

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARIA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



“Relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015”

Tesis presentada por la Bachiller:

CYNTHIA DENNISE SALAZAR CHURA

Para Optar el Título Profesional de.

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA – PERÚ

2015

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por haberme permitido llegar hasta este día, por ser mi apoyo, mi luz y mi camino. Por haberme dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad

Con todo cariño a mi madre por todo el amor, la comprensión, el apoyo incondicional y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A Paulo por su apoyo y amor incondicional y por compartir conmigo alegrías y fracasos.

A mi familia por el apoyo, paciencia y comprensión.



“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa.”

Mahatma Gandhi

INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCION.....	3

CAPITULO I: PLATEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Determinación del problema.....	5
1.2. Enunciado.....	5
1.3. Descripción.....	5
1.3.1. Área del Conocimiento.....	5
1.3.2. Operacionalización de variables.....	6
1.3.3. Interrogantes Básicas.....	6
1.3.4. Taxonomía de la Investigación.....	7
1.4. Justificación del Problema.....	7

2. OBJETIVOS.....

3. MARCO TEORICO.....

3.1. MARCO CONCEPTUAL.....	9
3.1.1. ADULTO MAYOR.....	9
3.1.2. ENVEJECIMIENTO.....	9
3.1.2.1. Aspectos Demográficos.....	10
3.1.3. EL EDENTULISMO.....	11
3.1.4. EDENTULISMO TOTAL.....	12
3.1.5. EDENTULISMO PARCIAL.....	12
3.1.6. EFECTO DEL EDENTULISMO.....	13
A. Salud Física.....	13
B. Salud Psicológica.....	14
3.1.7. ESTADO NUTRICIONAL.....	14
3.1.8. NUTRICIÓN Y ENVEJECIMIENTO.....	15

3.1.9. REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN EL ADULTO MAYOR	17
A. Energía.....	18
B. Requerimientos proteicos.....	18
C. Requerimientos de hidrato de carbono.....	19
D. Requerimientos de Grasa.....	20
E. Agua.....	21
F. Fibra Dietética.....	22
G. Micronutrientes.....	22
3.1.10. EDENTULISMO Y NUTRICIÓN	26
3.1.11. TEST MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)	27
3.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	29
4. HIPOTESIS	32
 CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION.....	34
1.1. Técnica.....	34
1.2. Instrumentos.....	35
1.3. Materiales.....	36
2. CAMPO DE VERIFICACION.....	37
2.1. Ámbito Espacial.....	37
2.2. Ubicación Temporal.....	37
2.3. Unidades de estudio.....	37
2.4. Temporalidad.....	38
2.5. Tamaño de la población.....	38
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCION.....	38
3.1. Organización.....	38
3.2. Recursos.....	38
3.3. Validación del Instrumento.....	39

4. ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS.....	39
4.1. Plan de Procesamiento de datos.....	39
4.2. Plan de Análisis.....	40
4.3. A nivel del estudio de los datos.....	41
4.4. A nivel de conclusiones.....	41
4.5. A nivel de Recomendaciones.....	41

CAPITULO III: RESULTADOS

1. Procesamiento y Análisis Estadístico.....	43
2. Discusión.....	72
3. Conclusiones.....	74
4. Recomendaciones.....	75
IV. BIBLIOGRAFIA.....	76
V. INFORMATOGRAFIA.....	78
VI. ANEXOS.....	79

RESUMEN

El propósito del presente trabajo de Investigación ha sido determinar la posible relación entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015.

Se trata de un estudio prospectivo transversal descriptivo y de nivel relacional. Se utilizó la observación clínica para determinar el tipo de edentulismo, así mismo, se aplicó un instrumento llamado Test Mini Nutritional Assessment (MNA) para determinar el estado nutricional de los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015

Se conformó una muestra de 106 adultos mayores respetando los criterios de inclusión y exclusión.

La información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos, fue ordenada en una matriz de sistematización de datos la cual sirvió de registro, control y a su vez para confeccionar las tablas y gráficos correspondientes así el tratamiento estadístico permitió darnos como resultado que el 36.8% de adultos mayores presentaron edentulismo parcial y riesgo de malnutrición; el 27.4% edentulismo parcial y estado nutricional normal; el 17.9% edentulismo total y estado nutricional normal; el 15.1% edentulismo total y riesgo nutricional.

Siendo la relación entre edentulismo y estado nutricional una relación baja.

Palabras clave: Edentulismo, estado nutricional, adulto mayor.

ABSTRACT

The purpose of this research work was to determine the possible relationship between edentulism and nutritional status in older adults residents of Asylum Lira Arequipa, 2015.

It is a descriptive cross-sectional prospective study and relational level. Clinical observation was used to determine the type of edentulism likewise an instrument called Test Mini Nutritional Assessment (MNA) was applied to determine the nutritional status of elderly nursing home residents Lira Arequipa 2015

A sample of 106 elderly was formed respecting the criteria for inclusion and exclusion.

The information obtained through the application of instruments, was ordered in a matrix of data systematization which served registration, control and in turn to make the tables and graphs and statistical treatment allowed us as a result that 36.8% elderly presented partially edentulous and risk of malnutrition; 27.4% partially edentulous and normal nutritional status; 17.9% fully edentulous and normal nutritional status; 15.1% fully edentulous and nutritional risk.

The ratio between nutritional edentulous and a low ratio state.

KEYWORDS: Edentulism, nutritional status, elderly

INTRODUCCION

Los hábitos alimentarios y la ingesta de nutrientes son importantes a lo largo de toda la vida del ser humano, pero son más significativos en el caso de las personas adultas mayores, en quienes las deficiencias nutricionales pueden contribuir con un aumento en la morbilidad y mortalidad.

Cuando las personas alcanzan la madurez funcional, se incrementa la velocidad con la que manifiestan cambios degenerativos en todos los órganos y sistemas incluyendo el sistema estomatognático.

Al darse problemas dentales y una deficiencia en su capacidad masticatoria, empiezan a consumir alimentos más suaves y van eliminando los que son difíciles de masticar, que por lo general son los más ricos en proteínas y en fibras dietéticas, lo que significaría tener una alimentación deficiente, por lo que se puede ver afectado el estado nutricional.

Los problemas en la salud oral, como es el caso de la pérdida de piezas dentarias, impiden una adecuada alimentación, lo que afecta su estado nutricional y aumenta el riesgo de complicaciones en la salud.

Es por ello que el propósito del presente trabajo de Investigación es determinar la posible relación entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores del Asilo Lira, Arequipa 2015

La investigación está constituida por tres capítulos, en el capítulo I se presenta el planteamiento teórico, consistente en el problema de investigación, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II denominado planteamiento operacional y recolección se considera la técnica, instrumentos y materiales de verificación, así como el campo de verificación, las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el capítulo III se presentan los resultados de la investigación, consistentes en el procesamiento y análisis estadístico de los datos, la discusión, las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se presenta la bibliografía e informatografía consultadas, así como los anexos



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del Problema

Durante el envejecimiento se producen cambios degenerativos en los órganos, tejidos y sistemas incluyendo el sistema estomatognático siendo el edentulismo uno de los problemas más significativos que afectan al adulto mayor.

Se tiene conocimiento que a medida que ocurre la pérdida de piezas dentarias, disminuye la eficiencia y habilidad masticatoria, los ciclos masticatorios se hacen más cortos, la fuerza masticatoria y la actividad muscular disminuyen.

Todo esto se ve reflejado en una variación en la selección y preferencias alimentarias, dada la dificultad que significa consumir ciertos alimentos. Es por esto que se plantea evaluar y determinar si existe relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores.

1.2. Enunciado

“Relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015”

1.3. Descripción

1.3.1. Área del Conocimiento

Se ubica en el:

Área general	:	Ciencias de la Salud
Área específica	:	Odontología
Especialidad	:	Rehabilitación Oral
Línea	:	Edentulismo y nutrición.

1.3.2. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	INDICADOR	SUBINDICADOR
Variable Independiente Edentulismo	Edentulismo Total	
	Edentulismo Parcial	
Variable Dependiente Estado Nutricional	Clasificación del Estado Nutricional	Normal
		Riesgo de Malnutrición
		Malnutrición

1.3.3 Interrogantes Básicas

- ✓ ¿Cuál es el tipo de edentulismo que presentan los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015?
- ✓ ¿Cómo es el estado nutricional de los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015?

1.3.4 Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el n° de mediciones de la variable	Por el n° de muestra o población	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo	Relacional

1.4 Justificación del problema

1.4.4 Relevancia Científica

El presente trabajo de investigación posee relevancia científica puesto que los resultados nos brindaran aportes cognoscitivos y actuales respecto a la relación entre el edentulismo y el estado nutricional del adulto mayor asimismo se podrá medir estadísticamente la intensidad de la relación. Además los datos obtenidos serán de utilidad como fuente fidedigna para futuros estudios.

1.4.5 Actualidad

Es un problema de actualidad puesto que, uno de los problemas orales más significativos que afectan al adulto mayor es el edentulismo asociando la pérdida de piezas dentarias a deficiencias nutricionales y cambios en las preferencias alimenticias debido a la disminución de la eficiencia masticatoria.

Además se conoce que se ha incrementado la esperanza de vida a 74.52 años.

1.4.6 Utilidad

Es una investigación de utilidad dado que es de interés del Asilo Lira para el mejoramiento del área de salud bucal y la reducción del riesgo de malnutrición en los adultos mayores que residen en dicho establecimiento.

1.4.7 Viabilidad

Se trata de una investigación viable, puesto que las condiciones de dicho estudio son realizables, se tiene disponibilidad de materiales, recursos y tiempo necesario para realizar la investigación.

1.4.8 Interés

Es mi deseo realizar la presente investigación para optar el título profesional de Cirujano Dentista, asimismo brindar una mayor información en cuanto a salud bucal como nutricional al Asilo Lira para ayudar a la mejoría en el cuidado y tratamiento de los residentes de dicho establecimiento .

2 OBJETIVOS

- ✓ Identificar el tipo de edentulismo que presentan los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015.
- ✓ Determinar el estado nutricional de los adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015.
- ✓ Determinar la relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores residentes del Asilo Lira, Arequipa 2015.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Conceptual

3.1.1. ADULTO MAYOR

El concepto de adulto mayor presenta un uso relativamente reciente, ya que ha aparecido como alternativa a los clásicos persona de la tercera edad y anciano. En tanto, un adulto mayor es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Porque es precisamente durante esta fase que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando.

Generalmente se califica de adulto mayor a aquellas personas que superan los 65 años de edad.

Es sinónimo de vejez y de ancianidad. Hoy en día el término anciano va dejando de utilizarse por los profesionales y es más utilizado el término personas mayores (en España y Argentina) y adulto mayor (en América Latina)¹.

3.1.2. ENVEJECIMIENTO

Es un proceso fisiológico e irreversible asociado con una alteración progresiva de las respuestas homeostáticas adaptativas del organismo, que provocan cambios en la estructura y función de los diferentes sistemas y además aumenta la vulnerabilidad del individuo al estrés ambiental y a la enfermedad.²

Algunos autores distinguen los procesos de senescencia y envejecimiento como dos etapas del camino hacia la desaparición de los seres vivos. El primero es un mecanismo controlado genéticamente que lleva cuenta de la edad, y que, pasado un tiempo fijo para cada especie, conduce a un declive

¹ GIL, Nancy. Derechos del Adulto Mayor. P 3

² RUIZ TORRES A. Biología del envejecimiento en Manual de Geriatria, pp. 15-28. Masson. 1997. Barcelona.

corporal. El envejecimiento, en cambio, consiste en otros procesos degenerativos que perturban el funcionamiento de órganos vitales y terminan provocando la muerte.³

3.1.2.1. Aspectos Demográficos

En las últimas décadas, se ha hecho evidente la tendencia mundial hacia una menor fecundidad y una mayor esperanza de vida ; lo que ha provocado un incremento de la población adulta mayor, que en un comienzo se presentó solo asociado a los países más industrializados⁴.

En la actualidad Perú, al igual que los demás países en desarrollo, experimenta el fenómeno que los demógrafos denominan Transición Demográfica, que se define como un proceso gradual mediante el cual una sociedad pasa de una situación de “fecundidad alta / mortalidad alta” a una situación de “fecundidad baja / mortalidad baja” provocando así un cambio en la pirámide poblacional⁴.

El envejecimiento de la población, en la perspectiva demográfica, se produce cuando los contingentes adultos mayores de 65 años crecen proporcionalmente a un ritmo superior al de la población total.

Según La Organización de las Naciones Unidas, una población envejecida es aquella en la que, del total de sus habitantes, más de un 7% son mayores de 65 años⁵.

En Perú la población de 65 y más años de edad representa el 6,4% de la población total. Los mayores porcentajes se presentan en los departamentos de: Arequipa (7,5%), Lima y Moquegua (7,3%, en ambos casos), La Provincia Constitucional del Callao (7,2%), Áncash (7,1%) y Lambayeque

³ LÓPEZ MORATALLA N. La destrucción de los seres vivos. Biología del envejecimiento. Rev. Investigación y Ciencia. Temas 11. 1988: 4-8

⁴ DOMINGUEZ O. Vejez y Envejecimiento. 1988.

⁵ ANZOLA E. GALINSKY D. La atención de los ancianos. pp 3- 19.

e Ica (7,0%, en cada caso). Asimismo, las personas octogenarias superan la cifra de 350 mil y la mayoría son mujeres (58,4%)⁶.

3.1.3. EL EDENTULISMO

El edentulismo se refiere a la pérdida parcial o total de los dientes deciduos y permanentes. Este puede afectar sustancialmente la salud oral y general como también la calidad de vida, incluyendo el gusto por las comidas y la nutrición.⁷

La pérdida de dientes puede afectar a las personas de cualquier edad, pero ésta es más prevalente en el adulto mayor, ya que son más susceptibles a adquirir enfermedades bucales como la caries dental y la enfermedad periodontal. Anteriormente, se pensaba que la pérdida de dientes era una parte inevitable del ciclo de la vida por la misma reabsorción ósea, pero estudios e investigaciones recientes han demostrado que no todas las enfermedades orales son inevitables por los cambios de la edad, ya que existe una gran variedad de métodos preventivos para mantener las piezas dentarias por un largo período de tiempo. Es por ello que se considera al edentulismo temprano como una falta de interés y educación por la salud bucal.

Algunas evidencias sugieren que el estado de salud oral, particularmente el edentulismo, pueden afectar la ingesta alimentaria. La pérdida de todos los dientes, aún con prótesis total, reduce la efectividad de la masticación y afecta la percepción del sabor, las preferencias y los patrones de consumo de las comidas. Todo ello, afecta en gran medida en el estado anímico de las

⁶ http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

⁷ LEE J, WEYANT R, CORBY P, KRITCHEVSKY S, HARRIS T, ROOKS R, RUBIN S, NEWMAN A. Edentulism and nutritional status in a biracial sample of wellfunctioning, community-dwilling elderly: the Health, Aging, and Body .Composition Study. Am J Clin Nutr. 2004; 79:295-302.

personas edéntulas, ya que su calidad de vida no es la misma a diferencia de cuando tenían todas sus piezas dentarias presentes en boca⁸

3.1.4. EDENTULISMO TOTAL

Es la ausencia o pérdida total de los dientes.

Las principales causas del Edentulismo son: La pérdida de dientes por enfermedad periodontal avanzada, secuela de la pérdida de adherencia de la encía y la concomitante pérdida de tejidos de soporte del diente, que al ser destruidos dejan al diente sin sus tejidos de sostén.

La extracción dental, como consecuencia de la caries dental avanzada, es la segunda causa de Edentulismo en menores de 50 años y la primera causa en personas mayores de 60 años. La pérdida de dientes por traumatismo es la tercera causa de Edentulismo se da en los accidentes del macizo máxilo facial que dejan como secuela la pérdida de dientes.

3.1.5. EDENTULISMO PARCIAL

Es la ausencia o pérdida parcial de la dentición.

Las principales consecuencias del edentulismo parcial son numerosas y variadas. La mayoría de los clínicos señalan alteraciones estéticas, disminución de la eficacia de la masticación, inclinación, migración o rotación de los dientes remanentes, extrusión dentaria y reabsorción del hueso alveolar. El movimiento de los dientes genera alteraciones en la oclusión.⁹

⁸ CAPUÑAY J, ALVARADO F, PINEDO V. Depresión en el adulto mayor. Estudio de una serie de pacientes de consultorio externo de medicina en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev. Med. Hered. 1996; 7:172-7.

⁹ <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/edentulismo-perdida-dental.shtml>

Clasificación de Kennedy

La clasificación de Edward Kennedy en 1925 tiene como fundamento la topografía, es decir, se basa en la relación que guardan las brechas edéntulas con respecto a los dientes remanentes.

Clase I: Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes remanentes (extremo libre bilateral)

Clase II: Área edéntula unilateral posterior a los dientes remanentes (extremo libre unilateral)

Clase III: Área edéntula unilateral posterior con dientes remanentes anterior y posterior a ella, inadecuados para asumir solos el soporte de la prótesis.

Clase IV: Área edéntula única anterior y bilateral a los dientes remanentes (extremo libre anterior). El área edéntula debe comprender ambos lados de la línea media.¹⁰

3.1.6. EFECTOS DEL EDENTULISMO

Existen una serie de impactos negativos asociados al edentulismo.

Entre ellos; la disminución de la habilidad para masticar y hablar y la pobre alimentación que conlleva la enfermedad¹¹.

