una persona) lo hace 3 a 4 veces por semana, otro 9% (una persona) lo hace 5-6 veces por semana y el ultimo 9% (una persona) lo hace una vez al día. Para las hortalizas frescas el consumo es un poco menor alcanzando al 64% (siete personas) de los suboficiales, de los cuales un 36% (cuatro personas) lo hace de 1-2 veces a la semana, un 18% (dos personas) lo hace de 3-4 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace de 5-6 veces a la semana. La totalidad de los suboficiales no consume frutas enlatadas, sin embargo, un 36% (cuatro personas) de ellos consumen hortalizas enlatadas, un 27% (tres

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

personas) lo hace de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace de 5-6 veces a la semana. El consumo de hortalizas C alcanza al 73% (ocho personas) de los suboficiales quienes las consumen en su mayoría de 3-4 veces a la semana (45%, cinco personas), el resto las consume de 1-2 veces a la semana (18%, dos personas) y de 5-6 veces a la semana (9%, una persona). Por otro lado, un 9% (una persona) de los suboficiales consumen frutas deshidratadas una vez al día y otro 9% (una persona) lo hace de 1-2 veces a la semana.

Figura 22.

Consumo de aceites, frutos secos y semillas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



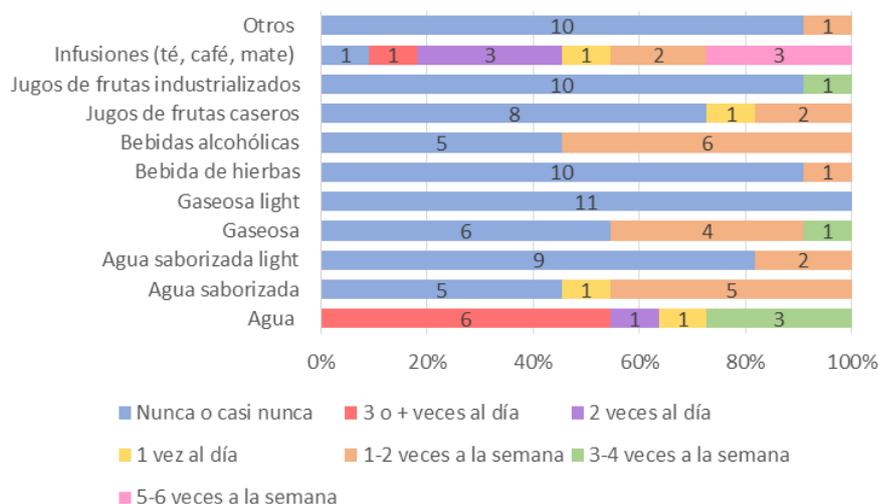
Como se observa en la **Figura 22**, el 64% (siete personas) de los suboficiales consumen aceite crudo como condimento y para fritura y otra cocción. Crudo es utilizado en un 18% (dos personas) diariamente, un 9% (una persona) de 5-6 veces a la semana, un 18% (dos personas) de 3-4 veces a la semana y otro 18% (dos personas) de 1-2 veces a la semana. Para fritura u otra cocción, un 45% (cinco personas) de los suboficiales lo utiliza de 1-2 veces a la semana y un 18% (dos personas) lo hace de 3-4 veces a la semana. No utilizan aceite de maíz, de coco ni de

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

canola y emplean en mayor porcentaje aceite de girasol (64%, siete personas), dentro de los cuales un 27% (tres personas) lo hace de 5-6 veces a la semana, un 9% (una persona) lo hace de 3-4 veces a la semana, un 18% (dos personas) lo hace de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace una vez al día. Otro aceite utilizado, aunque en menor proporción, es el aceite de oliva que es consumido por un 18% (dos personas) de 1-2 veces por semana. Los frutos secos sin sal son consumidos por un 27% (tres personas), de las cuales un 9% (una persona) lo hace diariamente, otro 9% (una persona) lo hace de 5-6 veces a la semana y el último 9% (una persona) lo hace de 1-2 veces a la semana. Del mismo modo, se halló que un 9% (una persona) consume semillas enteras una vez al día y otro 9% (una persona) consume semillas hidratadas o molidas dos veces al día.

Figura 23.

Consumo de bebidas de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



Dentro de las bebidas, el agua es consumida por la totalidad de los residentes del casino de suboficiales, alcanzando un 55% (seis personas) que lo consumen tres o más veces en el día, un 9% (una persona) lo consume dos veces al día y otro 9% (una persona) lo hace una vez al día, también hay un 27% (tres personas) que lo

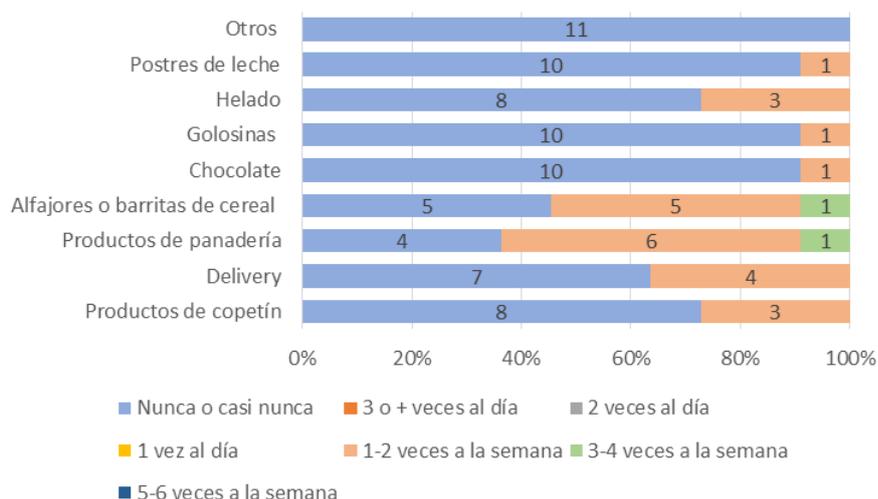
“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

