

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de

Licenciatura en Nutrición

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS
ALIMENTARIOS Y DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS
MAYORES DE 75 AÑOS QUE HABITAN EN EL HOGAR DE
ANCIANOS CARLOS MARÍA ULLOA EN GUADALUPE, 2016.

Estudiante:

Ariana Cruz González

Tutor:

Víctor Rodríguez Arias

San José – Abril, 2017

Declaración Jurada

Yo, Ariana Cruz González, persona mayor de edad, identificada con el número de cédula 1-1547-0845, culminada el plan de estudios y egresada de la carrera de Nutrición en la Universidad Hispanoamericana ubicada en Aranjuez, San José, me permito hacer constar por este medio, la acción de comprender debidamente las penas y consecuencias con que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, antes las personas encargadas del Tribunal Examinador de mi documento de tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición, el cual fue nombrado como: "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y EL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES DE 75 AÑOS QUE HABITAN EN EL HOGAR DE ANCIANOS CARLOS MARÍA ULLOA EN GUADALUPE, 2016". Este trabajo es una obra auténtica, respetando todo lo establecido por las leyes penales, así como la ley de derecho de autor y derecho conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en el diario oficial de Costa Rica, La Gaceta, edición número 226 del 25 de noviembre del 1982, dentro de esto se incluye el artículo 70, el cual indica que "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". De esta manera, también conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante un Notario Público, firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José a los 19 días del mes de mayo del año 2017.

Ariana Cruz González 1-1547-0845.
Ariana Cruz González 1-1547-0845

Firma de la estudiante

Cédula

ii

ii

Carta del Tutor

San José, 17 de febrero de 2017

Señores
Comisión de Revisión de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Ariana Paola Cruz González, cédula de identidad número 1 1547 0845, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES DE 75 AÑOS QUE HABITAN EN EL HOGAR DE ANCIANOS CARLOS MARÍA ULLOA, GUADALUPE, 2016", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		93

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


Víctor Rodríguez-Arias
Cédula identidad N: 1 470 539
Carné Colegio Nutricionistas N: 426-10.

Carta del lector

San José, 4 de abril del 2017

Señores

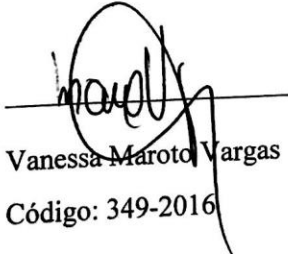
Departamento de Registro

Estimados señores:

La estudiante Arianna Cruz González, cédula de identidad número 115470845, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DETERIORO COGNITIVO EN ADULTO MAYORES DE 75 AÑOS QUE HABITAN EN EL HOGAR DE ANCIANOS CARLOS MARÍA ULLOA EN GUADALUPE, 2016.”, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y ha hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Vanessa Maroto Vargas
Código: 349-2016

Carta del filólogo

San José, Costa Rica
5 de abril, 2017

Señores:
Facultad Ciencias de la Salud
Escuela de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimada Señores:

La estudiante **Ariana Cruz González** me ha presentado para la revisión filológica, la tesis para optar por la licenciatura en Nutrición llamada: **"Relación del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años que habitan en el hogar de ancianos Carlos María Ulloa en Guadalupe, 2016."**

He revisado y corregido los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación, vicios de estilo y de dicción que se trasladan al escrito y he comprobado que se han incorporado las correcciones al presente documento.

Por lo tanto, hago constar que este trabajo de investigación se encuentra listo para ser presentado a la Universidad Hispanoamericana.

Atentamente,



Lic. ~~Alvaro Esquivel Trejos~~

Filólogo
Carné: 9905
Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte

DEDICATORIA

A mi familia: Marisol González, Luis Cruz, Luis Carlos Cruz, y David Cruz, quienes siempre me brindaron el apoyo para salir adelante y combatir todos los momentos difíciles que surgieron durante todo este proceso.

Todos mis logros y mis triunfos son para mi familia y para Dios, porque sé que no importa la situación, el momento, el lugar o la dificultad, siempre estarán conmigo, y porque a lo largo de toda mi vida han dado su mayor esfuerzo por hacer de mí una persona de bien, de mucha fe y con esa credibilidad en mí misma de lograr todo lo que me proponga. Por todo esto y más, les agradeceré por siempre y trataré de brindarles siempre lo mejor de mi persona.

Con mucho amor, Ariana.

AGRADECIMIENTO

Principalmente quiero agradecer a Dios, por darme las fuerzas y la motivación diaria para hacer las cosas bien y salir adelante durante este proceso, porque cada vez que he buscado de ti nunca me has fallado Señor, y por eso tengo fe en ti eterna.