A. Salud física

La parte de la boca más importante lo constituyen los dientes, ya que son las herramientas que el ser humano utiliza para poder masticar una amplia gama de alimentos con valores nutricionales variados. Pero, cuando estos son perdidos por diversas razones, ya no es posible que la persona mastique con la misma efectividad a diferencia de cuando se

¹⁰ Loza, David. Diseño de Prótesis parcial Removable, 1ra Edición, Madrid, Editorial Ripano S.A. 2007. pág:13.

¹¹ NEVES F, BALBINOT J, ROSARIO M, APARECIDO J. Oral status and its association with general quality of life in older independent-living south-Brazilians. Community Dent Oral Epidemiol. 2009; 37:231-40

tenían todas las piezas dentarias presentes. La función masticatoria disminuye ocasionando un cambio brusco en la elección de las comidas. La evidencia nos da a comprender que la población edéntula evita comidas tales como frutas, vegetales y carnes, siendo sus alimentos de elección las comidas procesadas, ya que tiene mayor facilidad para consumirlas.

Como las personas edéntulas no tienen una dieta rica en nutrientes, consumen en su mayoría vitaminas, minerales y proteínas con el fin de mejorar su alimentación, pero aun así se encuentran en un alto riesgo de presentar malnutrición a diferencia de las personas dentadas que no poseen ningún problema para el consumo de las comidas¹².

B. Salud psicológica

Diversos estudios han demostrado que la presencia de piezas dentarias en boca tiene un gran aporte social y cultural en el ser humano, por lo que las personas que los han perdido parcial o totalmente, por distintas razones, tienden a evitar las interacciones sociales con el fin de evadir una situación embarazosa cuando la otra persona descubra las alteraciones orales adquiridas. Esto quiere decir que un alto porcentaje de individuos tiende a sentir incomodidad por la deficiencia de su salud oral frente a la población. En cierta forma, se puede decir que el edentulismo limita las interacciones sociales y culturales en el entorno, por lo que provoca sentimientos inevitables de baja autoestima y agobio por el estado de salud oral adquirido¹³.

3.1.7. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo. Asumiendo que las personas tenemos

¹² ESQUIVEL R, JIMÉNEZ J. El efecto de los dientes perdidos. *Odontología Actual*. 2008; 5(58):48-52

¹³ ESQUIVEL R, JIMÉNEZ J. El efecto de los dientes perdidos. *Odontología Actual*. 2008; 5(58):48-52

necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos.

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas.

La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras.¹⁴

3.1.8. NUTRICIÓN Y ENVEJECIMIENTO

A partir de la tercera década de vida se inicia una paulatina disminución en la masa magra (muscular) corporal, al mismo tiempo que existe un incremento en la masa grasa, la que continúa hasta los 70 años, lo que da como resultado que el peso total tenga un peak entre los 50 a los 60 años de edad, manteniéndose estable hasta los 65 – 70 años. Tras esto, el peso va disminuyendo lentamente, por lo tanto, el envejecimiento normal se asocia a pequeñas pérdidas de peso (**0.1-0.2 kg/año**).¹⁵

¹⁴ RODRÍGUEZ VM, SIMON E. Bases de la Alimentación Humana. Ed Netbiblo (2008)

¹⁵ REHMAN H.U. (2005). Involuntary Weight Loss in the Elderly. Clinical Geriatrics Volume 13, Number 7 July; 37 – 45

La malnutrición es un estado en el cual, ya sea la deficiencia, el exceso o el desbalance de energía, proteínas u otros nutrientes, causan efectos adversos en la forma corporal y su función¹⁶.

La malnutrición en adultos mayores cumple un rol fundamental en la preservación de la salud. Se ha visto que durante la vejez, cuando esta se asocia a enfermedades, como las gastrointestinales, respiratorias o neurológicas, produce mayor necesidad de prescripciones médicas y de internación hospitalaria. Además, incide en un mayor riesgo de caídas, hospitalizaciones prolongadas, institucionalización, complicaciones e infecciones postoperatorias, dificultades en la cicatrización, y, de gran relevancia, es que se asocia un aumento en el riesgo de mortalidad.

La obesidad en adultos mayores se ha asociado al desarrollo de alteraciones metabólicas, algunos tipos de osteoartritis, alteraciones pulmonares, síndrome de apnea obstructiva del sueño y como factor de riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular.

En su contraparte, el bajo peso en la población más anciana constituye motivo de preocupación mayor, dada su relación con un aumento en la morbilidad y por constituir un factor de riesgo de mortalidad, siendo esta relación mucho más fuerte que la que existe con la obesidad¹⁷.

También la desnutrición en la adultez mayor puede dar lugar a alteraciones orgánicas importantes, como alteraciones inmunes, desarrollo de úlceras, anemia, mayor incidencia de caídas, deterioro cognitivo, osteopenia, alteración en el metabolismo de fármacos, sarcopenia, descenso de la capacidad máxima respiratoria, etc..

¹⁶ VISVANATHAN, R., NEWBURY, J.W., AND CHAPMAN, I. (2004). Malnutrition in older people, screening and management strategies. *Aust. Fam. Physician* Oct; 33(10):799-805.

¹⁷ THOMAS D.R. (2005). Weight Loss in Older Adults. *Revs. in Endocrine & Metabolic Disorders* 6:129-136

La malnutrición posee diferentes componentes asociados a su ocurrencia. Se han identificado distintos parámetros que implican riesgo de mal estado nutricional: Ingestión inapropiada de comida, pobreza, aislamiento social, dependencia, discapacidad, enfermedades agudas o crónicas, uso crónico de medicamentos, edad mayor (especialmente mayor de 80 años).¹⁸

Además, si estos factores de riesgo se asocian a otras condiciones, como la pérdida de peso de 5 o más kg o bajos niveles de albúmina sérica, se ha visto que pudiesen indicar riesgo de mortalidad.

Así también, la desnutrición se asocia a factores de riesgo como el consumo de fármacos, enfermedades crónicas, depresión, debilidad física, aislamiento, bajo nivel socioeconómico, disminución en las percepciones del gusto y olfato, así como enfermedades dentales y periodontales.¹⁹

3.1.9. REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN EL ADULTO MAYOR

Los cambios asociados al envejecimiento obligan a considerar una adaptación de los requerimientos nutricionales. Hasta hace pocos años las recomendaciones dietéticas en el anciano no eran consideradas estableciéndose las mismas recomendaciones que en el adulto. La dificultad para realizar estudios nutricionales, la heterogeneidad del grupo y la elevada prevalencia de enfermedades degenerativas constituían una barrera en la elaboración de unas recomendaciones apropiadas. Por todo esto las recomendaciones dietéticas elaboradas por el Food and Nutrition Board (FNB), un Comité del Institute of Medicine (IOM) de los Estados Unidos de América, supuso un nuevo enfoque, no solo porque estableció intervalos de edad para este grupo (51-70 años y mayores de 70 años), sino porque las

¹⁸ LÓPEZ J., CANO C., GÓMEZ J. (2006). Fundamentos de Medicina:Geriatría, Medellín, Colombia, Corporación para Investigaciones Biológicas, pp 48 – 57

¹⁹ KANE RL. (2001). Geriatria Clínica, segunda edición, Editoria Mc Graw- Hill Interamericana, Mexico, D.F. pp 48 - 57

ingestas dietéticas de referencia (DRI) que establecieron consideran cantidades de nutrientes y componentes de los alimentos capaces de reducir el riesgo de enfermedades crónicas.²⁰

A. Energía

Las necesidades energéticas están disminuidas en el paciente mayor en relación a la disminución del metabolismo basal y de la actividad física que acompaña al envejecimiento. Sabemos que el gasto energético basal se correlaciona con la masa magra y ésta, está disminuida en el anciano. Se ha determinado una reducción del 5% del gasto energético por décadas (300-600 kcal).

Se han propuesto ecuaciones predictivas para el cálculo estimativo de los requerimientos energéticos como la de la OMS de 1985 que considera el Gasto Energético en Reposo (GER) en función de peso, sexo y edad.²¹

Varones > 60 años = 13,5 x Peso (kg) + 487

Mujeres > 60 años = 10,5 x Peso (kg) + 596

A estos valores se aplican distintos coeficientes, física dominante en 24 h y por sexo, para estimar el Gasto Energético Total (GET) que oscila entre 1,1-1,2 en reposo; 1,3 actividad ligera; 1,5 actividad moderada y 1,8 actividad intensa.

Así mismo según la situación clínica se aplica un factor de estrés 1,2-1,3 para casos de cirugía o infecciones; 1,3-1,8 en sepsis; 1,5-2 para politraumatismos y asciende a 1,7-2 en los grandes quemados.

B. Requerimientos proteicos

Definir las necesidades de proteínas en el anciano resulta un tema controvertido. Pudiera parecer que por tener disminuida la masa magra tendrían menores requerimientos proteicos, pero diversos estudios han

²⁰ BROWNIE S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? Intern J Nursing Pract 2006; 12: 110-11

²¹ OLVEIRA FUSTER G, GONZALO MARIN M. Requerimientos y recomendaciones nutricionales en la población general. En: Manual de Nutrición Clínica y Dietética. G Olveira (ed). Ediciones Diaz de Santos. 2ª edición. Madrid, 2007, pp. 1-21.

demostrado que en los ancianos la renovación de proteínas es un 20%-30% menor que en la edad adulta. Además, los adultos mayores tienen un cierto grado de malabsorción que condiciona la cobertura de macro y micronutrientes, y no disponen de la misma reserva de aminoácidos para efectuar la síntesis proteica, habiendo una mala utilización de estos aminoácidos.²²

Así, estos estudios consideran que un requerimiento de 0,66 g/kg/d y una ingesta recomendada de **0,8 g/kg/d** para ambos sexos en este grupo de edad tienen un amplio margen de seguridad. Mientras que otros autores consideran para conseguir un balance nitrogenado más positivo se necesitan aumentar los aportes a **1,5 g/kg/d**. De tal manera que el rango de distribución de macronutrientes para las proteínas, en la alimentación del adulto mayor, se establece entre el 10-35% de la energía.

Es importante recordar a las personas mayores el interés en seleccionar alimentos con proteínas de alto valor biológico (lácteos, huevos, carnes, pescados, legumbres en combinación con cereales, etc.)

C. Requerimientos de hidratos de carbono

Igual que para el resto de los grupos de etarios de la población se asume que los hidratos de carbono deben asegurar en la alimentación la fuente de glucosa que evite la cetosis del individuo. De tal manera que la RDI (Recommended Dietary Intake) establecen un requerimiento medio de **100 g/d** y una recomendación mínima de **130 g/d** para poder mantener la función cerebral. En una alimentación regular del adulto mayor los hidratos de carbono deben aportar entre un 45%-65% de la energía en su alimentación diaria.

²² INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, Fatty Acids, cholesterol, protein, and aminoacids. Washington: National Academy Press 2002.

Se recomienda que el aporte mayoritario de estos macronutrientes se haga en forma de alimentos con alto contenido en hidratos de carbono complejos como las cereales, legumbres, verduras y hortalizas.

Los alimentos ricos en hidratos de carbono simples (azúcar, mermeladas, etc.) son una valiosa fuente de energía de rápida digestión y aprovechamiento pero con una acción muy transitoria. En general se aconseja reducir su consumo y en especial evitarlo en población anciana con Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus para facilitar el control metabólico.

D. Requerimientos de grasa

La ingesta de grasa es fundamental como fuente de energía, de ácidos grasos esenciales [ácido linoleico (n-6) y alfa linolénico (n-3)] y de vitaminas liposolubles. Se establecen las mismas recomendaciones para los adultos mayores que para la población adulta. Un 30-35% de la energía de la dieta debe aportarse en forma de lípidos siendo de especial interés respetar que la relación entre ácido linoleico y alfa linolénico debe estar comprendida entre **1/5 y 10/1**, y que el consumo de grasa saturada no debe sobrepasar el 10% de la energía de la alimentación diaria.

Las RDI de 2002 proponen una ingesta adecuada de n-6 de **14 g** para el varón y **11 g** en la mujer y **1,6 g** de n-3 para ambos sexos.²³

Se recomienda la utilización de aceite de oliva para conseguir una alimentación saludable, así como el consumo regular de alimentos ricos en ácidos grasos omega 3 no sólo por su efecto cardioprotector sino por su especial implicación en la función cognitiva (memoria)²⁴.

²³ INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, Fatty Acids, cholesterol, protein, and aminoacids. Washington: National Academy Press 2002.

²⁴ ITUA I, NADERALI EK. Review: omega 3 and memory function: to eat or not to eat. Am J Alzheimers Disorder Dementia 2010; 25:479-482.

Existe consenso en recomendar reducir el consumo de grasa, especialmente de grasa saturada para prevenir la enfermedad cardiovascular (mantequilla, leche entera y derivados, nata, crema, postres lácteos, embutidos, tocino, carnes grasas, yemas de huevo, etc.). En el individuo adulto mayor las medidas drásticas, con consumos de grasa inferiores a 20 g pueden ser nocivas ya que en la senectud se llega tarde a establecer medidas preventivas de aterosclerosis y lo que interesa es que el paciente no se desnutra, riesgo que corremos al establecer medidas estrictas preventivas.

E. Agua

Queremos destacar la importancia de este nutriente a veces olvidado pero esencial en el adulto mayor. Las personas mayores están en permanente riesgo de deshidratación porque tienen una disminución de agua corporal total y una clara disminución del síntoma de alarma, la sed. También tienen disminución de la capacidad para concentrar la orina, en ocasiones utilizan de forma crónica diurético o laxantes y reducen de forma voluntaria la ingesta de líquidos para evitar los problemas de incontinencia urinaria, especialmente la nocturna²⁵.

Las necesidades hídricas establecidas son de **30 ml/ kg/día** considerando un mínimo de ingesta de 1.500 kcal/d. Estos requerimientos se modificarán según calor ambiental, situación clínica (enfermedad que cursa con fiebre, pérdidas digestivas o urinarias), toma de fármacos como diuréticos o laxantes, etc.²⁶.

Se recomienda que la ingesta hídrica, entendida como agua, bebidas y agua de los alimentos, de un varón, entre 51 y 70 años, sea de **3,7 l/d**, y si es mayor de 70 años de **2,6 l/d**. En el caso de las mujeres los valores son

²⁵ BROWNIE S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? Intern J Nursing Pract 2006; 12: 110-118.

²⁶ INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, Fatty Acids, cholesterol, protein, and aminoacids. Washington: National Academy Press 2002.

menores entre 51 y 70 años se recomienda tomar **2,7 l/d** y en mayores de 70 años **2,1 l/d**.²⁷

En los pacientes mayores se debe ofrecer agua a lo largo del día especialmente durante la mañana y tarde para evitar los inconvenientes de la incontinencia si existiera.

F. Fibra dietética

La fibra es un componente esencial de nuestra alimentación a lo largo de las distintas etapas de la vida.

En el caso del adulto mayor merece la pena insistir en la recomendación de su ingesta para, entre otras funciones, preservar el tránsito intestinal ya que por la hidratación insuficiente, la disminución de la motilidad intestinal y la reducción de la actividad son comunes los problemas de estreñimiento y diverticulosis.

Se recomienda tomar **30 g** en el varón y **21 g** en la mujer, equilibrando el consumo de fibra soluble o fermentable (legumbre, frutas, frutos secos) con el de fibra insoluble o no fermentable (cereales integrales o verduras). Es fundamental acompañar a la ingesta de alimentos ricos en fibra con un consumo de agua generoso.²⁸

G. Micronutrientes

Los estudios epidemiológicos han evidenciado una elevada prevalencia de deficiencias de micronutrientes en la población anciana. Las causas de estas deficiencias se han relacionado con la ingestas insuficiente, mala selección de alimentos, enfermedades intercurrentes especialmente las que afectan al tubo digestivo en los procesos de digestión y absorción, y la interferencia con la polifarmacia que muchos pacientes tienen que tomar.

²⁷ **Guía de Alimentación saludable de la SENC. 2004.** <http://www.nutricioncomunitaria.org>

²⁸ BIAGI E, CANDELA M, FAIRWEATHER-TAIT S, FRANCESCHI C, BRIGIDI P. Ageing of the human metaorganism: the microbial counterpart. Age (Dord) 2011 (Epub ahead of print).

Las recomendaciones de micronutrientes han sido revisadas estableciéndose dos grupos edad de 51 a 70 años y mayores de 70 años. En este último grupo se debe prestar especial atención a la suplementación de vitaminas del grupo B, vitamina D y calcio²⁹.

En el grupo de vitaminas B se establece que los requerimientos de tiamina y riboflavina son similares en la población anciana como en la adulta. Se han establecido nuevas recomendaciones para la vitamina B6 al evidenciarse en estudios epidemiológicos que las necesidades aumentan con la edad. Así, las ingestas dietéticas de referencia para esta vitamina se establecen en **1,7 mg** para varones y **1,5 mg** para mujeres, siendo para algunos autores necesario aumentar esta cifra a 2 mg/d.

La vitamina B12 también merece especial consideración. Aunque las recomendaciones en el adulto mayor son similares a las del individuo adulto los pacientes con gastritis atrófica e hipoclorhidria podrían necesitar suplementación ya que en ellos la absorción no es adecuada. Por los mismos mecanismos se ha detectado también déficit de ácido fólico entre las personas mayores, por ello la recomendación se ha aumentado a **400 µg/d** insistiendo en la toma de alimentos ricos en folato, incluso los productos alimentarios enriquecidos, considerando como ingesta máxima tolerable 1.000 µg/d de ácido fólico sintético empleado en los complejos farmacológicos o en los alimentos fortificados.