consumen solo de 3-4 veces a la semana. El agua saborizada es consumida en un 45% (cinco personas) de 1-2 veces a la semana y en un 9% (una persona) una vez al día, y el agua saborizada light solo es consumida en un 18% (dos personas) de 1-2 veces a la semana. Ningún suboficial consume gaseosa light y el consumo de gaseosa común llega al 45% (cinco personas), siendo un 36% (cuatro personas) que lo consume de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) que lo consume de 3-4 veces a la semana. Un 9% (una persona) consume bebidas a base de hierbas de 1-2 veces a la semana y el 55% (seis personas) de los suboficiales consumen bebidas alcohólicas de 1-2 veces a la semana. Para las infusiones, el consumo es variado, un 9% (una persona) lo consume tres o más veces en el día, un 27% (tres personas) lo consume dos veces en el día, un 9% (una persona) lo consume una vez al día, un 27% (tres personas) lo consume de 5-6 veces a la semana y un 18% (dos personas) lo consumen de 1-2 veces a la semana. Igualmente, encontramos que un 18% (dos personas) consumen jugos de frutas caseros de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace una vez al día, mientras que un 9% (una persona) consume jugo de frutas industrializado de 3-4 veces a la semana. Por último, un 9% (una persona) consumen otras bebidas, que, al especificar, mencionaron como energizantes.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 24.

Consumo de otros alimentos de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



En la **Figura 24** se puede observar que solo un 27% (tres personas) consumen productos de copetín de 1-2 veces a la semana. Un 36% (cuatro personas) piden delivery de 1-2 veces a la semana. Para los productos de panadería, el consumo alcanza al 64% (siete personas), de los cuales un 55% (seis personas) lo hace de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace de 3-4 veces a la semana. El 45% (cinco personas) de los suboficiales consumen alfajores o barras de cereal de 1-2 veces a la semana y un 9% (una persona) lo hace de 3-4 veces a la semana. Existe un 9% (una persona) que consume de 1-2 veces a la semana chocolate, golosinas y postres de leche y un 27% (tres personas) que consumen de 1-2 veces a la semana helado.

Con el objetivo de facilitar una posterior asociación de variables, se procedió a realizar una fórmula desarrollada para cada miembro de la muestra cuantificando los datos obtenidos en el cuestionario de frecuencia de consumo. Luego, se sumaron estos datos con los extraídos anteriormente del mosaico de menús según cuales comidas realizaban en el B. de Ing. Bl. 2, obteniendo de esta forma el valor calórico total y la fórmula sintética de la alimentación de cada suboficial. Estos datos fueron

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

utilizados para estudiar dicha variable según las dimensiones establecidas en el presente trabajo, basadas en la Leyes de la Alimentación. De este modo, se indicó si la alimentación de cada Residente del Casino de Suboficiales fue excesiva, suficiente o insuficiente en cuanto a la cantidad, completa o carente en cuanto a la calidad, armónica o disarmónica según la armonía y adecuada o no adecuada según la adecuación.

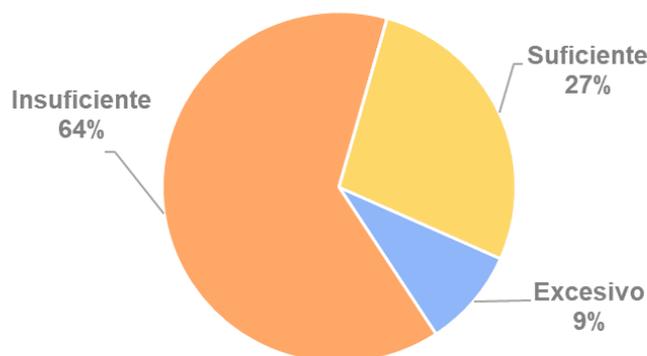
Para determinar si la cantidad fue excesiva, suficiente o insuficiente, se tomó como referencia el valor calórico total de dicha población calculado a partir del método propuesto por FAO en 2001. A continuación, se expondrán las fórmulas realizadas, diferenciadas de acuerdo a los rangos de edad. Cabe aclarar que el múltiplo por actividad física utilizado corresponde al punto medio de la categoría de “población activa o moderadamente activa” y el peso utilizado es el promedio obtenido por rango de edad. Con el objetivo de considerar las variaciones individuales se tomó un margen de error de ± 500 Kcal para definir su adecuación.

De 18 a 30 años: $[15,057 \times 70\text{Kg} + 692,2] \times 1,85 \approx 3.200$ Kcal

De 31 a 54 años: $[11,472 \times 83\text{Kg} + 873,1] \times 1,8 \approx 3.300$ Kcal

Figura 25.

Categorización según la cantidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.



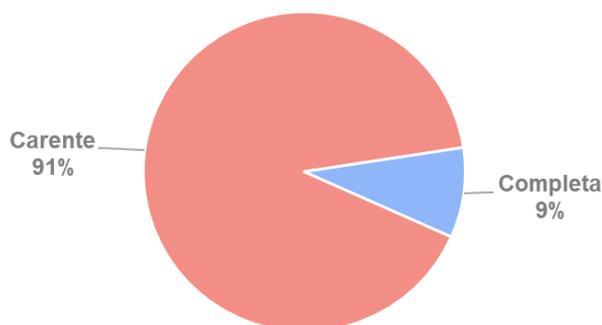
“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Como se puede observar en la **Figura 25**, solo un 27% (tres personas) de los Residentes del Casino de Suboficiales consume una cantidad suficiente de calorías para cubrir sus exigencias calóricas. La mayoría de los suboficiales, concretamente un 64% (siete personas), consumen una dieta insuficiente, es decir que consumen menos calorías de las que su cuerpo necesita, mientras que solo un 9% (una persona) consume una dieta excesiva en calorías.