Le agradezco a mis padres por estar pendientes de mí siempre aunque me encontraba lejos, por brindarme las comodidades y la oportunidad de tener una excelente formación académica, por el carisma con el que me enseñaron a llevar el día a día.

A mis compañeras del alma, que compartimos todo este proceso juntas y nos permitió conocer diferentes puntos de vista, sentimientos y maneras de manejar una situación, que brindaron grandes aportes a mi vida y hoy por hoy las considero personas muy cercanas y que aprecio montones.

A mi tutor, Víctor Rodríguez, por todos los momentos en los que me brindó su ayuda sin dudarle, y por todos los momentos en los que me sentí bajo presión por ese gran compromiso de presentar lo mejor de mí y no defraudar al profe.

A medida que el tiempo transcurrió conté con muchísimas personas que me ayudaron a formar lo que soy hoy, y aprovecho este espacio para agradecerle a cada una de esas personas que tal vez hoy no tengo tanto contacto, pero siempre las tendré en mi corazón y nunca olvidaré las palabras que cada de ellas me brindó y me impulsó para seguir adelante y creer en mí.

Tabla de contenidos

Declaración Jurada	¡Error! Marcador no definido.
Carta del Tutor	ii
Carta del lector	iv
Carta del filólogo	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
Índice de figuras.....	xiii
Índice de tablas	xiv
Presentación	xvii
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	0
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1 Problemática del deterioro cognitivo	1
1.1.2 Magnitud del problema.....	10
1.1.3 Justificación de la investigación	13
1.2 DELIMITACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1. Límites del problema	17
1.2.2 Formulación del problema.....	18
1.2.3. Justificación del problema.....	18
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21

1.3.1 Objetivo General	21
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	22
1.4.1 Alcances.....	22
1.4.2 Limitaciones	23
CAPÍTULO II	25
CONTEXTO HISTÓRICO Y TEÓRICO.....	25
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO	26
2.1.1 Estudios a nivel internacional acerca del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo.....	26
2.1.2 Estudios a nivel nacional acerca del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo.....	30
2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	34
2.2.1 Deterioro cognitivo	34
2.2.2 Características clínicas.....	36
2.2.3 Clasificación del deterioro cognitivo	37
2.2.4 Diagnóstico.....	38
2.2.5 Tratamiento	39
2.2.6 Visión del problema desde la perspectiva clínica	41
2.2.7 Fisiología del adulto mayor.....	43

2.2.7.1 Requerimientos nutricionales	48
2.2.7.2 Valoración del estado nutricional	52
2.2.7.3 Valoración antropométrica	53
2.2.7.4 Valoración dietética	57
2.2.7.5 Polifarmacia en adultos mayores	60
CAPÍTULO III	62
PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	62
3.1 TIPO DE ESTUDIO	63
3.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	64
3.2.1 Muestra.....	64
3.2.2 Unidad de análisis	65
1.2.1.1 Criterios de inclusión para la población de estudio	65
3.2.1.2 Criterios de exclusión para la población de estudio.....	66
2.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	66
3.3.1 Fuentes primarias.....	66
3.3.2 Fuentes secundarias.....	67
3.4.DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	67
3.4.1 Características sociodemográficas.....	67
3.4.3 Estado nutricional.....	67
3.4.4 Hábitos de alimentación	68

3.4.5 Deterioro cognitivo	68
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	68
3.6 TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR DATOS.....	71
3.6.1 Técnicas.....	71
3.6.1.1 Toma de peso corporal.....	71
3.6.1.2 Medición de la talla corporal	72
3.6.1.3 Medición de la circunferencia de pantorrilla.....	72
3.6.1.4 Medición de la circunferencia braquial.....	72
3.6.2 Equipo.....	73
3.6.3 Instrumentos.....	73
3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	74
3.7.1 Etapa preliminar	74
3.7.2 Etapa de campo	76
3.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	77
3.8.1 Análisis univariado	77
3.8.2 Análisis bivariado	79
CAPÍTULO IV.....	80
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	80
4.1. Diagnóstico de la situación actual	81
4.3. Evaluación antropométrica.....	92

4.4. Evaluación clínica.....	109
4.4.1. Relación con el deterioro cognitivo	109
4.5. Evaluación dietética	114
CAPÍTULO V.....	137
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
5.1 Conclusiones.....	138
5.2 Recomendaciones.....	140
Bibliografía	141
Anexos	150
Anexo N° 1: Consentimiento informado	151
Anexo N° 2: Instrumento de recolección de datos	153
Anexo N° 3: Consumo de medicamento en los adultos mayores.....	158
Anexo N°4: Resumen del consumo energético según aspectos sociodemográficos y deterioro cognitivo.....	161
Anexo N° 5: Resumen de la ingesta de nutrientes según aspectos sociodemográficos y deterioro cognitivo.....	162