Se han descrito deficiencias de vitamina C en pacientes institucionalizados con pobre alimentación. Parece que aumenta con la edad una disminución de niveles leucocitarios y plasmáticos de esta vitamina, y se ha evidenciado relación con presencia de cataratas.

²⁹ INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, Fatty Acids, cholesterol, protein, and aminoacids. Washington: National Academy Press 2002.

Por otro lado una mayor ingesta de ácido ascórbico parece tener un papel cardioprotector. Por todo ello, la ingesta recomendada en la actualidad se establece en **90 mg/d** para el varón y **75 mg/d** para la mujer³⁰.

Mención especial merecen las vitaminas liposolubles. Las recomendaciones actuales de vitamina A se han reducido respecto al año 1989 y se establecen en **1.000 µg** y **800 µg** en varones y mujeres respectivamente. Es habitual la ingesta de carotenoides como provitamina estando esta función disminuida entre las personas mayores. Algunos carotenoides como el licopeno y la luteína, que no actúan como provitamina tienen funciones antioxidantes de gran interés en la protección cardiovascular. También tiene una función protectora por efecto antioxidante la vitamina E. No se ha descrito una mayor necesidad de esta vitamina en adultos mayores. Las ingestas recomendadas se establecen en **15 µg/d**³¹.

Respecto a la vitamina K hay que recordar que sus requerimientos se establecen en **65 µg/d** en las mujeres y **80 µg/d** en los varones. Se debe tener especial cuidado en los pacientes que utilicen fármacos como las sulfamidas, los dicumarínicos por su interferencia y los antibióticos que afectan la flora intestinal y por tanto la producción de vitamina K.

Se ha descrito una elevada prevalencia (60%) de déficit de vitamina D en este sector de la población en el que están implicados varios factores. Por un lado el consumo de dietas monótonas, la escasa exposición solar y una menor capacidad de síntesis en la piel, así como una disminución en la capacidad de absorción y de hidroxilación renal. Su implicación en la salud del hueso es relevante y hace necesario vigilar con especial cuidado los niveles de ingesta adecuados para esta población estableciendo cifras

³⁰ BROWNIE S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? Intern J Nursing Pract 2006; 12: 110-118.

³¹ VEGA B. Requerimientos nutricionales y envejecimiento. En: Manual de alimentación y nutrición en el anciano. MA Rubio ed. Scientific Communication Management ediciones. Madrid 2002, pp. 57-64.

de **10 µg/d** para personas entre 51 y 70 años y en **15 µg/d** para mayores de años, siempre que la exposición al sol no sea la adecuada³².

Se recomienda el uso de suplementos de calcio y vitamina D conjuntos (**1.200 mg de Ca/ 800 mg de vit D/día**) para reducir la pérdida de masa ósea y evitar las fracturas. La pérdida de masa ósea asociada a la senectud es una constante entre los adultos mayores. Sabemos la importancia que tiene conseguir un buen pico de masa ósea en la juventud para proteger de la osteoporosis del envejecimiento.

Las necesidades de minerales y oligoelementos no cambian respecto a la población adulta o en algunos casos no han sido convenientemente establecidas para esta población. Solo dos excepciones, el hierro y el zinc.

Los requerimientos de hierro están disminuidos por un incremento de los depósitos con la edad y el cese de la menstruación en las mujeres. Por esto la deficiencia de hierro es bastante rara entre la población anciana. La ingesta recomendada para ambos sexos es de 8 mg/d, que deberá hacerse mediante la toma de alimentos que lo contienen como hierro hemo (vísceras, carnes rojas) con mejor absorción en los alimentos que contienen hierro no hemo como legumbres y verduras. Siempre se aconseja tomarlos con alimentos ricos en vitamina C como algunas frutas.³³

Los estudios nutricionales en adultos mayores han demostrado descenso en la ingestas de zinc, pero no hay evidencia de niveles plasmáticos bajos en población sana.

³² BROWNIE S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? Intern J Nursing Pract 2006; 12: 110-118.

³³ Necesidades nutricionales en el envejecimiento. En: Guía de Alimentación saludable de la SENC. 2004. Disponible en <http://www.nutricioncomunitaria.org>

Por el papel relevante de este oligoelemento en más de 185 reacciones enzimáticas, su participación en el equilibrio del sistema inmunitario, en la cicatrización de las heridas y en la pérdida sensorial olfativa y gustativa, parece ser fundamental su vigilancia y en caso de deficiencia demostrada su suplementación farmacológica. Las recomendaciones de ingesta diaria son las mismas que en población adulta **15 µg** en varones y **12 µg** en mujeres.

3.1.10. EDENTULISMO Y NUTRICION

El envejecimiento involucra cambios en el sistema estomatognático, siendo el edentulismo uno de los problemas más significativos que afectan al adulto mayor³⁴.

Se ha visto que a medida que ocurre la pérdida de piezas dentarias disminuye la eficiencia y habilidad masticatoria, los ciclos masticatorios se hacen más cortos y la fuerza masticatoria y la actividad muscular disminuyen³⁵. Todo esto se ve reflejado en una variación en la selección y preferencias alimentarias, dada la dificultad que significa consumir ciertos alimentos, como vegetales y frutas.

A su vez, existe la tendencia a favorecer el consumo de alimentos suaves y procesados, lo que determina la disminución en la ingesta de ciertos nutrientes, de los cuales se ha visto que existe un menor consumo de proteínas, Sodio, Vitamina D, Vitamina B1, Vitamina B2, Niacina, Acido pantoténico, Vitamina C, Hierro, Calcio, polisacáridos también Zinc y Fósforo³⁶.

³⁴ MINSAL: Encuesta Nacional de Salud Chile 2003, Informe final:

³⁵ POLZER I., SCHIMMEL M., MÜLLER F., BIFFAR R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *Int Dent J. Jun*; 60(3):143-55.

³⁶ YOSHIHARA A., WATANABE R., NISHIMUTA M., HANADA N., MIYAZAKI H. (2005). The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. *Gerodontology*; 22; 211-218

3.1.11. TEST MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

Es un instrumento de cribaje nutricional internacional desarrollado por Vellas y Guigoz, diseñado específicamente para valorar el estado nutricional de la población geriátrica en diversas situaciones como hospitalizados, en instituciones geriátricas o en domicilios incluyendo individuos activos o gravemente limitados. No requiere personal calificado ni determinaciones bioquímicas o parámetros antropométricos complejos y presenta una buena concordancia interobservador³⁷

Tiene una primera parte de cribaje compuesta únicamente por 6 ítems, y una segunda de evaluación con 12 ítems que solo se aplica si ha aparecido riesgo en la de cribaje. Incluye variables antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal circunferencia del brazo y pantorrilla) dietéticas (consumo de alimentos y líquidos, autonomía alimentaria), de evaluación global (estilo de vida, fármacos, movilidad) y de autopercepción de salud y nutrición.

Los pacientes con puntuaciones $>23,5$ se consideran en situación nutricional adecuada, con <17 desnutridos y con valores intermedios en riesgo nutricional.

Ha demostrado una elevada sensibilidad (96%) y especificidad (98%) y es válido para cualquier entorno asistencial (comunitario, atención primaria, domiciliaria, hospitalaria, centros residenciales y de larga estancia).

El MNA detecta el riesgo de malnutrición antes de que se identifiquen cambios importantes de peso o en los niveles de albúmina. Además permite una intervención nutricional específicamente dirigida a aquellas áreas del MNA con una menor puntuación y sirve para monitorizar el seguimiento y evaluar la eficacia de la intervención nutricional. No

³⁷P.S. ANTHONY. Nutrition Screening Tools for Hospitalized Patients .Nutrition in Clinical Practice, 23 (2008), pp. 373-382

obstante, cuando un paciente está desnutrido o en riesgo nutricional, esta herramienta de cribado debe ser complementada con una valoración nutricional más profunda.

Algunos puntos débiles de esta herramienta de cribado nutricional reflejados en la bibliografía son:

- Su realización puede llevar hasta 15min.
- Requiere 4 medidas antropométricas a veces difíciles de obtener en pacientes agudos (peso, talla, circunferencia de brazo y pantorrilla). En pacientes encamados la talla se puede inferir de la distancia talón rodilla, y el peso se puede obtener a través de una silla-báscula o de una báscula incorporada a una grúa de pacientes, pero precisa de más tiempo de trabajo del personal auxiliar o de enfermería.
- Necesita la colaboración del paciente y/o familiares en la encuesta: el estado físico y mental de un adulto mayor puede estar deteriorado transitoriamente por la enfermedad aguda que ha motivado su ingreso y no siempre es fácil disponer de un acompañante.
- No ha sido validado para otros grupos de edad (solo válido en ancianos).
- No contempla algunos aspectos específicos de la malnutrición (como la ingesta escasa de micronutrientes).
- No valora adecuadamente el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis o con artritis reumatoide.

La aplicabilidad del MNA ha sido estudiada por Bauer et al, obteniendo que se pudo cumplimentar en el 66,1% de los pacientes ancianos hospitalizados³⁸.

³⁸ BAUER M., VOGL T., WICKLEIN S., TROGNER J., MUEHLBERG W., SIEBER C.C. Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Z Gerontol Geriatr*, 38 (2005), pp. 322-327

3.2. Revisión de Antecedentes Investigativos

Autor: LÓPEZ CONTRERAS, Stephanie

Título: “Influencia del Estado de la Salud Bucodental en la Salud Nutricional de las Personas Adultas Mayores”.

Resumen:

Esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia del estado de la salud bucodental en la salud nutricional de las personas adultas mayores que asisten a la Clínica UDental de Ulacit durante el primer cuatrimestre del año 2014. El grupo en estudio estuvo conformado por 41 personas adultas mayores (PAM), a las cuales se les aplicaron los instrumentos llamados MNA (Mini Nutritional Assessment) para determinar el riesgo de malnutrición y OHIP-14, el cual es utilizado para valorar la salud oral. Se utilizaron con el fin de establecer la importancia que tiene la salud oral en el riesgo nutricional. A los participantes se les aplicó un cuestionario por medio de una entrevista directa. Los resultados obtenidos revelaron que más de la mitad del grupo cuenta con un riesgo de malnutrición. La población mostró una condición bucodental muy deteriorada, caracterizada por un alto nivel de edentulismo. Las conclusiones resaltan que la posibilidad de tener riesgo de malnutrición aumenta con la mala condición bucodental, la edad y si es del sexo femenino.

Autor: PORRAS CASTRO I.

Título: “Factores asociados con el riesgo nutricional y el estado de salud Bucodental de las personas adultas mayores de centros diurnos de Tibás y Goicoechea, San José, Costa Rica”

AÑO: 2009

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo general determinar los factores asociados con el riesgo nutricional y el estado de salud bucodental de La población adulta mayor que asiste a centros diurnos de la zona de Tibás y Goicoechea durante el segundo semestre del año 2009. El grupo en estudio estuvo conformado por 76 personas adultas mayores (PAM), a las cuales se les aplicó un instrumento llamado MNA (Mini Nutritional Assessment) para

determinar el riesgo de malnutrición, y se les realizó un examen clínico odontológico para valorar el estado de salud bucodental, con el fin de establecer la importancia que tiene esta en el riesgo nutricional. Además, a las PAM participantes se les aplicó un cuestionario por medio de una entrevista directa, para determinar los factores demográficos y socioeconómicos asociados con el riesgo nutricional y con la condición bucodental. Los resultados obtenidos revelaron que más de la mitad del grupo cuenta con un estado nutricional satisfactorio y 43.4% presenta riesgo de malnutrición. La población mostró una condición bucodental muy deteriorada, caracterizada por un alto nivel de edentulismo y mala condición de las prótesis dentales. La presencia de caries radicular y enfermedad periodontal no fueron características relevantes. Las conclusiones resaltan que la posibilidad de tener riesgo de malnutrición aumenta con la mala condición bucodental, la edad y si es del sexo femenino y no tiene pareja.

Autor: MARÍN SALAZAR E.

Título: “Edentulismo total como factor de riesgo nutricional de las personas adultas mayores usando Mini Nutritional Assessment”

Resumen: El propósito de esta investigación es determinar si el edentulismo total puede poner en riesgo nutricional a las personas adultas mayores de la Asociación Hogar Carlos María Ulloa. El grupo estudiado está conformado por 15 personas adultas mayores en la cual se aplicó un instrumento llamado Mini Nutritional Assessment (MNA) para determinar el riesgo nutricional, y se realizó un examen odontológico para determinar su estado de salud oral, tipo de edentulismo y estado de sus prótesis dentales. En los resultados obtenidos, el 80% de la población estaba en riesgo de padecer malnutrición y el 7% ya presenta malnutrición. Todas las personas estudiadas presentan grado de edentulismo, el 67% no presenta buena rehabilitación protésica y hasta no estaban rehabilitados, por lo que se puede concluir que existe una gran relación entre un mal estado de salud oral y la malnutrición en adultos mayores de esta institución.

Autor: CORTÉS, María Fernanda

Título: “Asociación entre Edentulismo Total Superior, Inferior y Bimaxilar e IMC correspondiente a Bajo Peso en una población de adultos mayores de la Clínica de Prótesis Totales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile entre los años 2006 – 2011”

AÑO: 2011

Resumen:

Objetivo: Analizar la asociación existente entre el Desdentamiento Total Superior, Inferior y Bimaxilar, y la condición de Bajo Peso según el Índice de Masa Corporal (IMC) en adultos mayores que asistieron a la Clínica de Prótesis Totales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile entre los años 2006 – 2011.

Resultados: La muestra se distribuyó según Tipo de Desdentamiento respecto del Maxilar Superior en un 90,6%=DTS(n=241) y 9,4%=DPS(n=25), Maxilar Inferior: 61,65%=DTI(n=164) y 38,35%=DPI(n=102); y considerando ambos maxilares: 57,89%=DTSI(n=154) y 42,11%=DPSI(n=112); según Clasificación nutricional (IMC): 18,42%=Bajo Peso, 44,71%=Normal, 25,19%=Sobre Peso, 11,65%=Obeso. Un 21,34% de la muestra resultó ser DTI y encontrarse en Bajo Peso; 19,5% DTS y Bajo Peso y 21,43% DTSI y Bajo Peso. La asociación entre Tipo de Desdentamiento y Clasificación nutricional (IMC) no resultó ser estadísticamente significativa ($p > 0,05$). Al analizar la influencia de variables personales, sociales y médicas sobre la asociación entre Tipo de Desdentamiento y Clasificación nutricional (IMC) se observó una asociación estadísticamente significativa, no direccional, entre: DTI y Bajo Peso cuando se trataba de pacientes que vivían solos (OR=6,25, $p=0,036$) y pacientes viudos (OR=4,93, $p=0,01$); DTSI y Bajo Peso cuando se trataba de pacientes que vivían solos. (OR=7,27, $p=0,018$), pacientes viudos (OR=5,3, $p=0,005$) y pacientes mayores de 75 años (OR=3,32, $p=0,045$) y DTSI y Sobrepeso cuando se trataba de pacientes de entre 71 y 75 años (OR=3,56, $p=0,05$).

4. HIPÓTESIS

Dado que el edentulismo es una de las enfermedades bucales más frecuentes que afectan al adulto mayor provocando una deficiencia en la habilidad y capacidad masticatoria, la cual impide una adecuada alimentación debido a la selección de ciertos alimentos.

Es probable que en los adultos mayores residentes del Asilo Lira exista una relación significativa entre el edentulismo y el estado nutricional.





CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

1.1. Técnica

a. Precisión de la técnica

La investigación necesito de dos técnicas de recolección: La observación para recoger información de la variable edentulismo; y la encuesta para determinar el estado nutricional.

b. Esquematización

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Variable Independiente Edentulismo	Observación	Ficha de Observación (Historia Clínica)
Variable Dependiente Estado Nutricional	Encuesta	Test Mini Nutritional Assessment (MNA)

c. Descripción de la técnica.

Se acudió a las instalaciones del Asilo Lira, previa autorización de la Madre Superiora, para evaluar a los pacientes cuya población fue de 186 adultos mayores residentes del Asilo Lira.

Para la realización del presente trabajo se obtuvo 106 unidades de estudio respetando los criterios de inclusión y exclusión, a los cuales se les realizó la observación clínica para determinar el tipo de edentulismo y la encuesta para determinar el estado nutricional.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental

a.1 . Precisión del Instrumento

Se empleó una Historia Clínica como Ficha de observación para determinar el tipo de edentulismo y para evaluar el estado nutricional se utilizó un instrumento denominado Test Mini Nutricional Assessment aplicado a los adultos mayores edéntulos que no posean aparatos protésicos residentes del Asilo Lira de Arequipa 2015 y que además accedieran de forma voluntaria.

Para obtener la información deseada, se completó el formulario, el cual debe ser llenado con el nombre del paciente, edad, sexo, peso y estatura. Además se deben responder las preguntas (Preguntas de la A a la F) anotando en los recuadros la puntuación adecuada. Por último se suman las puntuaciones de cada pregunta. Una puntuación total ≥ 12 indica que la persona tiene un estado nutricional normal y no requiere una intervención adicional.

Una puntuación total ≤ 11 indica que la persona está en riesgo de malnutrición y debe continuar con el resto de las preguntas (Preguntas de la G a la R) para recabar información adicional sobre los factores que puedan impactar el estado nutricional incluyendo preguntas sobre estilo de vida, medicación y movilidad, número de comidas, ingesta de alimentos, líquidos y autonomía para comer, así como pesquisas para una evaluación subjetiva del estado nutricional mediante una autoevaluación.