En cuanto a la calidad, que es la característica de la alimentación que alude a la composición de micronutrientes nos basamos en las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Para ello, en primer lugar, se precisó si el consumo de frutas y verduras, fuente de vitaminas y minerales, cubría la recomendación mínima de 400gr de hortalizas A y B y 300gr de frutas por día. Igualmente, se determinó si se cubría la recomendación de fibra de 25gr por día. La no conformidad a alguno de estos aspectos, permitió clasificar a la alimentación como carente.

Figura 26.

Categorización según la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.



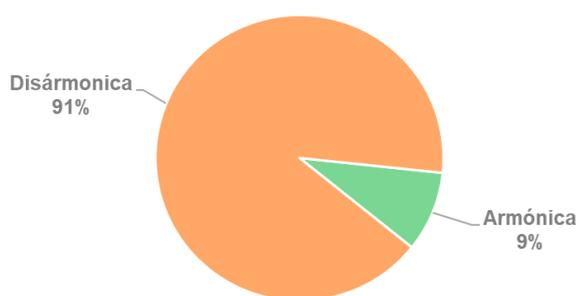
“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

De hecho, la calidad fue carente en el 91% (10 personas) de los suboficiales, debido principalmente a su bajo consumo de frutas y verduras, tal como se observa en la **Figura 26**. Solo el 9% (una persona) de ellos llevaba una alimentación completa.

En lo que respecta a la armonía, se tomaron como referencia los porcentajes de macronutrientes para una alimentación normal los cuales debían ser en un 50-60% hidratos de carbono, en un 15-20% proteínas y en un 25-30% grasas.

Figura 27.

Categorización según la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.



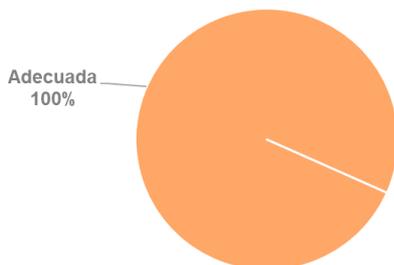
Como expresa la **Figura 27**, la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales es disarmónica en el 91% (10 personas) de los casos, debido principalmente a un exceso de proteínas. En efecto, solo el 9% (una persona) lleva una alimentación armónica.

Por último, se definió la adecuación de la alimentación basándose en el consumo según gustos, accesibilidad económica y patologías, determinando que el 100% (11 personas) de los suboficiales lleva una alimentación adecuada (**Figura 28**).

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 28.

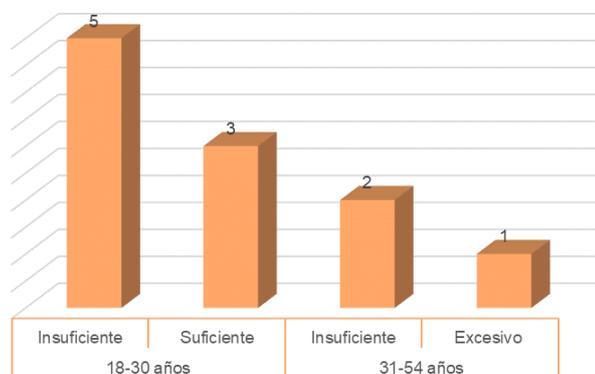
Categorización según la adecuación de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino en el mes de diciembre de 2021.



Una vez analizadas las variables aisladamente, se procederá a realizar la asociación de aquellas que sean necesarias para lograr el objetivo del presente trabajo. Cabe aclarar, que ciertas variables no serán asociadas debido a que en algunas dimensiones la totalidad de la muestra entra dentro de la misma categoría, por lo que el análisis no aportaría ningún dato valioso. En primer lugar, se relacionará la edad con la cantidad, calidad y armonía de la alimentación, como así también con el diagnóstico según IMC y colesterol.

Figura 29.

Relación entre la edad y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Al observar la **Figura 29**, se puede ver como los suboficiales que llevan una alimentación suficiente (30%) se encuentran dentro del rango de 18-30 años, al igual que la mayoría (45%) de los que llevan una alimentación insuficiente. Por otro lado, el único caso (9%) de alimentación excesiva en cuanto a calorías se encuentra en el rango de 31-54 años, junto con el resto (18%) de los que llevan una alimentación insuficiente.

Figura 30.

Relación entre la edad y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

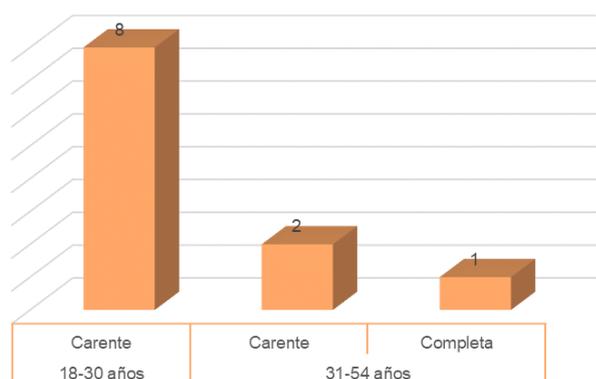
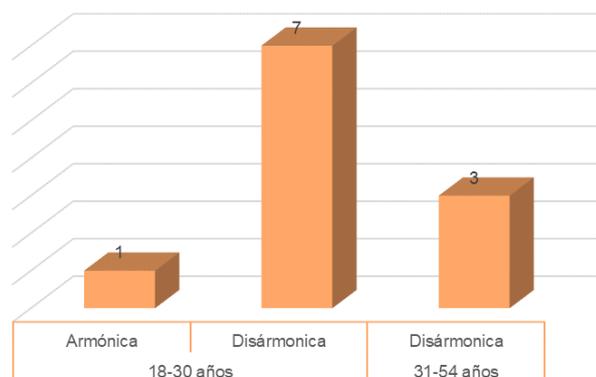


Figura 31.