Índice de figuras

Figura N°1: Representación de causas y consecuencias que afectan.....6 el deterioro cognitivo en adultos mayores	6
Figura N°2: Clasificación de la circunferencia de la cintura de a población.....16 de 65 años y más por sexo en el nivel nacional según la Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica 2008-2009	16
Figura N° 3: Valoración del deterioro cognitivo según MMSN por.....87 sexo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	87
Figura N° 4: Evaluación del estado nutricional según el índice de masa.....95 corporal de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	95
Figura N° 5: Relación del índice de masa corporal y el deterioro cognitivo.....99 de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	99
Figura N° 6: Evaluación del estado nutricional según la circunferencia de.....102 pantorrilla de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	102
Figura N° 7: Relación de la circunferencia de pantorrilla y el deterioro.....105 cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	105

Índice de tablas

Tabla N°1: Distribución porcentual de la población adulta mayor de 60.....8 años por año según nivel de instrucción	
Tabla N°2 Ingestión diaria recomendada para la población adulta mayor.....50 de vitaminas y nutrimentos orgánicos.	
Tabla N°3: Clasificación del Índice de Masa Corporal según la.....55 OMS, SEEDO, SENPE Y SEGG.	
Tabla N°4: Métodos de valoración de la ingesta dietética individual.....58	
Tabla N°5: Técnicas de registro alimentario.....59	
Tabla N°6: Operacionalización de las variables.....69	
Tabla N°7: Equipo utilizado en la recolección de datos.....73	
Tabla N° 8: Características sociodemográficas de los adultos.....82 mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 9: Relación con el deterioro cognitivo y las características.....89 sociodemográficas de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 10: Promedio de indicadores nutricionales según sexo de los.....92 adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	

Tabla N° 11: Valoración cualitativa y cuantitativa del estado nutricional.....	97
según el índice de masa corporal de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 12: Valoración cualitativa y cuantitativa del índice de.....	100
masa corporal y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 13: Valoración cualitativa y cuantitativa del estado nutricional.....	104
según la circunferencia de pantorrilla de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 14: Valoración cualitativa y cuantitativa de la circunferencia.....	107
de pantorrilla y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 15: Distribución según sexo de la hipertensión arterial, diabetes.....	109
mellitus y anemia de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 16: Relación con el deterioro cognitivo y las principales.....	112
enfermedades crónicas no transmisibles en los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 17: Distribución según sexo de la hipertensión arterial, diabetes.....	115
mellitus y anemia de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	

Tabla N° 18: Evaluación cuantitativa y comparativa del consumo.....	118
de energía, carbohidratos y proteínas en los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 19: Valoración del consumo de carbohidratos y proteína según.....	121
el deterioro cognitivo en de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 20: Promedio de consumo de energía, macronutrientes y.....	124
alimentos según sexo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 21: Prueba de varianza ANOVA de las características.....	129
sociodemográficas y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N° 22: Valoración cualitativa y cuantitativa de la valoración.....	131
antropométrica, el deterioro cognitivo y el consumo de carbohidratos y proteínas de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	
Tabla N°23: Valoración de consumo energético según el deterioro cognitivo.....	133
en los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.	

Presentación

A continuación, en el siguiente trabajo se desarrolla el tema de la relación del estado nutricional, hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo de adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, 2016. A manera del desarrollo del trabajo, el documento cuenta con diversos capítulos enfocados en el logro y el análisis de los objetivo planteados.

Como se menciona anteriormente, la estructura del documento cuenta con cinco capítulos, el primer capítulo se enfoca en la presentación del problema de investigación, la magnitud del problema, y la justificación para la realización de esta investigación. Aparte de esto es posible agregar también la delimitación y formulación del problema, se determinan los objetivos por lograr durante la investigación y los alcances y limitaciones.

Seguidamente, en el capítulo II, se establece dos apartados, el contexto histórico, el cual se encarga de un recopilación de artículos científicos a nivel internacional y nacional con respecto al estado nutricional y el deterioro cognitivo en la población adulta mayor. En el segundo apartado de este capítulo se encuentra el contexto teórico, que permite la recopilación de bases teóricas y fundamentos, asimismo, también se plantea la hipótesis de la investigación.