Una puntuación global de 24 a 30 indica que la persona tiene estado nutricional normal, de 17 a 23.5 puntos indica que la persona tiene riesgo de malnutrición y menos de 17 puntos indica que tiene malnutrición.

a.2. Estructura del Instrumento

INSTRUMENTO	FASES	VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Ficha de Observación	Historia Clínica	Variable Independiente	Edentulismo Total	
		Edentulismo	Edentulismo Parcial	
Encuesta Test Mini Nutricional Assessment (MNA)	Cribaje	Variable Dependiente Estado Nutricional	Clasificación del estado nutricional	Normal
	Evaluación			Riesgo de Malnutrición
				Malnutrición

a.3 Modelo de instrumento

Figura en anexos de la tesis

1.2. Instrumentos

b. Instrumentos mecánicos

- Espejo
- Pinza
- Explorador
- Balanza eléctrica
- Cinta métrica
- Estetoscopio

1.3. Materiales

- Material de escritorio.
- Archivador.

- Computadora con programas de procesadores de texto y estadísticos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito espacial

La investigación se realizara en el ámbito general del Asilo Lira de Arequipa 2015

2.2. Ubicación temporal

Se realizó en un periodo de 2 meses comprendido entre el mes de enero y Febrero del año 2015.

2.3 Unidades de estudio

Las unidades de estudio para el presente trabajo de investigación estuvo constituido por adultos mayores del asilo Lira, Arequipa 2015 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que hicieron un total de 106 pacientes.

A. Criterios de inclusión

- Género masculino y femenino
- Pacientes Edéntulos (total y parcial)
- Adultos mayores residentes del Asilo Lira de Arequipa 2015.

B. Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten discapacidad física o mental que le impida participar de la Investigación
- Pacientes portadores de prótesis total o parcial

- Pacientes que no accedan de forma voluntaria.

2.4 Temporalidad

Esta investigación se realizará durante el año 2015 por tanto es de tipo transversal ya que se realizara la observación y recolección de la muestra en un único momento de tiempo.

2.5 Tamaño de la población

La población (N) está comprendida por 186 adultos mayores del Asilo Lira.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION

3.1. Organización

Antes de la aplicación de los instrumentos y la recolección de datos se coordinó las siguientes acciones previas:

- Autorización de la madre superiora del Asilo Lira de Arequipa
- Autorización de los adultos mayores residentes del Asilo Lira de Arequipa para la aplicación de los instrumentos.

3.2 Recursos

A. Recursos humanos

- **Investigadora:** Cynthia Dennise Salazar Chura.
- **Asesora:** Dra. Mónica Salas Rojas

B. Recursos físicos

- Disponibilidades ambientales e infraestructurales del Asilo Lira, Arequipa.

C. Recursos económicos

- El presupuesto para la recolección y otras tareas investigativas fue autofinanciado por la investigadora.

D. Recursos institucionales

- Asilo Lira, Arequipa.

3.3. Validación del instrumento

El instrumento utilizado fue la historia clínica y el test Mini Nutritional Assessment MNA® que fue desarrollado por Nestlé y geriatras de liderazgo internacional. Validado en estudios internacionales y en varios escenarios clínicos.

Ha demostrado una elevada sensibilidad (96%) y especificidad (98%) y es válido para cualquier entorno asistencial (comunitario, atención primaria, domiciliaria, hospitalaria, centros residenciales y de larga estancia).

4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

4.1 Plan de procesamiento de datos

A. Tipo de procesamiento

Se utilizó el aplicativo informático SPSS versión 16.0, y se elaboró una matriz de registro y control computarizado.

B. Plan de operaciones:

- **Clasificación de datos:**

Toda la información obtenida se registrara en la matriz de sistematización de datos en una hoja de cálculo de procesamiento automático.

- **Recuento:**

Se realizará en forma automática considerando el número de las unidades de estudio.

- **Tabulación:**

Se utilizará las tablas de frecuencia absolutas, relativas y promedios

- **Graficación:**

Se graficará barras comparativas (simples y compuestas)

4.2. PLAN DE ANALISIS

- **Tipo de Análisis**

Se utilizará los niveles analíticos, de síntesis, de inducción y de deducción. La interpretación irá seguida a cada cuadro. Se realizara una breve discusión contrastando con el marco teórico y otras investigaciones con la finalidad de contrastar nuestros resultados con los publicados en la literatura científica.

- **Tratamiento estadístico**

Se utilizara la prueba estadística Coeficiente de Contingencia, para determinar la relación entre las variables de estudio.

Así mismo, la prueba estadística de Ji-cuadrado, determinara las diferencias entre las variables de estudio

4.3. A nivel del estudio de los datos

A. Metodología de interpretación de datos

La interpretación se realizará con la jerarquización de los datos. Se contrastaran los datos entre sí y con las proporciones del marco teórico. Finalmente se realizará un análisis crítico y se explicará técnicamente las tendencias.

B. Modalidades interpretativas

La interpretación irá seguida a cada cuadro. Se realizara una breve discusión contrastando con el marco teórico y otras investigaciones con la finalidad de contrastar nuestros resultados con los publicados en la literatura científica.

C. Niveles de interpretación

Se utilizará los niveles analíticos, de síntesis, de inducción y de deducción.

4.4 A nivel de conclusiones

Las conclusiones serán formuladas de acuerdo a la hipótesis y objetivos planteados en el trabajo de investigación.

4.5. Nivel de recomendaciones

A. Forma

Se establecerán sugerencias en bases a los resultados y a las conclusiones del trabajo de investigación.

B. Orientación

- A nivel de formación profesional
- A nivel de ejercicio profesional
- A nivel de la línea de investigación
- A nivel de aplicación práctica



CAPITULO III

RESULTADOS

III. RESULTADOS

1. Procesamiento y Análisis Estadístico.

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EL SEXO.

SEXO	TOTAL	
	N°	%
Total	106	100.0
Femenino	42	39.6
Masculino	64	60.4

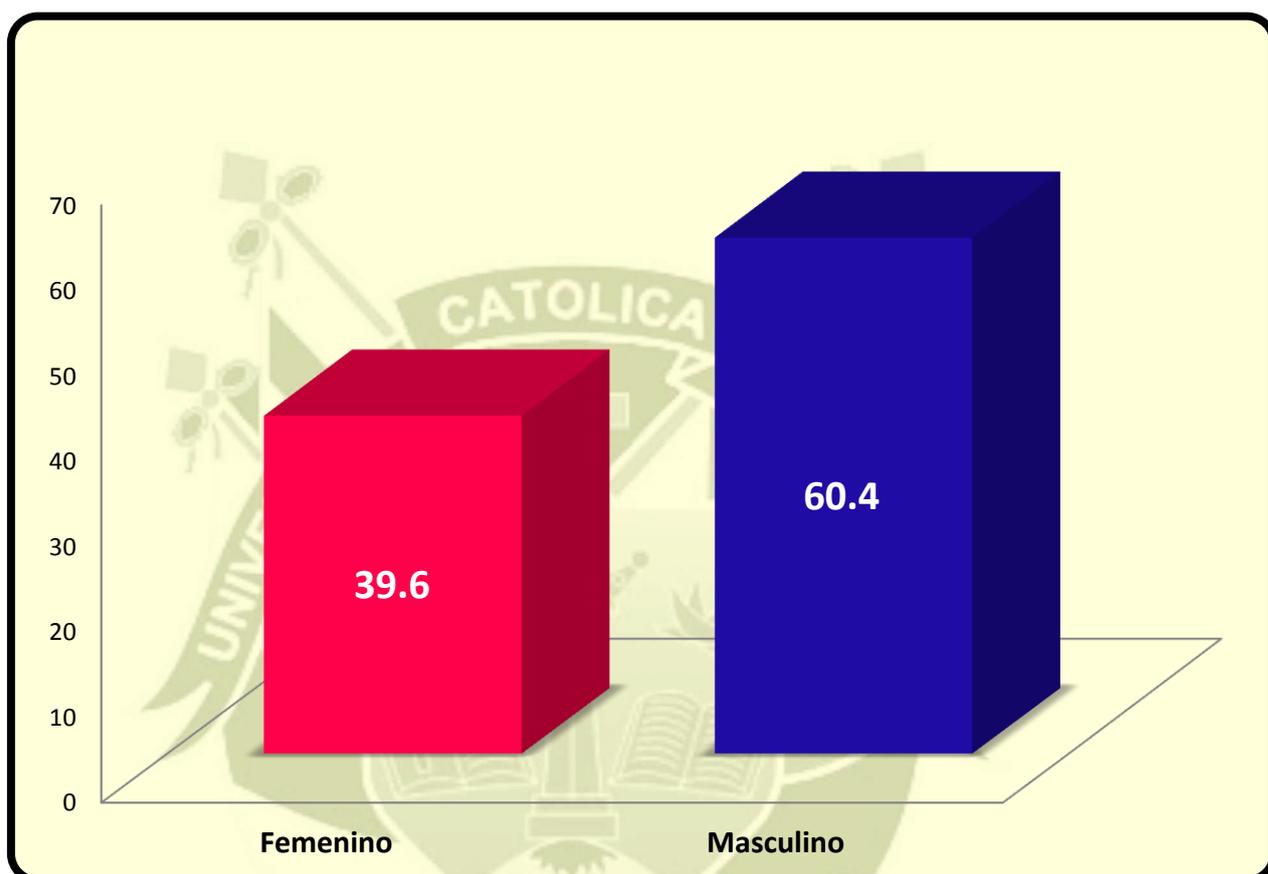
FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

INTERPRETACION:

En la tabla 1 se puede apreciar que los adultos mayor estudiados del sexo masculino, son más frecuentes que los de sexo femenino con porcentajes respectivos, del 60.5% y del 39.6 %.

GRAFICA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EL SEXO.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N°2

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN LA EDAD.

EDAD	TOTAL	
	N°	%
TOTAL:	106	100.0
60 - 69 años	25	23.6
70 - 79 años	29	27.4
80 - 89 años	42	39.6
90 - 99 años	10	9.4
Edad promedio 78.6 años		

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

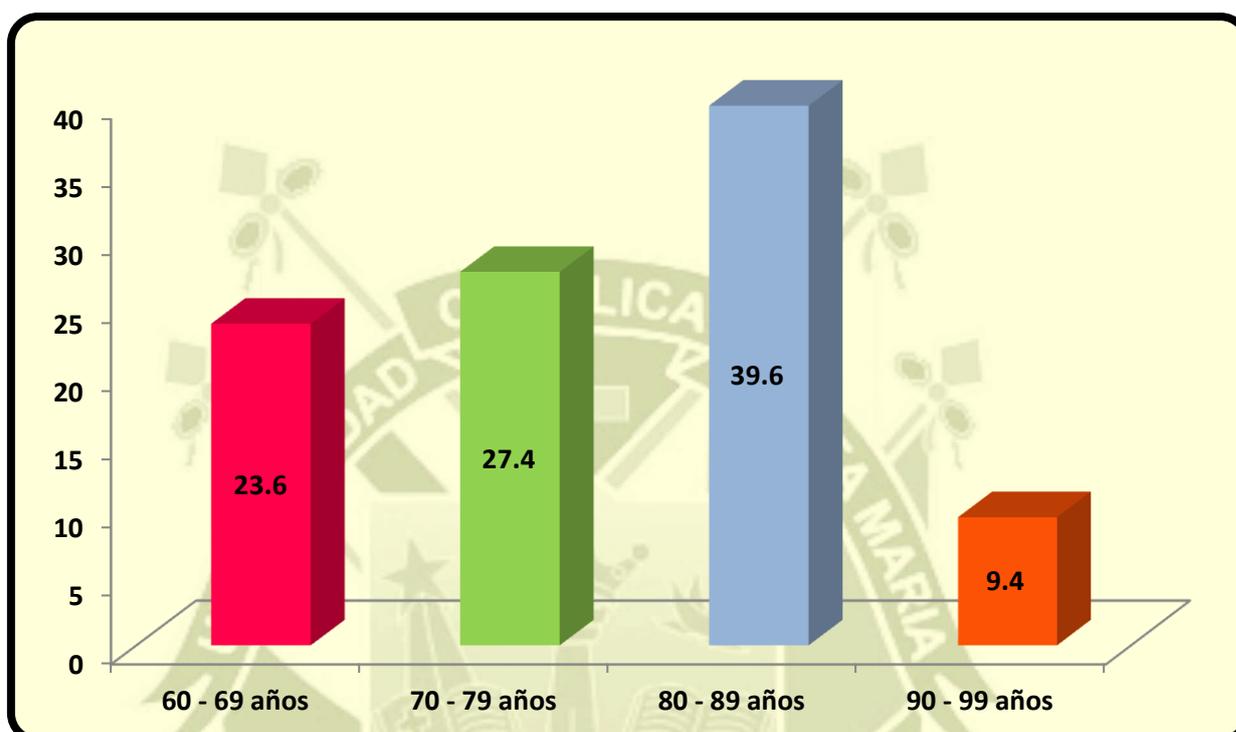
INTERPRETACION:

En la tabla 2 se puede apreciar que el grupo etario predominante en el estudio fue el de 80 a 89 años con el 39.6%; en tanto que, el grupo menos frecuente fue el de 90 a 99 años con el 9.4%.

La edad promedio fue de 78.6 años

GRAFICO N°2

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN LA EDAD.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N°3

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EL PESO.

PESO	TOTAL	
	N°	%
Total:	106	100.0
36 - 45 kg	14	13.2
46 - 55 kg	34	32.1
56 - 65 kg	36	34.0
66 - 75 kg	12	11.3
76 - 85 kg	10	9.4
Peso promedio 58 kg		

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

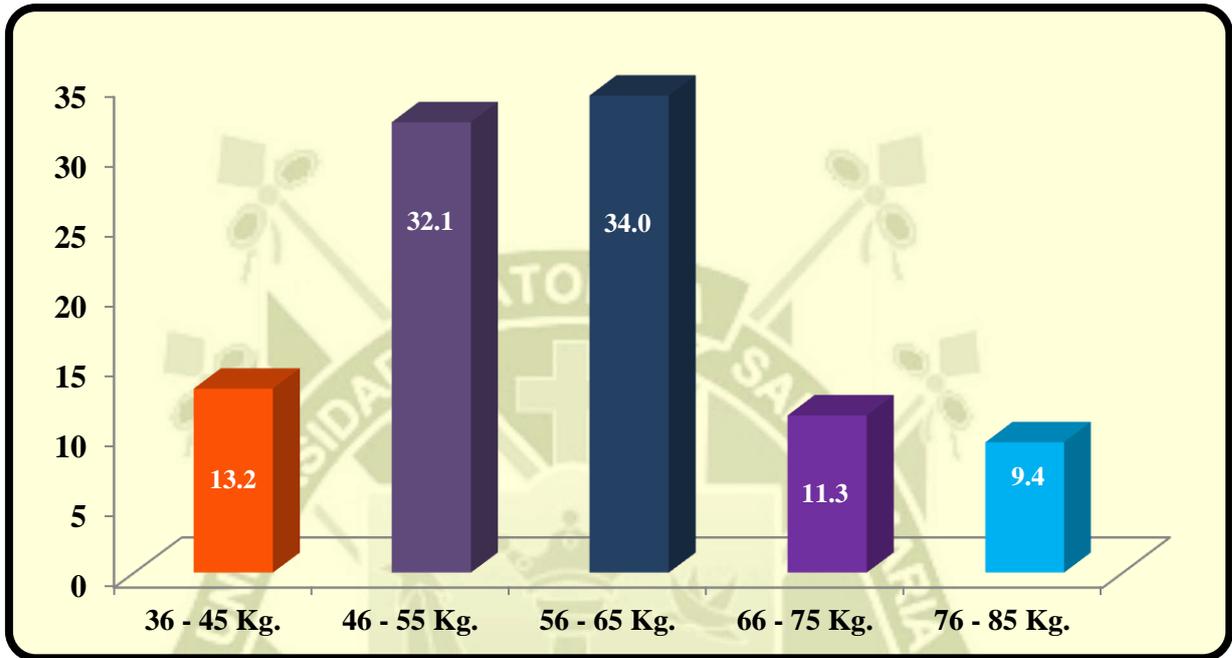
INTERPRETACION:

En la tabla N° 3 se puede apreciar que el peso predominante de los adultos mayores en el estudio fue de 56 a 65 kg con el 34.0% en tanto que, el 9.4% presento un peso entre 76 a 85 kg.

El peso promedio fue de 58 kg.

GRAFICO N°3

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EL PESO.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N°4

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN LA TALLA.