Relación entre la edad y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

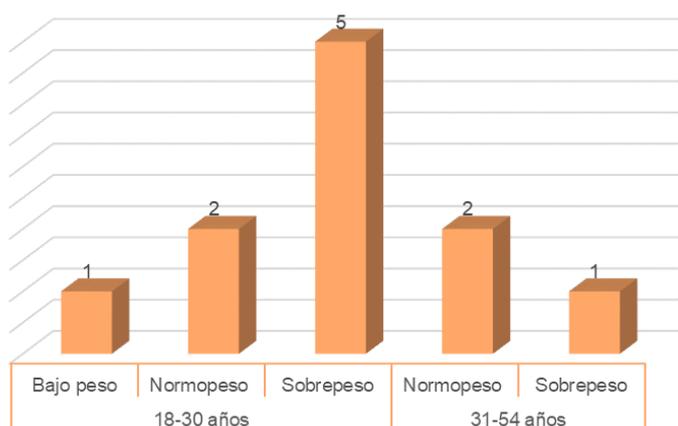


“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Si se relaciona la edad con la calidad (**Figura 30**), se advierte que el único caso de alimentación completa se encuentra dentro del rango de 31-54 años, no obstante, relacionando la edad con la armonía (**Figura 31**), se aprecia que el único caso de alimentación armónica se encuentra dentro del rango de 18-30 años. Asimismo, se puede ver como la totalidad de los suboficiales (73%) de 18-30 años llevan una alimentación carente.

Figura 32.

Relación entre la edad y el diagnóstico según IMC de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

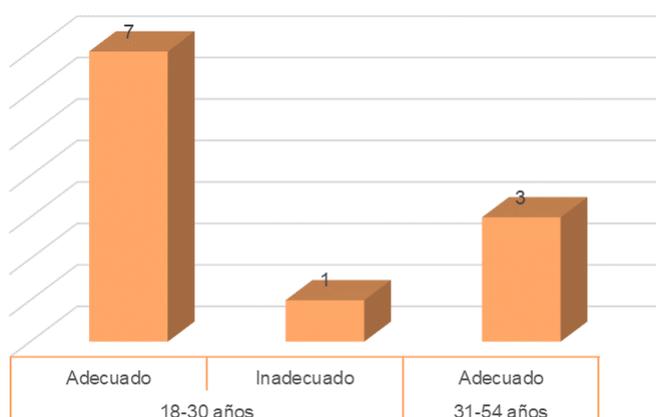


Como se puede observar en la **Figura 32**, la mayoría de los residentes del casino de suboficiales (45%) con edades entre los 18-30 años, presentan sobrepeso, encontrando un 18% con normopeso al igual que en el rango etario de 31 a 54 años. El único caso de bajo peso se encuentra entre los 18-30 años.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 33.

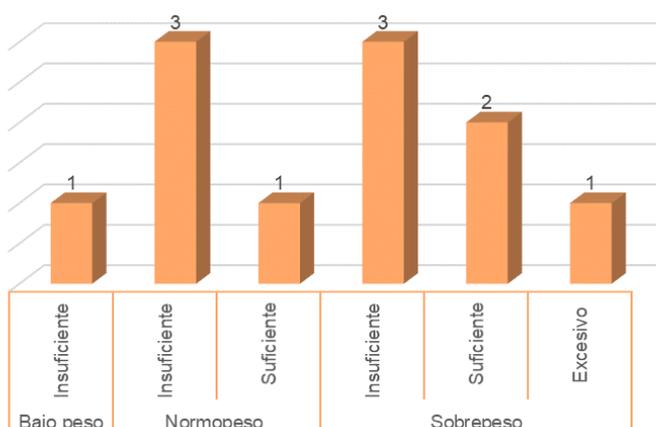
Relación entre la edad y los valores de colesterol de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



La última relación con la edad (**Figura 33**), muestra como el único suboficial que presenta un valor inadecuado de colesterol se encuentra dentro del rango etario de 18-30 años.

Figura 34.

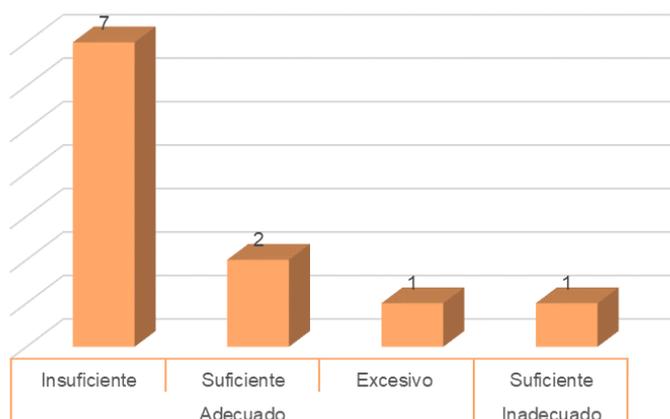
Relación entre el diagnóstico según IMC y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 35.

Relación entre los valores de colesterol y la cantidad de calorías ingeridas por los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



Considerando la **Figura 34**, que relaciona el diagnóstico de IMC con la cantidad de calorías ingeridas por los residentes del casino de suboficiales se puede determinar que no existe relación significativa entre las variables, debido a que, de los suboficiales con sobrepeso, solo uno lleva una dieta excesiva, dos de ellos una dieta suficiente y la mayoría lleva una dieta insuficiente. Lo mismo sucede con los suboficiales con normopeso, de los cuales la mayoría lleva una dieta insuficiente y uno de ellos una alimentación suficiente. Del mismo modo, se aprecia como el único caso de bajo peso lleva una alimentación insuficiente.

Por otro lado, observando la **Figura 35**, se encuentra que el único caso con un valor inadecuado de colesterol, lleva una dieta suficiente. De aquellos suboficiales con valores adecuados de colesterol, se encuentran llevando tanto una alimentación insuficiente como suficiente y excesiva.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Figura 36.