TALLA	TOTAL	
	N°	%
Total:	106	100.0
1.30 - 1.39 m	9	8.5
1.40 - 1.49 m	35	33.0
1.50 - 1.59 m	40	37.7
1.60 - 1.69 m	20	18.9
1.70. 1.79 m	2	1.9
Talla promedio: 1.50 m		

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

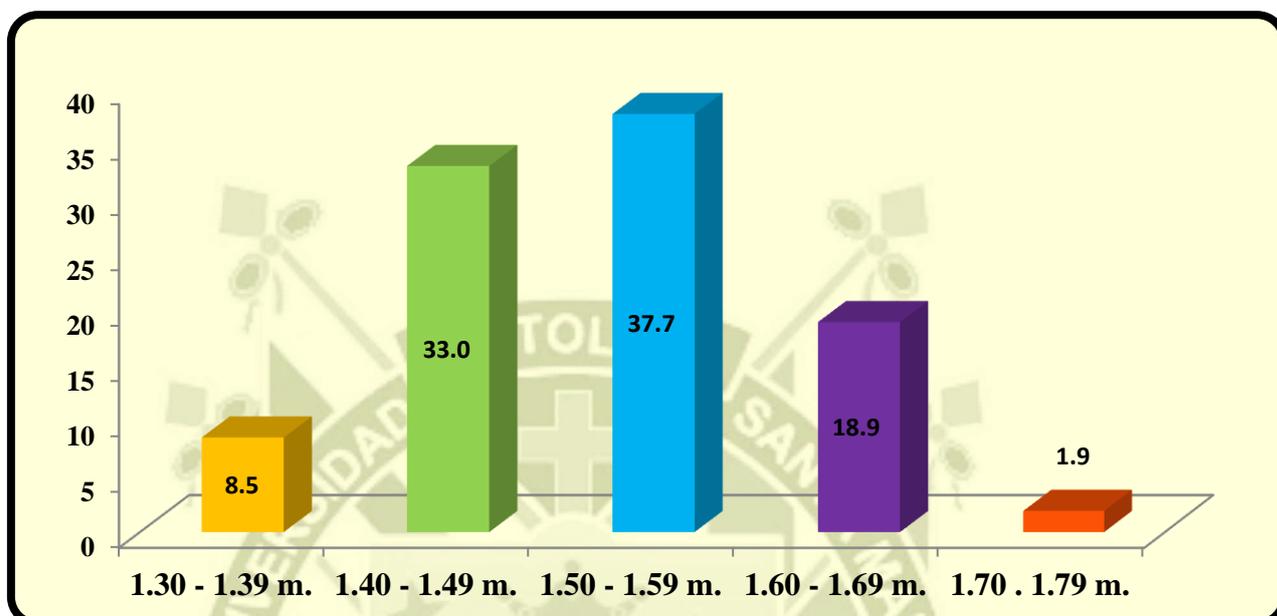
INTERPRETACION:

En la tabla N° 4 se puede apreciar que la talla predominante de los adultos mayores en el estudio fue de 1.50 a 1.59 m. con el 37.7% en tanto que, el 1.9 % presento una talla de 1.70 a 1.79 m.

La talla promedio fue de 1.50m

GRAFICO N°4

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN LA TALLA.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N°5

**TIPO DE EDENTULISMO SEGUN EL SEXO DE LOS ADULTOS
MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015**

EDENTULISMO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	42	100.0	64	100.0	106	100.0
Edentulismo Total	14	33.3	21	32.8	35	33.0
Edentulismo Parcial	28	66.7	43	67.2	71	67.0

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

$$\text{Ji-cuadrado} = 0.003 < 3.84 \text{ (p} > 0.05\text{)}$$

INTERPRETACION:

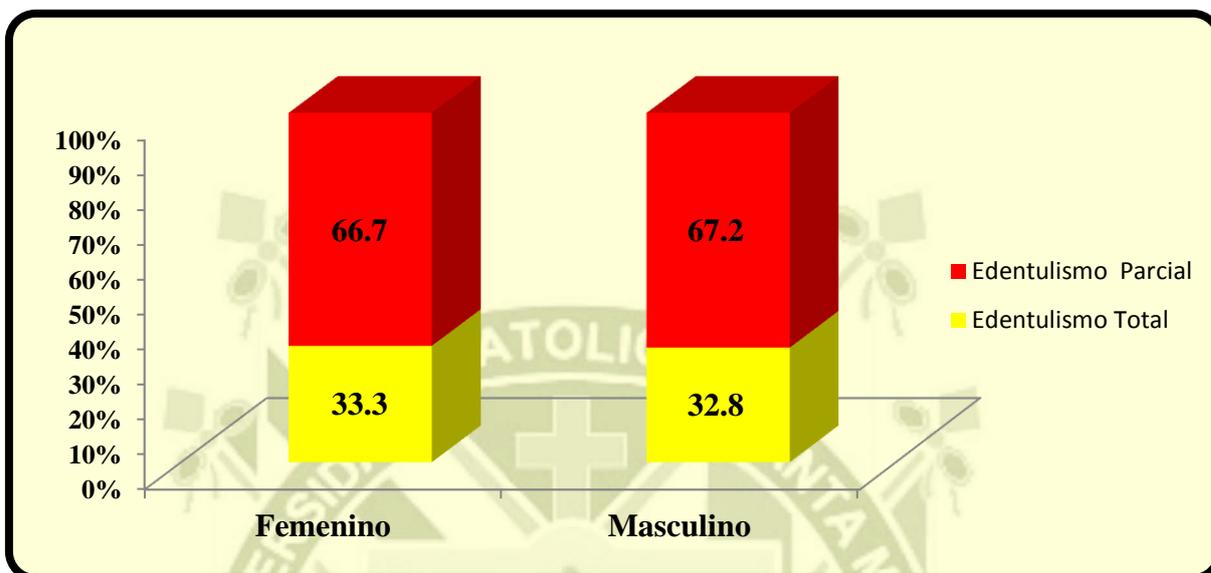
En la tabla N ° 5 se puede apreciar, que la mayor proporción de edentulismo en ambos sexos fue el parcial con el 67.2% en el sexo masculino y el 66.7% el sexo femenino.

En el total de adultos mayores el 67.0% presento edentulismo parcial y el 33.0% edentulismo total.

Aplicando la prueba de χ^2 , el valor calculado es menor que el valor critico; entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, por tanto No se encontraron diferencias significativas en los tipos de edentulismo tanto para el sexo femenino como para el masculino.

GRAFICO N°5

TIPO DE EDENTULISMO SEGUN EL SEXO DE LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N°6

TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL MAXILAR SEGÚN EL SEXO DE LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.

EDENTULISMO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	42	100.0	64	100.0	106	100.0
Edentulismo Total Bimaxilar	14	33.3	21	32.8	35	33.0
Edentulismo Parcial Bimaxilar	17	40.5	25	39.1	42	39.6
Edentulismo Total Maxilar Sup. - Edentulismo Parcial Maxilar Inf.	5	11.9	7	10.9	12	11.3
Edentulismo Total Maxilar Inf. - Edentulismo Parcial Maxilar Sup.	6	14.3	11	17.2	17	16.0

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

$$Ji\text{-cuadrado} = 0.169 < 7.82 \quad (p > 0.05)$$

INTERPRETACION:

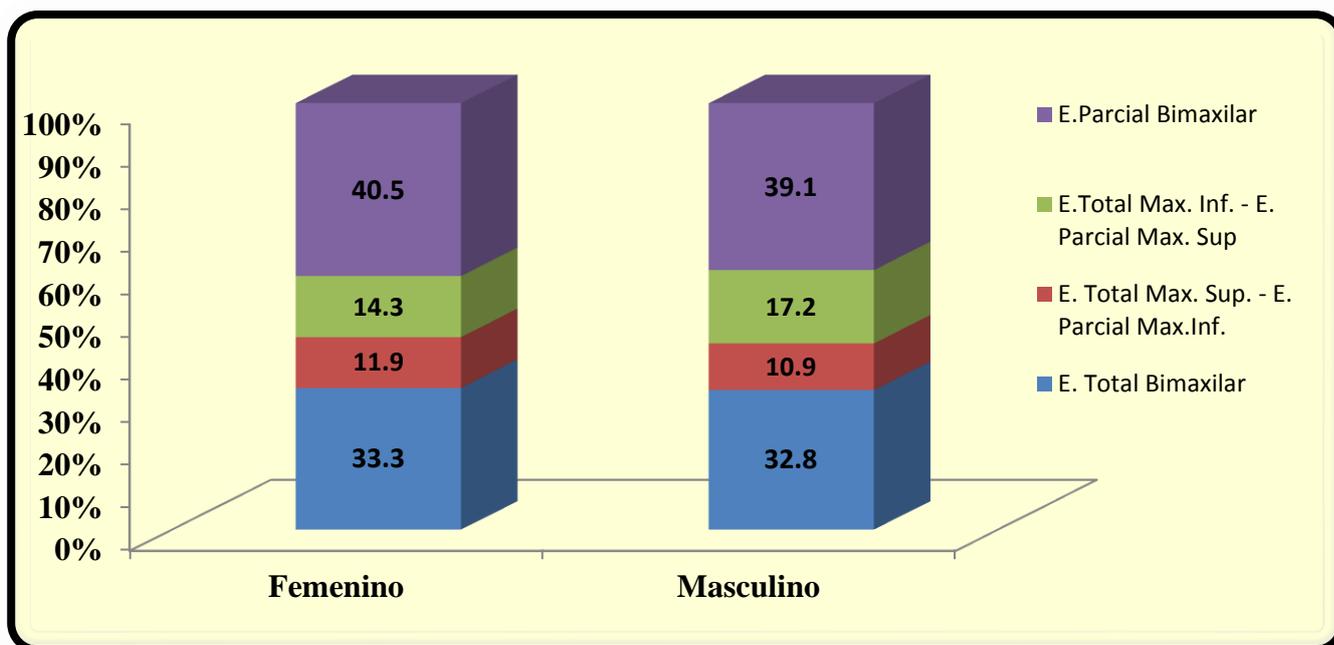
En la tabla N ° 6 se puede apreciar, que en ambos sexos, la mayor incidencia de edentulismo fue el parcial bimaxilar y el edentulismo total bimaxilar, siendo el edentulismo parcial bimaxilar mayor con el 40.5% en el sexo femenino y 39,1% en el masculino.

En el total de adultos mayores, el tipo de edentulismo respecto al maxilar que presento mayor incidencia fue el parcial bimaxilar con el 39.6%.

Consecuentemente, teniendo en cuenta que la prueba de χ^2 es menor que el valor critico; se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, por tanto No se encontraron diferencias significativas en los tipos de edentulismo respecto al maxilar en relación al sexo.

GRAFICO N°6

TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL MAXILAR SEGÚN EL SEXO DE LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 7

**DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL SEXO
EN LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA,
AREQUIPA 2015.**

ESTADO NUTRICIONAL	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	42	100.0	64	100.0	106	100.0
Malnutrición	2	4.8	1	1.6	3	2.8
Normal	18	42.9	30	46.9	48	45.3
Riesgo de Malnutrición	22	52.4	33	51.6	55	51.9

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

$$\mathbf{Ji-cuadrado = 1.01 < 5.99 (p > 0.05)}$$

INTERPRETACION:

En la tabla N° 7 se puede apreciar, que la mayor proporción en ambos sexos presento riesgo de malnutrición con el 52.4% en el sexo femenino y el 51.6% en el masculino.

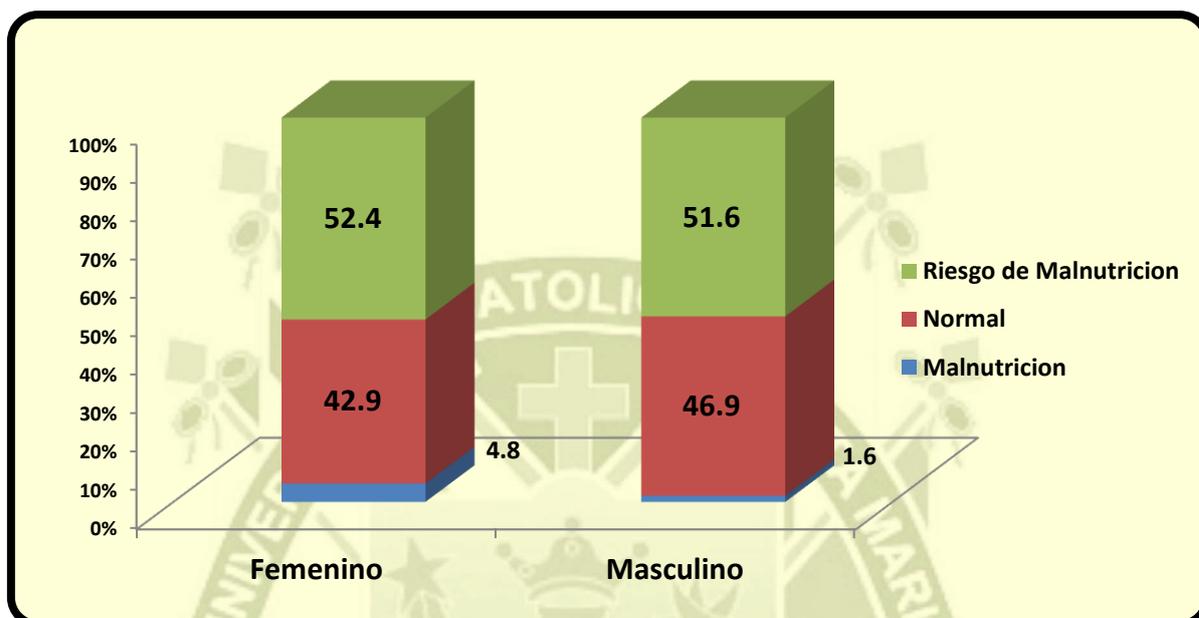
Por otro lado la menor proporción en ambos sexos fue el de malnutrición con el 4.8% en el sexo femenino y el 1.6% en el sexo masculino.

En el total de adultos mayores el 51.9% presento riesgo de malnutrición, el 45.3% estado nutricional normal y el 2.8% malnutrición.

Aplicando la prueba de χ^2 no se encontraron diferencias significativas en el estado nutricional de los hombres y mujeres.

GRAFICO N° 7

DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL SEXO EN LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 8

**RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO
NUTRICIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES
RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015**

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		R. DE MALNUTRICION		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	3	2.8	48	45.3	55	51.9	106	100.0
Edentulismo Total			19	17.9	16	15.1	35	33.0
Edentulismo Parcial	3	2.8	29	27.4	39	36.8	71	67.0

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 2.80 < 5.99 (p > 0.05)
Coefficiente de Contingencia: 16.0%

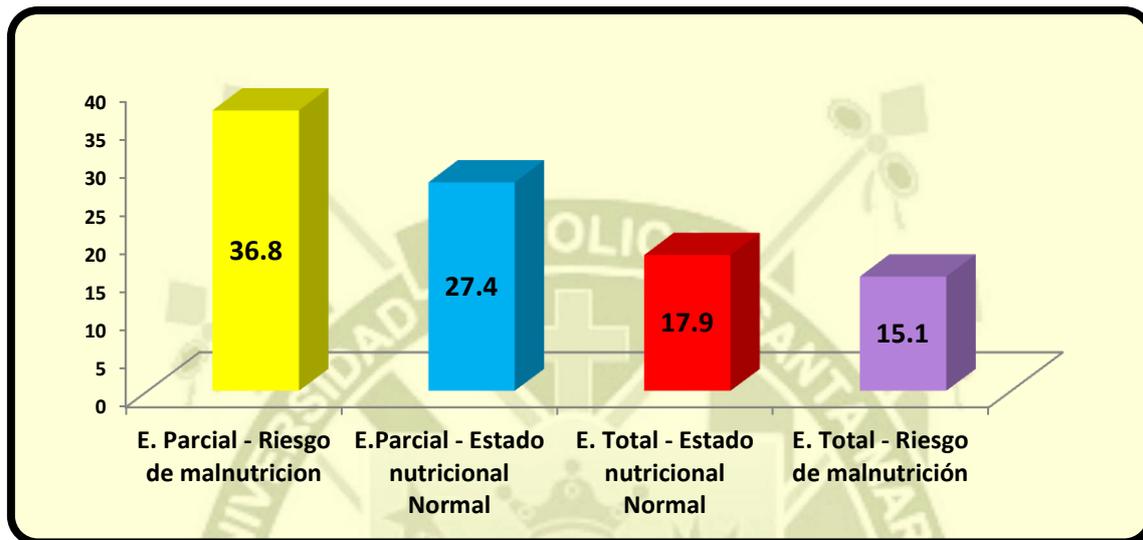
INTERPRETACION:

La tabla N° 8 nos muestra la relación entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores, pudiendo observarse, que el 36.8% de los adultos mayores presento edentulismo parcial y riesgo de malnutrición; el 27.4% edentulismo parcial y estado nutricional normal; así como, el 15.1% presento edentulismo total y riesgo de malnutrición.

Según la prueba estadística Coeficiente de Contingencia La relación entre el edentulismo y estado nutricional es de 16.0%, una relación baja.