Relación entre el diagnóstico de IMC y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

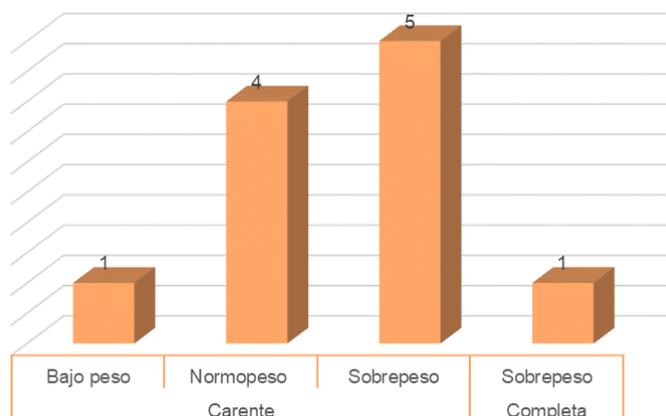
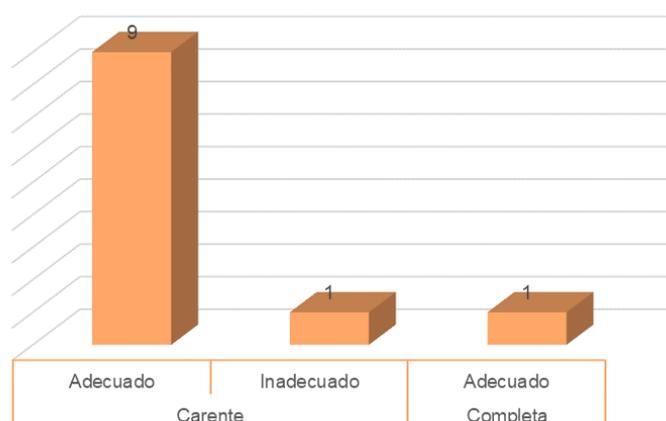


Figura 37.

Relación entre los valores de colesterol y la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



Buscando relacionar la calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales con el diagnóstico según IMC, se advierte que el único suboficial que lleva una dieta completa, presenta sobrepeso (**Figura 36**). Del mismo modo, de aquellos suboficiales que llevan una dieta carente, existe variabilidad en sus

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

diagnósticos según IMC, encontrando tanto sobrepeso, como peso normal y bajo peso. Por otro lado, tomando en cuenta los valores de colesterol (**Figura 37**), se puede apreciar que el único caso de valor inadecuado lleva una alimentación carente. Para aquel suboficial con alimentación completa, su valor de colesterol es adecuado.

Figura 38.

Relación entre el diagnóstico de IMC y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.

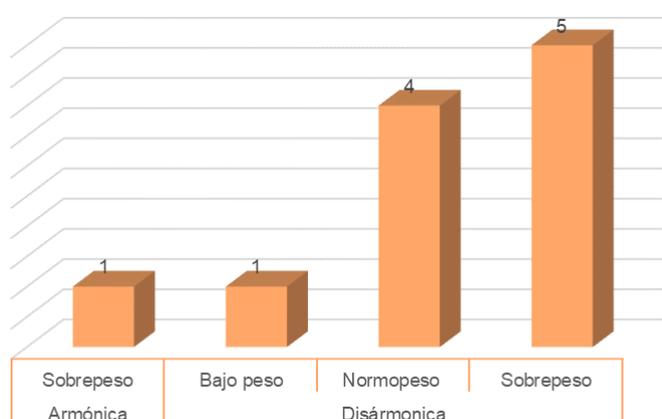
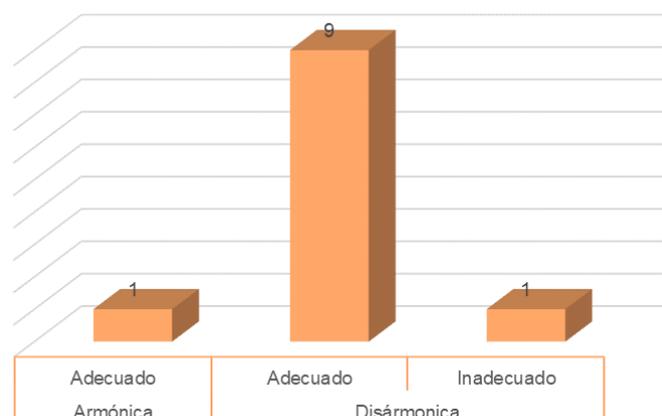


Figura 39.

Relación entre los valores de colesterol y la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del B. de Ing. Bl. 2 del Ejército Argentino durante los meses de Noviembre-Diciembre de 2021.



“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

En lo que respecta a la asociación entre la armonía de la alimentación de los Residentes del Casino de suboficiales y el diagnóstico de IMC, se encontró que el suboficial que lleva una alimentación armónica presenta sobrepeso, como se observa en la **Figura 38**. Al igual que con la calidad de la alimentación, estas variables no se relacionan directamente con los diagnósticos de IMC, debido a que se observa variabilidad dentro de las categorías. Asimismo, si relacionamos los valores de colesterol con la armonía de la alimentación (**Figura 39**) se encuentra que el único residente del casino de suboficiales que lleva una dieta armónica, presenta un valor adecuado de colesterol. No obstante, el resto de los suboficiales con valores adecuados de colesterol se encuentran consumiendo una alimentación disarmónica, por lo que no se puede establecer una relación significativa.

DISCUSIÓN

La presente investigación, efectuada en el Batallón de Ingenieros Blindado 2 del Ejército Argentino, consideró un total de 11 suboficiales residentes del Casino de Suboficiales durante los meses de Noviembre y Diciembre del año 2021. Dicha muestra estuvo compuesta en su totalidad por personas de sexo masculino, con edades comprendidas entre los 21 y 36 años presentando un promedio de edad de 28,64 años. En efecto, un 73% se encontró dentro del rango etario de 18-30 años y un 27% en el de 31-54 años.