GRAFICO N° 8

RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 9

**RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL
MAXILAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS ADULTOS
MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015**

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		R. DE MALNUTRICION		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	3	2.8	48	45.3	55	51.9	106	100.0
Edentulismo Total Bimaxilar			19	17.9	16	15.1	35	33.0
Edentulismo Total Maxilar Sup. – Edentulismo Parcial Maxilar Inf.			5	4.7	7	6.6	12	11.3
Edentulismo Total Maxilar Inf. – Edentulismo Parcial Maxilar Sup.			10	9.4	7	6.6	17	16.0
Edentulismo Parcial Bimaxilar	3	2.8	14	13.2	25	23.6	42	39.6

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 8.45 < 12.53 (p > 0.05)

Coefficiente de Contingencia; 27.2%

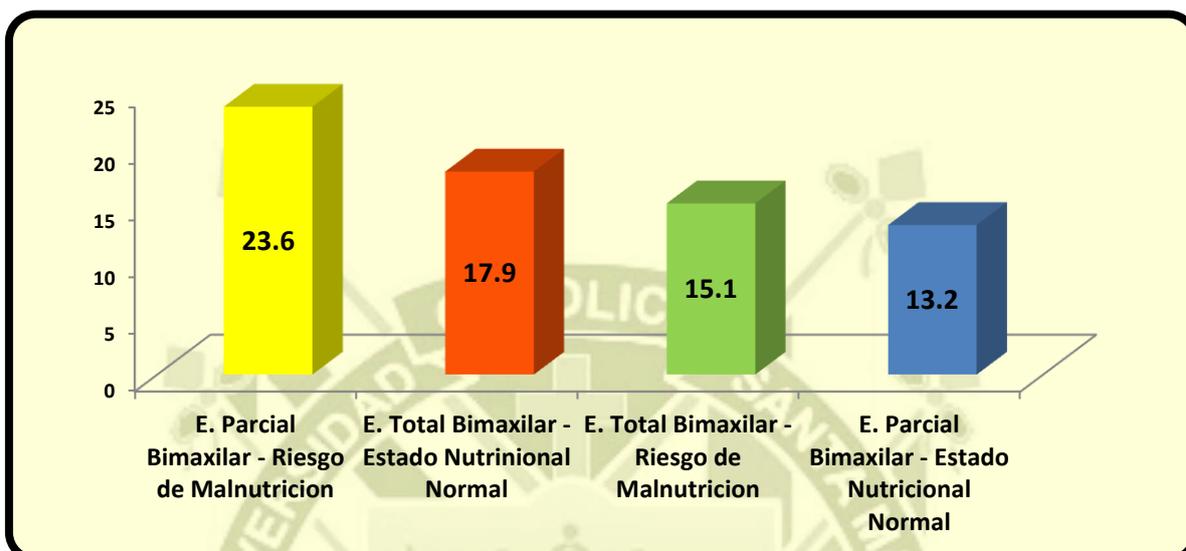
INTERPRETACION:

En la tabla N° 9 podemos observar, que el 23.6 % de adultos mayores presento Edentulismo Parcial Bimaxilar y Riesgo de Malnutrición; el 15.1% presento Edentulismo Total Bimaxilar y Riesgo de Malnutrición; así como el 17.9% presento Edentulismo Total Bimaxilar y Estado Nutricional Normal y el 13.2 % Edentulismo Parcial Bimaxilar y Estado Nutricional Normal.

Según la prueba estadística Coeficiente de Contingencia, la relación entre el tipo de edentulismo respecto al Maxilar y estado nutricional es de 27.2%, una relación baja.

GRAFICO N° 9

RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL MAXILAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA N° 10

**RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO
NUTRICIONAL EN MUJERES ADULTAS MAYORES
RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.**

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		RIESGO DE MALNUTRICION		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	2	4.8	18	42.9	22	52.4	42	100.0
Edentulismo Total			8	19.0	6	14.3	14	33.3
Edentulismo Parcial	2	4.8	10	23.8	16	38.1	28	66.7

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 2.36 < 5.99 (p > 0.05)
Coefficiente de Contingencia: 23.1%

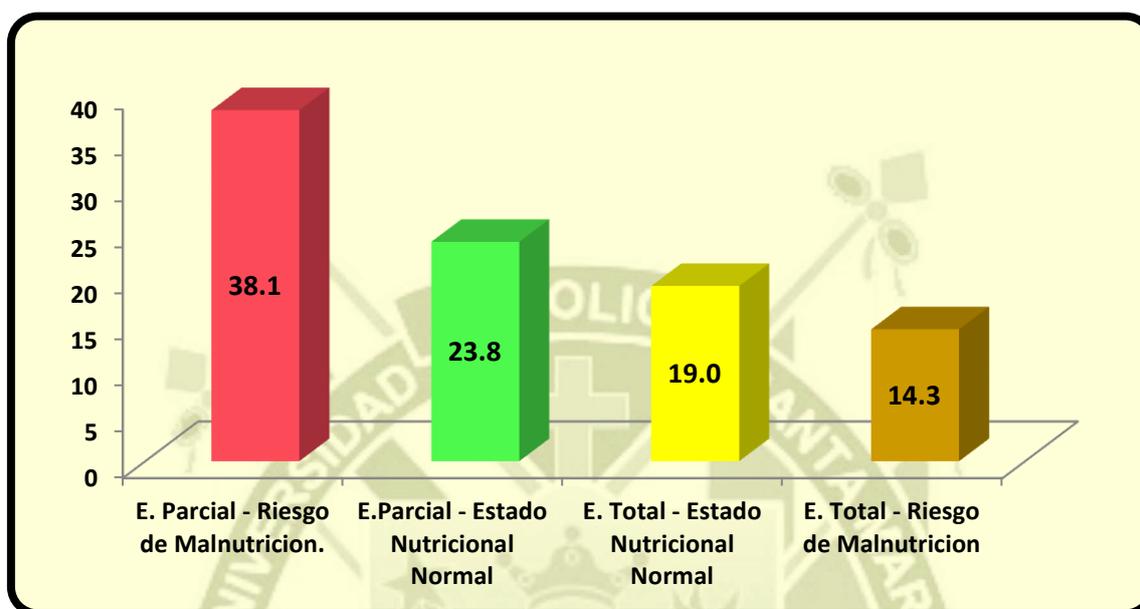
INTERPRETACION:

En la tabla N° 10 podemos apreciar que, el 38.1% de mujeres adultas mayores presentaron Edentulismo Parcial y riesgo malnutrición; el 23.8% presento Edentulismo parcial y Estado Nutricional Normal; el 19.0% presento Edentulismo Total y Estado Nutricional Normal; el 14.3% Edentulismo total y Riesgo de Malnutrición.

Según la prueba estadística, la relación entre el Edentulismo y el Estado nutricional en mujeres es de 23.1%, una relación moderada.

GRAFICO N° 10

RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES ADULTAS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 11

**RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL
MAXILAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES
ADULTAS MAYORES RESIDENTES DEL ASILO LIRA,
AREQUIPA 2015.**

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		RIESGO DE MALNUTRICION		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	2	4.8	18	42.9	22	52.4	42	100.0
Edentulismo Total Bimaxilar			8	19.0	6	14.3	14	33.3
Edentulismo Total Maxilar Sup. - Edentulismo Parcial Maxilar Inf.			3	7.1	2	4.8	5	11.9
Edentulismo Total Maxilar Inf. - Edentulismo Parcial Maxilar Sup.			3	7.1	3	7.1	6	14.3
Edentulismo Parcial Bimaxilar	2	4.8	4	9.5	11	26.2	17	40.5

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 6.39 < 12.59 (p > 0.05)
Coefficiente de Contingencia: 36.3%

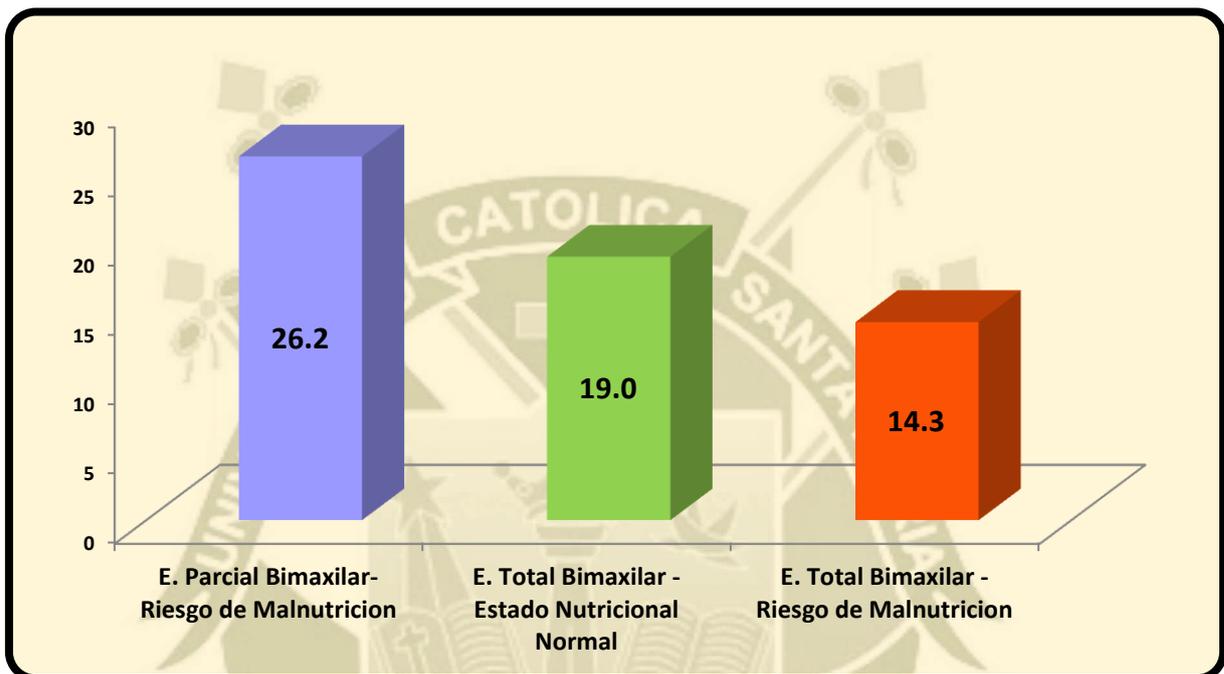
INTERPRETACION:

En la tabla N° 11 podemos apreciar que, el 26.2% de mujeres adultas mayores presentaron edentulismo parcial bimaxilar y riesgo de malnutrición; el 19.0% edentulismo total bimaxilar y estado nutricional normal; el 14.3% edentulismo total bimaxilar y riesgo de malnutrición.

Según la prueba estadística, La relación entre los tipos de edentulismo respecto al maxilar en las mujeres adultas mayores residentes del Asilo Lira y el estado nutricional, es de 36.3% una relación moderada.

GRAFICO N° 11

**RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL
MAXILAR Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES
DE SEXO FEMENINO RESIDENTES DEL ASILO LIRA,
AREQUIPA 2015.**



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 12

RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES DEL SEXO MASCULINO RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		RIESGO DE MALNUTRICION		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	1	1.6	30	46.9	33	51.6	64	100.0
Edentulismo Total			11	17.2	10	15.6	21	32.8
Edentulismo Parcial	1	1.6	19	29.7	23	35.9	43	67.2

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 0.80 < 5.99 (p > 0.05)
Coefficiente de Contingencia: 11.1%

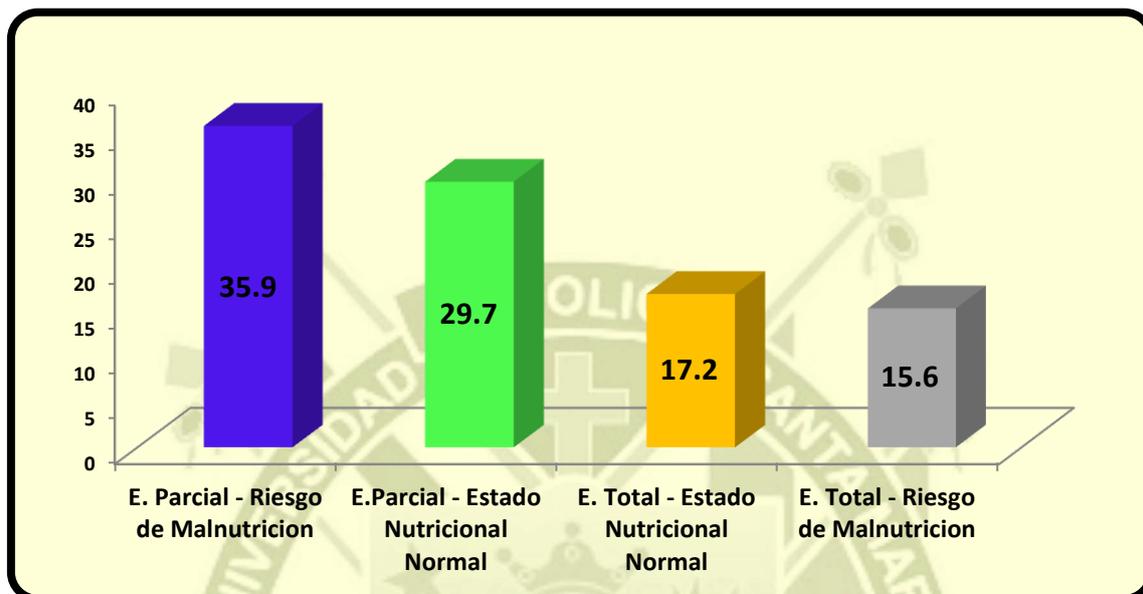
INTERPRETACION:

En la tabla N° 12 podemos apreciar que, el 35.9% de adultos mayores del sexo masculino presento edentulismo parcial y riesgo de malnutrición; el 29.7% edentulismo parcial y estado nutricional normal; el 15.6% edentulismo total y riesgo de malnutrición.

Según la prueba estadística la relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores del sexo masculino del Asilo Lira es de 11.1%, una relación baja.

GRAFICO N° 12

RELACION ENTRE EL EDENTULISMO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES DEL SEXO MASCULINO RESIDENTES DEL ASILO LIRA, AREQUIPA 2015.



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 13

**RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL
MAXILAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS
MAYORES DE SEXO MASCULINO RESIDENTES DEL ASILO
LIRA, AREQUIPA 2015.**

EDENTULISMO	ESTADO NUTRICIONAL							
	MALNUTRICION		NORMAL		RIESGO DE MALNUTRICION		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	1	1.6	30	46.9	32	50.0	64	100.0
Edentulismo Total Bimaxilar			11	17.2	10	15.6	21	32.8
Edentulismo Total Maxilar Sup. – Edentulismo Parcial Maxilar Inf.			2	3.1	5	7.8	7	10.9
Edentulismo Total Maxilar Inf. – Edentulismo Parcial Maxilar Sup.			7	10.9	4	6.3	11	17.2
Edentulismo Parcial Bimaxilar	1	1.6	10	15.6	14	21.9	25	39.1

FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Ji-cuadrado = 4.30 < 12.59 (p > 0.05)
Coefficiente de Contingencia: 25.1%

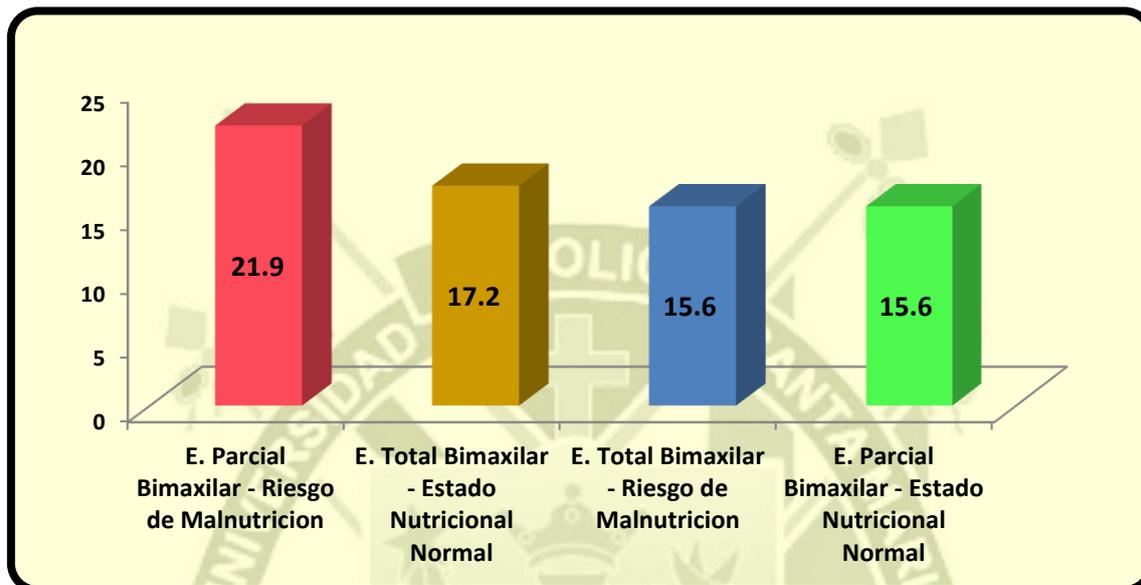
INTERPRETACION:

En la tabla N° 13 podemos apreciar, que el 21.9% de adultos mayores de sexo masculino presento edentulismo parcial bimaxilar y riesgo de malnutrición; el 15.6% edentulismo total bimaxilar y riesgo de malnutrición; así como, edentulismo parcial bimaxilar y estado nutricional normal.

Según la pruebas estadística, La relación entre los tipos de edentulismo respecto al maxilar en los adultos mayores de sexo masculino y el estado nutricional, es de 25.1%, es decir, una relación baja.

GRAFICO N° 13

**RELACION ENTRE EL TIPO DE EDENTULISMO RESPECTO AL
MAXILAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS
MAYORES DE SEXO MASCULINO RESIDENTES DEL ASILO
LIRA, AREQUIPA 2015.**



FUENTE: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 14

**EVALUACION DEL CRIBAJE DEL TEST MINI NUTRICIONAL
ASSESSMENT (MNA)**

CRIBAJE

	Nº	%
¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos 3 meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar?	106	100.0
Ha comido menos	17	16.0
Ha comido igual	89	84.0
Pérdida de peso < 3 meses	106	100.0
pérdida de peso > 3 kg	2	1.9
No lo sabe	23	21.7
Perdida entre 1 y 3 kg	41	38.7
No pérdida de peso	40	37.7
Movilidad	106	100.0
cama – sillón	16	15.1
autonomía en el interior	82	77.4
sale del domicilio	8	7.5
Enfermedad aguda últimos 3 meses	106	100.0
Si	55	51.9
No	51	48.1
Problemas neuropsicológicos	106	100.0
demencia o depresión grave	2	1.9
demencia o depresión moderada	13	12.3
Sin problemas psicológicos	91	85.8
IMC	106	100.0
< 19	2	1.9
19 – 20	9	8.5
21 – 22	11	10.4
23 a mas	84	79.2

INTERPRETACION:

En la tabla N° 14 podemos apreciar que el 16.0% de los adultos mayores del Asilo Lira ha comido menos durante los últimos tres meses; el 38.7% presentan pérdida de peso entre 1 a 3 kg. En menos de tres meses, el 77.4% se moviliza en el interior del Asilo; el 51.9% han presentado alguna enfermedad aguda en los últimos 3 meses; el 85.8% no presentan problemas psicológicos y el 79.2% tiene un IMC de 23 a más.