En relación al estado nutricional, el IMC promedio de la muestra ronda los 24,23 kg/m² con valores del 55% para el sobrepeso, porcentaje similar al encontrado por Obregón Romero del 55,77%. Cabe resaltar, que dos de los antecedentes citados anteriormente presentan valores superiores de sobrepeso, del 68% en el trabajo de Emmed Trillo y del 63% para el de Yuquilema Tubón. No obstante, Durán Agüero et. al. encontró valores menores que solo llegan al 42,1% de la población. Sin embargo, dichas investigaciones detectaron valores para la obesidad que rondan entre el 10% y 15% de la población (14,3% para la de Durán Agüero et. al., 15,21% para la de Obregón Romero, 10% para la de Yuquilema Tubón y 15% para la de Emmed Trillo), no encontrados en este trabajo. Para el normopeso se encontraron valores fluctuantes, del 36% en el presente trabajo, 17% en el de Emmed Trillo, 27% en el de Yuquilema Tubón, 28,45% en el de Obregón Romero y 43,4% en el de Durán Agüero et. al. Por último, la presente investigación encontró un 9% de bajo peso, mientras que Obregón Romero encontró solo un 0,56%, siendo el único antecedente con valores para el bajo peso.

Observando los demás parámetros del estado de salud nutricional, la presente investigación encontró adecuación en los valores de glucemia en la totalidad de la población, es decir valores nulos para la glucemia elevada. En sintonía, los antecedentes muestran valores bajos de glucosa en sangre elevada. En efecto, Yuquilema Tubón encontró un 5% de glucosa alterada en ayunas y Obregón Romero

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

un 2,26% de la población con glucosa elevada. Por su parte, Yuquilema Tubón encontró valores altos de colesterol (75%) muy por encima de los encontrados en el presente trabajo, de apenas el 9% (una persona). Un valor intermedio, de 20,29% de hipercolesterolemia fue expuesto por Obregón Romero.

Con respecto a la dimensión “hemoglobina” dentro de la variable estado de salud nutricional y al rendimiento físico de los residentes del casino de suboficiales no se han realizado comparaciones ya que ningún estudio las ha analizado como tales. Igualmente, sus valores fueron en el 100% de los casos favorables o no se contó con los datos para analizarlas.

Por otro lado, teniendo en cuenta la variable alimentación se encontró que el mosaico de menús del Batallón de Ingenieros Blindado 2 aporta 1800 kcal distribuidas en desayuno, almuerzo y cena, valor insuficiente para la recomendación energética de este grupo poblacional. En contraposición, el menú de la Agrupación de Artillería Antiaérea 601 aporta 3150kcal, tal como lo demostró Emmet Trillo en su trabajo, superando la recomendación energética para la edad y sobrepasando ampliamente las calorías aportadas por el menú del B. Ing. Bl. 2. En la misma línea, las distribuciones porcentuales de macronutrientes son similares, a excepción de las proteínas que se encuentran levemente por encima del rango normal en el menú del B. Ing. Bl. 2. De esta manera, encontramos que el B. Ing. Bl. 2 brinda una alimentación con 50% de hidratos de carbono, 23% de proteínas y 27% de grasas, mientras que la de la Agrupación de Artillería Antiaérea aporta 53% de hidratos de carbono, 17% de proteínas y 30% de grasas.

En ambos trabajos se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo, ya que los miembros de la muestra consumen otros alimentos por fuera del menú de la Institución. De este modo, Emmet Trillo encontró que los soldados consumen en un 30% leche descremada y en un 38% leche entera mientras que en el presente trabajo se determinó que ningún suboficial consume leche descremada y que un 55% consume leche entera. En cuanto al yogurt y quesos, Emmet Trillo señaló que un 50%

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

de los soldados consumen yogurt y un 57% consume quesos untables, en tanto que en la presente investigación se muestra que solo un 27% consume yogurt y un 18% consume quesos. Para las carnes, Emmed Trillo encontró que un 33% de los soldados consume pescado, mientras que en el presente trabajo se encontró un 18% de suboficiales que lo consumen. El consumo de frutos secos es similar en ambas poblaciones siendo del 23% para la de Emmed Trillo y de 27% para la del presente estudio. A la vez, se demostró que en la población de Emmed Trillo, solo un 53% no consume golosinas, mientras que en la del presente trabajo un 91% no las consume.

A propósito de las bebidas, la presente investigación determinó que el 100% de los soldados consumen agua con variable frecuencia semanal, 55% consume agua saborizada y un 45% consume gaseosas. En comparación a los soldados de la Agrupación de Artillería Antiaérea 601 que consumen agua en un 70%, jugos en un 40% y gaseosas en un 37%. Cabe destacar el consumo de alcohol, de un 55% para la población de la presente investigación, valor menor al porcentaje obtenido por Obregón Romero del 74,37% y mayor al obtenido por Emmed Trillo y Yuquilema Tubón del 47% y 48% respectivamente.

Si bien utilizamos las Guías Alimentarias para la Población Argentina como estándar para determinar la calidad de alimentación, a la vez que se tomó como guía para establecer los rangos de normalidad de los porcentajes de macronutrientes, en este apartado se contrastarán las recomendaciones estipuladas en los mensajes de dichas guías con la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales.

En primer lugar, si comparamos el consumo de frutas y verduras, que según las GAPA debe ser de cinco porciones al día, en otras palabras, 700gr por día, solo uno de los suboficiales cumple con ello con un total de 1000 gramos al día, siendo el único que lleva una alimentación completa.

En relación a los lácteos, el consumo recomendado es de 500ml de leche o yogurt y 30gr de queso, prefiriendo los quesos blandos. En efecto, ningún suboficial llega a cubrir la recomendación de leche y/o yogurt, con un promedio de 220cc de

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

leche por día. Además, la recomendación sugiere que el consumo sea de lácteos descremados y en todos los casos, se consumen enteros. En cuanto al queso, solo tres residentes cumplen la recomendación, siendo aquellos que pertenecen al rango etario de 31-54 años.

El consumo recomendado de carne es de 130gr por día, valor que se encuentra muy por debajo del consumo promedio de carnes de los Residentes del Casino de Suboficiales que ronda los 375gr de carne por día. Asimismo, solo dos suboficiales consumen pescado de una a dos veces a la semana. En cuanto al huevo, se aconseja incluir hasta un huevo por día, recomendación que cumplen siete suboficiales.

Para el caso de los cereales y legumbres, se sugiere consumir 250gr (cocidos) de los mismos por día, cantidades consumidas por cinco de los once suboficiales. Mientras que, para el pan el consumo recomendado es de 120 gr por día, cubierto por cuatro suboficiales. En ambos casos, la mayoría de los residentes consumen cantidades más elevadas que las recomendadas.

En relación al consumo de bebidas, las GAPA recomiendan beber dos litros de líquidos al día, preferentemente agua. Si bien no indagamos las cantidades de agua, se puede afirmar que ocho de los once suboficiales consumen agua diariamente. No obstante, también aconsejan beber alcohol con moderación con un máximo de dos medidas de alcohol en el día para el hombre. En este sentido, casi la mitad de los suboficiales (cinco) no consumen alcohol, y el resto (seis) lo hace solo de una a dos veces por semana.

Para el grupo de las grasas, se sugiere consumir 30gr por día, lo que incluye aceites, frutos secos y semillas. A saber, dos cucharadas soperas al día de aceite crudo, y en lo posible, alternando diferentes tipos. Para los frutos secos y semillas sin salar, recomiendan al menos consumir un puñado a la semana. En este sentido podemos decir que la mayoría de los residentes del casino de suboficiales consumen solo aceite de girasol y no consumen frutos secos ni semillas. Solo dos de ellos consumen dos tipos de aceites (girasol y oliva), tres de ellos consumen frutos secos

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

sin salar desde una vez al día hasta 1-2 veces a la semana, y solo uno consume semillas de 1-2 veces al día.

Por último, se aconseja limitar el consumo de bebidas azucaradas y alimentos con elevado contenido de grasa, azúcar y sal como las golosinas, amasados de pastelería, productos de copetín, manteca, margarina, crema de leche, entre otros. En relación a esto, se puede decir que la mayoría de los suboficiales no consumen este tipo de alimentos o lo hacen de una a dos veces por semana, por lo cual adhieren a dicha recomendación.

CONCLUSIÓN

A modo de conclusión se puede decir que no se encontró una relación directa entre la calidad y cantidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino, con su estado de salud nutricional y rendimiento físico, descartando de esta manera la hipótesis del presente trabajo que afirmaba que “la cantidad y calidad de la alimentación de los Residentes del Casino de Suboficiales repercute negativamente en su estado de salud nutricional y rendimiento físico”.

En cuanto a la alimentación se pudo registrar que el menú que ofrece dicha Institución, y que incluye desayuno, almuerzo y cena, aporta un total aproximado de 1800 Kcal con una densidad calórica de 1,66. Este valor está muy por debajo del debido para una población masculina activa como la que conforma la presente muestra. Asimismo, se pudo advertir, utilizando la fórmula sintética, un exceso de proteínas en la alimentación del 23%. Debido a ello, se constató que la mayoría de los suboficiales (65%) llevan una alimentación insuficiente, seguido de un 27% con alimentación suficiente y, por último, un 9% (una persona) con alimentación excesiva. Cabe aclarar, que también realizan otras comidas por fuera del B. Ing. Bl. 2. Por otro lado, la calidad de la alimentación fue completa en solo un suboficial (9%) y carente en el resto de ellos (91%) debido a que no llegaban a cubrir el total recomendado según las Guías Alimentarias para la Población Argentina de frutas, verduras y fibra en su alimentación. Asimismo, se encontró armonía en la alimentación, según el porcentaje de macronutrientes, en un 9% de los Residentes del Casino de Suboficiales y disarmonía en el 91% de ellos. La dieta fue adecuada en el 100% de ellos ya que cada suboficial adecua su alimentación según sus gustos, horarios, accesibilidad económica, patologías, etc.

Considerando el estado de salud nutricional, se confirmó que la mayor parte de los suboficiales (55%) presentan sobrepeso, seguidos de un 36% con peso normal y un 9% con bajo peso. Sin embargo, los valores de glucemia fueron adecuados en el

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

100%, al igual que los de hemoglobina en el 82%, siendo el 18% restante sin datos. Para el colesterol se encontró adecuación en el 91%, con solo un caso (9%) de valor inadecuado.

Para la tercera variable, que contemplaba el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales, también se obtuvieron una totalidad de casos positivos, en otras palabras, el 91% de los suboficiales entró en la categoría “muy bueno”, con valores por encima de 75 puntos. Para el caso restante (9%), no se contó con el puntaje de las exigencias físicas por lo que no se pudo analizar su resultado.

En resumen, el estado de salud y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales parece ser apropiado, a excepción de su estado nutricional, determinado por el Índice de Masa Corporal que solo presenta normalidad en el 36%. A pesar de ello, su alimentación demostró ser en general no acorde en cantidad, calidad ni armonía, aunque no se puede afirmar que influya en su estado nutricional.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

RECOMENDACIONES

Con el fin de ajustar la investigación se debería utilizar una muestra de mayor tamaño para obtener resultados más consistentes. Asimismo, podría ser útil realizar otras técnicas de determinación del estado nutricional, para evitar considerar con sobrepeso a suboficiales que pueden tener el peso aumentado a expensas de masa muscular, debido a ser una población físicamente activa. Igualmente se deberían sumar evaluaciones de riesgo cardiometabólico para un estudio más amplio de su estado de salud. En cuanto a la alimentación, se podrían considerar otras formas de evaluación, que valoren no solo la frecuencia de consumo de alimentos sino también las cantidades de ellos, para una investigación más precisa.