TABLA N° 15
EVALUACION DEL TEST MINI NUTRICIONAL ASSESSMENT
(MNA)

EVALUACION	Nº	%
Vive independientemente	69	100.0
No	69	100.0
Si	0	0
Toma más de 3 medicamentos diarios	69	100.0
Si	20	29.0
No	49	71.0
Presencia de lesiones cutáneas	69	100.0
Si	14	20.3
No	55	79.7
¿Cuántas comidas come al día?	69	100.0
2 comidas	1	1.4
3 comidas	68	98.6
Consumo Productos lácteos; huevos o legumbres; carnes, pescado y pollo	69	100.0
2 síes	1	1.4
3 síes	68	98.6
Consumo Frutas, verduras al menos 2 veces al día	69	100.0
No	5	7.2
Si	64	92.8
Vasos de agua por día	69	100.0
Menos de 3 vasos	18	26.1
3 a 5 vasos	35	50.7
Más de 5 vasos	16	23.2
Forma de alimentarse	69	100.0
Solo con dificultad	11	15.9
Solo sin dificultad	58	84.1
Considera estar bien nutrido	69	100.0
No lo sabe	22	31.9
Sin problemas de nutrición	47	68.1
Como encuentra su estado de salud	69	100.0
Peor	5	7.2
No lo sabe	11	15.9
Igual	46	66.7
Mejor	7	10.1
Circunferencia braquial	69	100.0
< 21	1	1.4
21 – 22	2	2.9
23 y mas	66	95.7
Circunferencia de la pantorrilla	69	100.0
< 31	6	8.7
31 y mas	63	91.3

INTERPRETACION:

En la tabla N° 15 se puede apreciar, que el 29.0% de adultos mayores residentes del Asilo Lira toman más de 3 medicamentos diarios; el 20.3% presenta lesiones cutáneas; la gran mayoría consume 3 comidas diarias y consumen productos lácteos diariamente huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana y además consumen carne, pescado o aves diariamente; el 50.7% ingiere entre 3 a 5 vasos de agua al día, el 15.9% se alimenta con dificultad; solo el 10.1% considera que su salud ha mejorado.



DISCUSION

El hallazgo central del presente trabajo de investigación es que existe una relación baja entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores residentes del Asilo Lira de Arequipa 2015 además la mayor proporción presento edentulismo parcial y riesgo de malnutrición con el 36.8%.

Al respecto Marín Salazar (2014) reporta que el 80% de la población estudiada está en riesgo de padecer malnutrición y 7% ya la tienen, lo cual deja un porcentaje pequeño de tan solo un 13% que presenta un estado nutricional normal. Por lo tanto, podemos ver que existe relación entre estado de salud oral y estado nutricional. El no tener una buena condición de salud oral puede causar problemas en su alimentación, lo que podría generar alteraciones en su estado nutricional.

Al igual que en otros estudios realizados hasta el momento, en cuanto a la condición bucodental, Barrera y Osorio (2007), Marcenes et al. (2003) y Sheiham et al. (2000) coinciden en que la mala condición bucodental, ya sea por pérdida de piezas dentales o por una prótesis desajustada, incide en las preferencias alimentarias y los cambios en la calidad de la dieta de los adultos mayores, lo que las podría llevar a estar en riesgo nutricional.

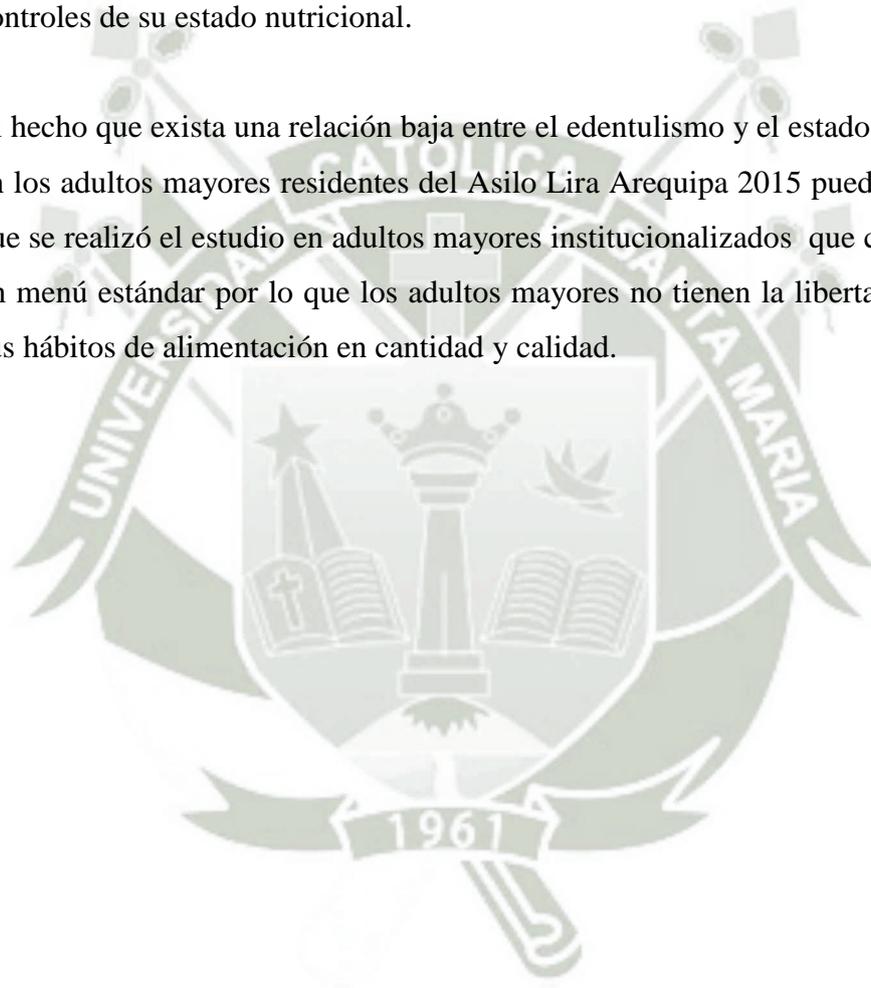
Además, Sánchez - Ayala experimento la eficiencia masticatoria en sujetos que presentaron pérdidas dentarias y observo una baja eficiencia masticatoria. De 49.5 en sujetos con 14 pares oclusales, y de 15.1 en los sujetos con 7 pares oclusales.

Por otro lado, Porras Castro (2009) reporta que en la población estudiada, la condición bucodental y el riesgo de malnutrición no muestran asociación significativa, pero sí se encontró que, quienes tienen una mala condición bucodental, presentan mayor posibilidad de riesgo de malnutrición con respecto a los que tienen una condición buena o aceptable.

Otro hallazgo importante del presente estudio es que existe una relación moderada entre el edentulismo y el estado nutricional en el sexo femenino.

Al respecto Porras Castro (2009) reportó, que el sexo femenino tiene mayor riesgo de malnutrición; lo que concuerda con lo establecido por Juárez (2005), quien resalta el hecho de que el sexo masculino tiene menor riesgo con respecto al sexo femenino. Este hallazgo implica que se debe dar más énfasis a la situación de las mujeres desde su inicio de la fase reproductiva, y así llevar controles de su estado nutricional.

El hecho que exista una relación baja entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores residentes del Asilo Lira Arequipa 2015 puede deberse a que se realizó el estudio en adultos mayores institucionalizados que cuentan con un menú estándar por lo que los adultos mayores no tienen la libertad de variar sus hábitos de alimentación en cantidad y calidad.



CONCLUSIONES

PRIMERA:

En los adultos mayores residentes del Asilo Lira el edentulismo parcial predominó con el 67%, además con respecto al maxilar se observó una mayor proporción en el edentulismo parcial bimaxilar con el 39.6%.

SEGUNDO:

De los adultos mayores estudiados, el 51.9% presentó riesgo nutricional, mientras que el 45.3% goza de estado nutricional normal sin embargo el 2.8% sufre de malnutrición.

TERCERO:

Existe una relación baja entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores, según el coeficiente de contingencia.

CUARTO:

Existe una relación moderada entre el edentulismo según el maxilar y el estado nutricional en el sexo femenino.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se sugiere, a partir de los hallazgos de la presente investigación, la realización a futuro de un estudio en el que se realice una evaluación protésica del paciente edéntulo en relación a su estado nutricional, ya que en el presente estudio no evaluó la utilización ni estado de las prótesis de los adultos mayores, factor a considerar en este aspecto, ya que se tiene conocimiento que la presencia de prótesis dentarias bien adaptadas se asocia a una mejor ingesta de alimentos y nutrientes y una mayor calidad dietética, además la rehabilitación protésica se asocia a la recuperación de la habilidad masticatoria lo que definitivamente pudiese incidir en el estado nutricional del paciente.

SEGUNDA:

Se recomienda a los alumnos tesistas investigar o profundizar los factores que puedan estar asociados con el estado nutricional y la condición bucodental como la presencia de enfermedades, uso de medicación, problemas psicológicos y problemas de salud oral.

TERCERA:

Se recomienda a los adultos mayores que presenten riesgo de malnutrición o malnutrición según el Test Mini Nutricional Assessment hacerse un control exhaustivo de peso y una reevaluación cada 3 meses así como el enriquecimiento de la dieta y suplementos nutricionales orales

CUARTA:

Implementar visitas periódicas por parte de estudiantes de la Universidad Católica de Santa María como de otras universidades, para así dar atención tanto preventiva como especializada a los adultos mayores que se encuentren en asilos, hospitales, etc.

BIBLIOGRAFIA

- ★ ANZOLA E, GALINSKY. “*La atención de los ancianos*”. Publicación científica n° 546: Editorial Panamericana; 1994.
- ★ BADEMER O. “*La salud dental en la vejez*”. Cuaderno del departamento de salud pública: Editorial universitaria 1987
- ★ DOMINGUEZ O. “*Vejez y envejecimiento* : Editorial universitaria 1988
- ★ EDITRISE TORINESE. “*Rehabilitación protésica*”, 3ª Edición: Editorial Barcelona España 2001
- ★ CASIMIRO C, GARCÍA DE LORENZO A, ET AL. “*Estado Nutricional y metabólico y valoración dietética en pacientes ancianos, institucionalizados con diabetes mellitus no insulino dependiente*”. Nutr Hosp 2001; 16: 111
- ★ GUIGOZ Y, VELLAS BJ, GARRY PJ. “*Assessing the Nutritional status of the elderly. The Mini Nutritional Assesment as part of the geriatric evaluation*”. Nutr. Rev. 1996; 54: 59-65.
- ★ CABARGAS, J., MISRACHI, C. (2005), “*Salud Oral en el Adulto Mayor*”. Primera Edición. Santiago de Chile, Lora Impresiones.
- ★ YOSHIHARA, A., WATANABE, R., NISHIMUTA, M., HANADA, N., AND MIYAZAKI, H. “*The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. Gerodontology*” ; 22; 211-218
- ★ FELTON, D A, “*Edentulism and Comorbid Factors. J. of Prosthodontics*” 18:88-96
- ★ TURNER M.D. (2007), SHIP J.A.” *Dry Mouth and Its effects on the Oral Health of Elderly People. J Am Dent Assoc*”; 138; 15-20. Review.

- ★ NIZEL, A. (1976). *"Role of Nutrition in the Oral Health of the Aging Patient. Dental Clinics of North America"*. Jul; 20(3): 569-84.
- ★ REHMAN H.U. (2005). *"Involuntary Weight Loss in the Elderly. Clinical Geriatrics"* Volume 13, Number 7 July; 37 – 45
- ★ HARRIS, D., AND HABOUBI, N. (2005). *"Malnutrition screening in the elderly population"*. J. R. Soc. Med. 98 (9): 411.
- ★ VISVANATHAN, R., NEWBURY, J.W., AND CHAPMAN, I. *"Malnutrition in older people, screening and management strategies"*. Aust. Fam.Physician Oct;33(10):799-805.
- ★ ZAMBONI, M., MAZZALI, G., ZOICO, E., HARRIS, T B., MEIGS, J B., DI FRANCESCO, V., FANTIN, F., BISSOLI, L., AND BOSELLO, O. (2005). *"Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions"*. Int. Jour. of Obesity 29, 1011 – 29. Review
- ★ CORTEZ SYLVESTER ,MARIA FERNANDA. *"Asociación entre Edentulismo Total Superior, Inferior y Bimaxilar e IMC correspondiente a Bajo Peso en una población de adultos mayores de la Clínica de Prótesis Totales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile entre los años 2006 – 2011"*
- ★ TÔRRES LH, DA SILVA DD, Neri AL, HILGERT JB, HUGO FN, SOUSA ML. *"Asociación entre bajo peso y sobrepeso / obesidad con la salud bucal de ancianos brasileños"*.

TESIS

- ZUTA ROJAS, Mariano. “Valoración del estado nutricional a través de la escala MNA (MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT), recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos en pacientes con artritis reumatoide”
- QUISPE BERRIOS, Yissed. “Influencia de la prótesis total bimaxilar en el grado de satisfacción personal en pacientes edéntulos totales de la provincia de Azángaro Puno 2012”
- OLIVER AQUILAR, Alejandra. “relación entre el estado nutricional y el perfil de salud bucal en niños de 6 a 9 años del distrito de Mejía, Arequipa -2012”

INFORMATOGRAFÍA

- <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6782.pdf>
- http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_spanish.pdf
- <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/3/art9.asp>
- <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n3/15884.pdf>

ANEXOS



ANEXOS

Anexo 1: Historia Clínica

Historia Clínica

Datos personales del paciente

1. Filiación:

Nombres y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Raza: _____ Lugar de nacimiento: _____

Lugar de procedencia: _____ Estado civil: _____

Domicilio: _____ Religión: _____

2. Motivo de consulta

3. Historia de la enfermedad actual:

4. Antecedentes Personales:

- **Antecedentes personales Fisiológicos:**

- **Antecedentes personales Patológicos:**

- Intervenciones quirúrgicas: _____

- Lesiones:

- Intervenciones Odontológicas: _____

- Antecedentes alérgicos

Antibióticos () Analgésicos () Anestésicos () Alimentos ()

Especifique: _____

- Ha sido hospitalizado Sí () No () Fecha

Motivo _____

- Toma algún tipo de medicación:

5. Revisión Sistémica:

- Estado General

- Piel: -

- Cabeza:

▪ Ojos:

▪ Nariz:

▪ Garganta:

▪ Aparato respiratorio:

▪ Aparato cardiovascular: :

▪ Aparato gastrointestinal:

Aparato genitourinario:

▪ Aparato Musculo-esquelético:

▪ Sistema nervioso:

6. Antecedentes Familiares:

Padre: _____

Madre: _____

Hermanos:: _____

Hijos _____

7. Sumario o impresiones:

EXAMEN FÍSICO

Signos Vitales

Presión Arterial: _____

Pulso: _____

Frecuencia Respiratoria: _____

Temperatura: _____

Peso: _____

Talla: _____

Estado General del paciente

Piel: _____

Cráneo: _____

Cara: _____

Ojos: _____

Oídos: _____

Nariz: _____

A.T.M: _____

Cuello: _____

Tórax y abdomen: _____

Extremidades Superiores: _____

Extremidades Inferiores: _____

Examen Físico Bucal

A) Examen extraoral

- Cara:

- Articulación Temporo-Mandibular:

B) Examen intraoral

- Labios:

- Vestíbulos:

- Surcos Vestibulares:

- Carrillos:

- Paladar duro:

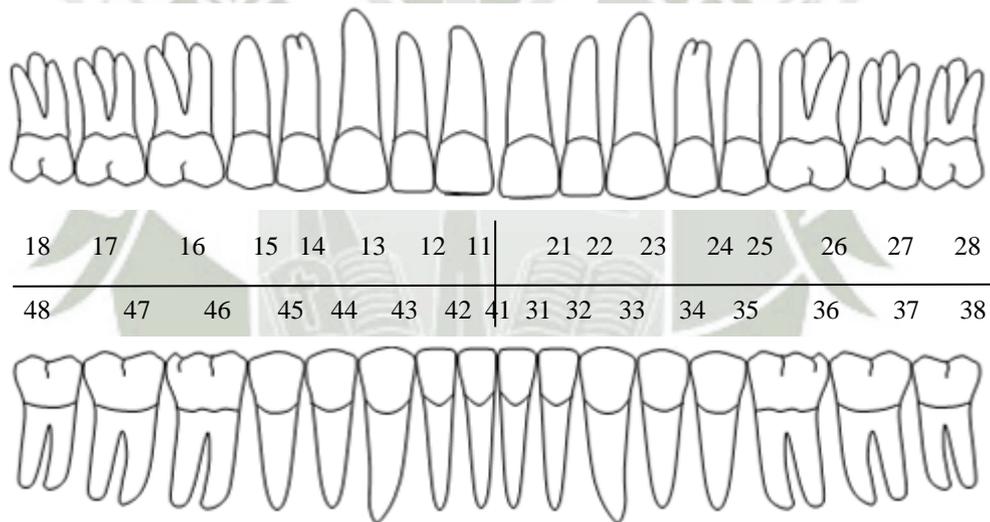
- Paladar Blando:

- Lengua:

-
-
- **Piso de la boca:**

-
-
- **Encías:**
-
-

ODONTOGRAMA:



Anexo 2: Test Mini Nutritional Assessment



Evaluación del estado nutricional Mini Nutritional Assessment MNA™

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodilla:

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

Cribaje

- A** Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
0 = anorexia grave
1 = anorexia moderada
2 = sin anorexia
- B** Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso
- C** Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio
- D** Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no
- E** Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia o depresión moderada
2 = sin problemas psicológicos
- F** Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)

- 12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación
- 11 puntos o meno posible malnutrición – continuar la evaluación

Evaluación

- G** El paciente vive independiente en su domicilio?
0 = no 1 = sí
- H** Toma más de 3 medicamentos al día?
0 = sí 1 = no
- I** Úlceras o lesiones cutáneas?
0 = sí 1 = no

- J** Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre)
0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas
- K** Consume el paciente
• productos lácteos al menos una vez al día? sí no
• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
• carne, pescado o aves, diariamente? sí no
0,0 = 0 o 1 síes
0,5 = 2 síes
1,0 = 3 síes
- L** Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
0 = no 1 = sí
- M** Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0,0 = menos de 3 vasos
0,5 = de 3 a 5 vasos
1,0 = más de 5 vasos
- N** Forma de alimentarse
0 = necesita ayuda
1 = se alimenta solo con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad
- O** Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales)
0 = malnutrición grave
1 = no lo sabe o malnutrición moderada
2 = sin problemas de nutrición
- P** En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
0,0 = peor
0,5 = no lo sabe
1,0 = igual
2,0 = mejor

- Q** Circunferencia braquial (CB en cm)
0,0 = CB < 21
0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22
1,0 = CB > 22

- R** Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

- De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición
- Menos de 17 puntos malnutrición

Ref. Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: MB366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA)® Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.

© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
For more information - www.mna-elderly.com

Anexo 3: Solicitud para la realización del trabajo de investigación

**SOLICITO: Autorización para realizar trabajo
de Investigación en el Asilo Lira**

MADRE SUPERIORA

LUZ ALBA

PRESENTE.-

Yo, **Cynthia Dennise Salazar Chura**, identificada con DNI N° 71900876, alumna de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María ante usted con el debido respeto me presento y solicito:

El permiso para realizar un trabajo de investigación acerca de la “Relación entre el edentulismo y el estado nutricional en adultos mayores residentes del Asilo Lira Arequipa, 2015” para la realización de mi tesis y brindar un aporte científico.

Por lo expuesto:

Pido a usted acceder a mi petición

Arequipa, 11 de noviembre de 2014

Cynthia Dennise Salazar Chura
DNI 71900876

Anexo 4: Consentimiento Informado

Consentimiento informado

Yo _____ Autorizo a la señorita Cynthia Salazar Chura alumna de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María para tomarme en cuenta como unidad de estudio de la investigación titulada “Relación entre el edentulismo y el estado nutricional en los adultos mayores residentes del Asilo Lira de Arequipa 2015” la misma que le servirá para obtener el título profesional de cirujano dentista

Declaro que he sido informado del procedimiento, alcances y fines de la presente investigación.

En prueba de la aceptación pertinente firman las partes involucradas

INVESTIGADORA

INVESTIGADO

Arequipa, Enero del 2015

MATRIZ DE SISTEMATIZACION

N°	Edad	Sexo	E. Civil	Peso	Talla	IMC	Presencia de Enfermedad	Toma Medicación	Tipo de Edentulismo y Ubicación				E. Nutricional	Test Mini Nutritional Assessment																TOTAL		
									Edentulismo Total Bimaxilar	Edentulismo Total	Edentulismo Total Inf-	Edentulismo Parcial		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		Q	R
1	86	M	Soltero	55	158	22.03	Hipertension Arterial	Si	X				Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	1	2	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	0.5	1	1	20
2	65	M	Soltero	51	148	23.28	No	No	X				Riesgo de Malnutricio	2	2	0	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	23
3	79	M	Viudo	36	137	19.18	Asma	Si	X				Riesgo de Malnutricio	1	2	1	0	2	1	0	1	0	2	1	1	0	2	1	1	1	0	17
4	88	M	Viudo	51	148	23.28	Hipertension Arterial	Si	X				Riesgo de Malnutricio	1	2	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	22
5	89	M	Viudo	58	140	29.59	Osteoporosis	No	X				Normal	2	3	1	2	2	3													13
6	92	M	Viudo	47	142	23.31	Artritis	Si	X				Riesgo de Malnutricio	2	2	0	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0	1	2	1	1	1	23
7	69	M	Soltero	62	151	27.19	Diabetes	No	X				Normal	2	3	0	2	2	3													12
8	83	M	Soltero	62	155	25.81	No	No	X				Normal	2	3	2	2	2	3													14
9	83	M	Viudo	43	145	20.45	No	No	X				Riesgo de Malnutricio	1	2	0	2	2	1	0	1	1	2	1	1	0	2	1	0	1	1	19
10	72	M	Soltero	38	143	18.58	Artritis	Si	X				Riesgo de Malnutricio	1	2	1	2	2	0	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	0.5	1	0	19
11	79	M	Soltero	59	160	23.05	No	No	X				Normal	2	2	1	2	2	3													12
12	94	M	Casado	59	146	27.68	Hipertension Arterial	Si	X				Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	0	0	2	1	1	1	2	2	0.5	1	1	21
13	76	M	Soltero	76	148	34.70	Diabetes	No	X				Normal	2	3	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	24
14	77	M	Casado	53	155	22.06	No	No	X				Normal	2	3	1	2	2	2													12
15	88	M	Soltero	60	158	24.03	Hipotension Arterial	Si	X				Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	23
16	78	M	Soltero	59	150	26.22	Asma	Si	X				Normal	2	1	2	2	2	3													12
17	68	M	Soltero	54	144	26.04	No	No	X				Normal	2	3	2	2	2	3													14
18	72	M	Soltero	58	155	24.14	No	No	X				Normal	2	2	1	2	2	3													12
19	80	M	Viudo	59	152	25.54	Asma	Si	X				Normal	2	3	1	2	2	3													13
20	88	M	Soltero	52	150	23.11	No	No	X				Normal	2	3	1	2	2	3													13
21	70	M	Soltero	40	153	17.09	No	No	X				Riesgo de Malnutricio	1	1	1	0	2	0	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	0	18
22	76	F	Viudo	62	155	25.81	No	No	X				Riesgo de Malnutricio	2	3	1	0	1	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	24
23	64	F	Soltero	66	148	30.13	Enf. Renal	No	X				Normal	2	3	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	24
24	80	F	Soltero	57	147	26.38	Diabetes	No	X				Riesgo de Malnutricio	2	0	1	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	24
25	89	F	Viudo	43	143	21.03	Hipertension Arterial	Si	X				Riesgo de Malnutricio	1	2	1	0	2	2	0	1	1	2	1	0	0	2	2	2	1	1	21
26	90	F	Soltero	90	141	40.24	No	No	X				Normal	2	2	2	0	2	2													12
27	88	F	Soltero	47	142	23.31	Diabetes	Si	X				Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	1	0	0	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	18
28	87	F	Soltero	42	143	20.54	Epilepsia	Si	X				Normal	2	3	1	2	2	2													12
29	75	F	Soltero	51	141	25.85	Hipertension Arterial	Si	X				Normal	2	2	1	2	2	3													12
30	72	F	Soltero	42	130	24.85	No	No	X				Normal	2	3	2	2	2	3													14
31	65	F	Soltero	53	160	20.70	No	No	X				Riesgo de Malnutricio	2	3	1	0	2	3	0	1	0	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	24
32	68	F	Soltero	53	137	28.24	Hipertension Arterial	Si	X				Normal	2	3	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	25
33	80	F	Viudo	39	139	20.19	Asma	Si	X				Riesgo de Malnutricio	1	1	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	0	2	1	0.5	1	0	19
34	70	F	Viudo	55	150	24.44	No	No	X				Normal	2	3	1	2	2	3													13
35	60	F	Soltero	57	155	23.73	No	No	X				Normal	2	3	1	2	2	3													13
36	68	M	Casado	61	170	21.11	Asma	Si				X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	2	0	1	1	1	1	0.5	0	0	2	1	1	1	19
37	67	M	Soltero	60	153	25.63	No	No				X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	22
38	85	M	Soltero	63	158	25.24	hipotension Arterial	Si				X	Riesgo de Malnutricio	2	1	0	0	2	3	0	0	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	21

PERSONA										EVALUACIONES																								
Edad	Sexo	Estatus	Altura	Peso	IMC	Diabetes	Hipertension Arterial	Asma	Artritis	Riesgo de Malnutrición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
39	79	M	Viudo	76	160	29.69	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1			24		
40	83	M	Viudo	76	166	27.58	Hipertension Arterial	Si		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
41	80	M	Viudo	64	163	24.09	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	1	0	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					23
42	66	M	Casado	72	160	28.13	No	No		X	Normal	2	2	1	2	2	3																	12
43	77	M	Soltero	66	158	26.44	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					23
44	77	M	Soltero	70	165	25.71	Diabetes	No		X	Normal	2	3	0	2	2	3																	12
45	83	M	Viudo	55	150	24.44	Artritis	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					23
46	86	M	Viudo	52	148	23.74	Asma	no		X	Normal	2	2	1	2	2	3																	12
47	76	M	Viudo	62	151	27.19	No	no		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1					22
48	97	M	Viudo	68	163	25.59	Artritis	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	2	2	3	0	0	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1					23
49	66	M	Soltero	71	159	28.08	No	No		X	Normal	2	1	1	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					25
50	87	M	Soltero	66	153	28.19	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
51	98	M	Viudo	69	142	34.22	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
52	93	M	Viudo	61	160	23.83	Cancer	Si		X	Normal	1	2	1	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					25
53	83	M	Viudo	45	139	23.29	Diabetes	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	0	0	0	3	0	0	0	2	1	1	1	2	1	0.5	1	1					18
54	88	M	Viudo	45	147	20.82	Hipertension Arterial	Si		X	Malnutricio n	1	2	0	0	2	1	0	0	0	2	1	1	0.5	1	1	0.5	0.5	1					15
55	70	M	Soltero	62	150	27.56	Cancer	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1					21
56	67	M	Soltero	66	156	27.12	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
57	68	M	Casado	45	145	21.40	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	0.5	2	0.5	1	1	1					19
58	80	M	Casado	53	142	26.28	Reumatismo	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					22
59	94	M	Soltero	59	146	27.68	Hipotension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	0	0	2	1	1	1	2	2	2	0.5	1					23
60	82	M	Soltero	86	160	33.59	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
61	86	F	Soltero	55	155	22.89	Hipertension Arterial	Si		X	Malnutricio n	2	1	0	0	2	3	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	1	1					16
62	78	F	Soltero	55	144	26.52	No	No		X	Normal	2	3	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0					24
63	88	F	Soltero	42	148	19.17	No	No		X	Malnutricio	1	2	0	0	2	1	0	1	0	3	1	1	0.5	1	1	0.5	1	1					17
64	68	F	Soltero	48	150	21.33	Hipertension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	2	0	1	1	2	1	1	1	2	2	2	0	1					23
65	81	F	Casado	53	139	27.43	Artritis	Si		X	Normal	2	3	2	0	1	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	2	1	1					26
66	88	F	Viudo	42	143	20.54	Osteoporosis	Si		X	Riesgo de Malnutricio	1	2	1	0	2	1	0	0	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	0					18
67	86	F	Viudo	50	150	22.22	Hipertension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	1	1	1	0	1	2	0	0	0	2	1	1	1	2	2	1	1	1					18
68	80	F	Viudo	58	140	29.59	Hipertension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	0	0	1	2	1	1	1					20
69	84	F	Soltero	68	148	31.04	Asma	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	1	0	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					23
70	69	F	Soltero	46	152	19.91	Hipotiroidismo	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	2	1	0.5	1	1					17
71	66	F	Soltero	52	150	23.11	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	0	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					22
72	83	F	Viudo	61	142	30.25	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1					24
73	69	F	Viudo	52	145	24.73	No	No		X	Normal	2	2	1	2	2	3																	12
74	79	F	Soltero	49	146	22.99	Hipertension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	3	1	0	1	2	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1					23
75	89	F	Soltero	52	147	24.06	No	No		X	Normal	2	3	0	2	2	3																	12
76	66	F	Soltero	56	151	24.56	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	2	0	2	1	3	0	1	1	2	1	1	0.5	1	2	1	1	1					23
77	89	F	Soltero	52	135	28.53	Hipotiroidismo	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	3	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	1	2	0.5	1	1					23
78	65	M	Soltero	52	150	23.11	Diabetes	Si		X	Riesgo de Malnutricio	1	0	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	1	2	2	0	1	1					19
79	91	M	Soltero	61	160	23.83	No	No		X	Riesgo de Malnutricio	1	2	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1					20
80	73	M	Soltero	52	140	26.53	Hipertension Arterial	Si		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	0	2	2	0.5	1	1					21
81	93	M	Soltero	64	155	26.64	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
82	84	M	Soltero	76	166	27.58	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
83	68	M	Soltero	87	168	30.82	Gastritis	Si		X	Normal	2	3	2	0	0	3	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	1					24
84	72	M	Casado	83	164	30.86	Cirrosis	Si		X	Normal	2	2	1	2	2	3																	12
85	66	M	Soltero	66	173	22.05	No	No		X	Normal	2	3	1	2	2	2																	12
86	93	M	Soltero	64	155	26.64	Hipertension Arterial	Si		X	Normal	2	3	1	2	2	3																	13
87	85	M	Viudo	61	158	24.44	Prostatitis	No		X	Riesgo de Malnutricio	2	1	1	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1					24
88	85	M	Viudo	62	159	24.52	No	No		X	Normal	2	2	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1					24

89	71	F	Viudo	78	160	30.47	Hipertension Arterial	Si		X		Riesgo de Malnutricio	2	3	1	0	2	3	0	0	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	23
90	83	F	Viudo	49	145	23.31	Hipertension Arterial	Si		X		Riesgo de Malnutricio	2	1	0	0	2	3	0	0	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	21
91	83	F	Soltero	50	138	26.25	No	No		X		Normal	2	2	1	2	2	3													12
92	68	F	Soltero	61	162	23.24	Asma	No		X		Normal	2	3	1	2	2	3													13
93	78	F	Soltero	62	150	27.56	Gastritis	No		X		Riesgo de Malnutricio	2	3	2	0	1	3	0	1	0	2	1	1	0	2	2	1	1	1	23
94	65	F	Soltero	58	154	24.46	Epilepsia	Si		X		Normal	2	2	1	2	1	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	0	1	1	24
95	81	M	Soltero	72	168	25.51	Asma	No		X		Riesgo de Malnutricio	2	1	1	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	1	1	1	23
96	68	M	Soltero	62	159	24.52	No	No		X		Riesgo de Malnutricio	1	2	1	2	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	24
97	69	M	Soltero	65	161	25.08	No	No		X		Riesgo de Malnutricio	1	2	1	2	1	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	1	1	1	1	23
98	88	M	Soltero	65	162	24.77	Diabetes	Si		X		Riesgo de Malnutricio	1	2	1	2	2	3	0	0	1	2	1	1	0.5	1	1	1	1	1	22
99	95	M	Soltero	76	150	33.78	Reumatismo	Si		X		Normal	2	3	1	2	2	3													13
100	72	M	Viudo	60	160	23.44	No	No		X		Riesgo de Malnutricio	2	1	0	0	1	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	0.5	1	1	20
101	77	M	Soltero	53	155	22.06	Gastritis	Si		X		Normal	2	3	1	2	2	2													12
102	71	F	Soltero	52	142	25.79	No	No		X		Riesgo de Malnutricio	2	2	0	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	2	2	0	1	1	22
103	76	F	Soltero	63	155	26.22	Artrosis	Si		X		Riesgo de Malnutricio	2	2	0	0	2	3	0	1	1	2	1	1	0.5	1	2	1	1	1	22
104	75	F	Soltero	51	152	22.07	Hipertension Arterial	Si		X		Normal	2	3	1	2	2	2													12
105	80	F	Soltero	55	142	27.28	No	No		X		Normal	2	3	1	2	2	3													13
106	77	F	Soltero	44	135	24.14	Gastritis	No		X		Normal	2	1	1	2	1	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	24



Anexo 5: Anexo estadístico.

1. Ji-cuadrado: Permite determinar si entre dos o más variables existen diferencias significativas

$$\chi^2 = \sum \frac{[F_o - F_e]^2}{F_e}$$

Donde F_o = Frecuencia observada

F_e = Frecuencia Esperada

2. COEFICIENTE DE CONTINGENCIA: Mide el grado de relación, entre dos o más variables categóricas o cuantitativas discretas.

Formula:

$$\chi^2 = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N} \times 100}$$

Donde

χ^2 = Ji-cuadrado

N = Número de observaciones

La relación o asociación de acuerdo al su valor o grado se rige por la siguiente escala

± 1.00	Correlación perfecta
± 0.90 ± 0.99	Correlación muy alta
± 0.70 ± 0.89	Correlación alta
± 0.40 ± 0.69	Correlación moderada
± 0.20 ± 0.39	Correlación baja
± 0.01 ± 0.19	Correlación muy baja
± 0.00	Correlación nula