Del mismo modo, sería beneficioso contar con más estudios sobre la salud del personal de las Fuerzas Armadas, no solo de la ciudad sino también de otros lugares, con el fin de realizar comparaciones y evaluar en profundidad la relación entre la alimentación y el estado de salud nutricional y físico de esta población. Así, se podría trabajar sobre los puntos más débiles y prepararlos para que desempeñen de forma óptima su labor.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

BIBLIOGRAFÍA

Código Alimentario Argentino [CAA]. Ley 18.284 de 1969. Artículo 6. 28 de Julio de 1969 (Argentina).

Durán Agüero, S., Maraboli, D., Fernández Frías, F. y Cubillos Schmied, G. (2017). Composición corporal en soldados chilenos del Regimiento Buín. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 21 (1), 11-17.

Ejército Argentino (s.f.-a). *Artillería*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/artilleria>

Ejército Argentino (s.f.-b). *Caballería*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/caballeria>

Ejército Argentino (s.f.-c). *Comunicaciones*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/comunicaciones>

Ejército Argentino (s.f.-d). *Infantería*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/infanteria>

Ejército Argentino (s.f.-e). *Ingenieros*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/ingenieros>

Ejército Argentino (s.f.-f). *Misión, visión y objetivo*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/mision-vision-objetivo>

Ejército Argentino (s.f.-g). *Servicios*. Ministerio de Defensa.
<https://www.argentina.gob.ar/ejercito/medios-estructura/servicios>

Emmed Trillo, M. (2015). *Evaluación del menú y el estado nutricional en una Agrupación de Artillería* [Tesis de grado]. Universidad Fasta.

Estado Mayor Conjunto (s.f.-a). *Grados Militares*. Ministerio de Defensa.
<https://www.fuerzas-armadas.mil.ar/GradosMilitares.aspx>

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Estado Mayor Conjunto (s.f.-b). *Misión y Funciones*. Ministerio de Defensa.
<https://www.fuerzas-armadas.mil.ar/Mision-y-Funciones.aspx>

Ministerio de Salud de la Nación (2016). *Guías Alimentarias para la Población Argentina*.

Ministerio de Salud de la Nación (s.f.). *Gráfica de alimentación saludable*.
<https://www.argentina.gob.ar/salud/alimentacion-saludable/grafico>

Ministerio de Salud y Desarrollo Social (2018). *4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo*.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social (2019). *2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*.

Obregón Romero, L. (2019). *Prevalencia de Factores de Riesgo en Enfermedades Cardiovasculares del Personal Militar del Ejército Tacna Perú 2018*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Real Academia Española (s.f.). Alimentación. En Diccionario de la lengua española. Recuperado en abril de 2021, de <https://dle.rae.es/alimentaci%C3%B3n>.

Real Academia Española (s.f.). Aptitud. En Diccionario de la lengua española. Recuperado en abril de 2021, de <https://dle.rae.es/aptitud>.

Suaréz, M. y López, L.(2012). *Alimentación Saludable: guía práctica para su realización*. (1ª ed., reimp. 2017). Hipocrático.

Yuquilema Tubón, M. (2019). *Relación entre el Estado Nutricional y niveles de Actividad Física en el Personal Militar en Servicio Activo del Hospital Básico 11 BCB Galápagos 2017*. [Tesis de Maestría]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

ANEXOS

Anexo I: Nota de autorización

Concepción del Uruguay, 11 de mayo de 2020

Autoridades del Batallón de Ingenieros
Blindados 2 “General José Francisco
Ramírez” del Ejército Argentino.

S / D:

Por medio de la presente, quien suscribe Bernay Ludovico Carla Soledad DNI: 41.119.879, alumna de 4to año de la carrera de Lic. en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, se dirige a ustedes a fin de solicitar autorización para el año próximo recabar los datos necesarios para concluir la Tesina, requisito para la obtención del título de Lic. en Nutrición, en las instalaciones del B. de Ing. Bl. 2 con los Residentes del Casino de Suboficiales.

La mencionada Tesina se comienza a elaborar y diseñar su metodología en el último año de cursada de la carrera (4to año) y se recolectan los datos para concluirla al año siguiente. Por ello, este año debe comenzar el desarrollo de la misma, cuya idea (relación entre la alimentación, el rendimiento físico y la salud de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino) se basó en la apreciación de que el personal de esta Fuerza Armada necesita un buen estado de salud y físico para desarrollar su labor tan compleja y esencial de proteger la Nación. El objetivo de la presente es obtener permiso para el año próximo reunir los datos necesarios, con motivo de seguir avanzando con seguridad en el desarrollo y diseño de la metodología de la Tesina. La información la debería obtener de los análisis bioquímicos y

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

antropométricos (de Sanidad), de los resultados de las exigencias físicas (de los encargados del adiestramiento físico) y de encuestas a los cocineros. Con el objetivo de hacer un análisis más profundo, se centrará la información en los Residentes del Casino de Suboficiales, debido a que los datos sobre su alimentación se podrán reunir con mayor facilidad porque comen allí.

Agradeciendo de antemano su tiempo y en espera de su respuesta, saluda atentamente,

Firma:.....

DNI:.....

Email:.....

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Anexo II: Cuestionario de frecuencia de consumo

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHHGKCeSzzHA_fc0rUUGXevSo_plqMo4DVfAsGTp2UkRqbDrQ/viewform?usp=sf_link

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Anexo III: Mosaico de Menú

Comidas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno							
Almuerzo							
Postre							
Cena							
Postre							

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Anexo IV: Planilla de datos antropométricos

	Nombre	Peso	Talla	IMC	Estado Nutricional
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Anexo V: Planilla de datos bioquímicos

	Nombre	Hemoglobina	Glucemia	Colesterol	Triglicéridos
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

“Relación entre la alimentación, el estado de salud nutricional y el rendimiento físico de los Residentes del Casino de Suboficiales del Batallón de Ingenieros Blindado 2 “General José Francisco Ramírez” del Ejército Argentino” - Carla Soledad Bernay Ludovico

Anexo VI: Planilla de datos sobre exigencia física

	Nombre	Promedio
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		