En el capítulo III, este se enfoca en la determinación del método que se aplicará en la investigación, así como utilización de instrumentos, las técnicas de recolección de datos, y la operacionalización de variables. En el capítulo IV se presentan los resultados de

manera gráfica y se procede al análisis e interpretación de los resultados, donde también es posible predeterminar si la hipótesis se comprueba o no.

Finalmente, se encuentra el capítulo V, en el cual se procede a realizar la redacción de las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo de este capítulo se abarcan cinco secciones, en las cuales se destaca el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos, y los alcances y las limitaciones. Según Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P (2006) los elementos a tomar en cuenta en este apartado deben de ser capaces de guiar una investigación concreta y con posibilidad de prueba empírica. Los objetivos y preguntas de investigación deben de ser congruentes entre sí e ir en la misma dirección. Los objetivos establecen qué pretende la investigación y la justificación del porqué debe de hacerse la investigación, por lo que a continuación se presentará la estructura y el fundamento de dicho capítulo enfocado en el tema de investigación establecida.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo estará enfocado en determinar la relación existente del estado nutricional, y hábitos alimentarios con el deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, Guadalupe.

1.1.1 Problemática del deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo forma parte de un importante problema de la salud pública, que se ha incrementado durante la última década de la mano del envejecimiento poblacional (Kaplan, Jauregui, y Rubin, 2009).

Según Sánchez, M; Moreno, G; García, L (2010) de acuerdo con las causas subyacentes y de diferencias interindividuales la función cognitiva se comporta como una condición inestable y heterogénea. En algunos casos, presenta una tasa de deterioro

mayor esperada para la edad, dicho comportamiento da lugar a un amplio espectro de trastornos neurodegenerativos. Las demencias corresponden al estadio más avanzado y se caracterizan por un deterioro adquirido cognitivo múltiple que incluye deterioro de memoria, afasia, apraxia, agnosia o trastornos en el funcionamiento ejecutivo.

La queja cognitiva representa un motivo de consulta muy frecuente en los pacientes mayores de 65 años, y las posibilidades diagnósticas que surgen a partir de este síntoma varían desde un trastorno de la memoria asociado con la edad hasta su misma expresión que es la demencia. (Kaplan, R; Jauregui, J; Rubin, K, 2009)

A lo largo de la historia múltiples denominaciones se han propuesto para definir los síntomas resultantes de la falla en la expresión o función de las actividades intelectuales superiores. Existen diferentes conceptos como la falla cerebral aguda o crónica, la insuficiencia cerebral o la demencia presenil o senil que han marcado desconocimientos que se ha tenido al respecto, de manera que a medida que han pasado los años, principalmente en las últimas tres décadas, la evolución de la investigación cognitiva ha elevado a los conceptos actuales que están validados por todo el mundo, aunque en constante revisión. (Kaplan, R; Jauregui, J; Rubin, K, 2009)

Tomando en cuenta los trabajos realizados en investigaciones a nivel mundial se destaca que los resultados de las investigaciones desarrolladas previamente por diversos autores e instituciones dirigidas a la tercera edad confirman como rasgo característico la existencia de enfermedades degenerativas como las primeras causas de morbilidad y mortalidad, costos de salud, y la pérdida de la calidad de vida de los adultos mayores a la vez. Se reconoce que dichas causas pueden ser influenciadas beneficiosamente con la dieta y la nutrición que unido a la actividad física y el hábito de

fumar, representan el potencial más accesible para la prevención y el retardo de la pérdida de las funciones y capacidades funcionales tanto como cognitivas que acompañan al proceso de envejecimiento y comprometen su condición física. (Gallardo, P 2006)

El deterioro cognitivo tiene especial importancia dado su efecto sobre las actividades de la vida diaria y la autonomía de la persona adulta mayor. Según progresa el deterioro la persona adulta mayor tiende a perder su autonomía hasta para las actividades básicas como bañarse, alimentarse y vestirse. Al reducirse su independencia, requerirá del apoyo de cuidadores quienes podrían pertenecer en su mayoría al núcleo familiar o de amigos inmediatos, y deberían de ser considerados en los grupos de atención tanto en lo referente a capacitación para la atención, como para la prevención de problemas de salud debidos a la responsabilidad de atender individuos con afecciones de la funcionalidad física y cognitiva. (S.a 2008).

Algunas variables sociodemográficas costarricenses se han asociado con una mayor probabilidad de un deterioro cognitivo como lo son la edad, el género femenino y la baja escolaridad. Asimismo, algunas enfermedades crónicas de la vejez como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva, enfermedad cardiaca y cerebral, así como hipertensión, han mostrado una fuerte relación con el desarrollo del deterioro cognitivo por sus efectos directos o indirectos en el estado del cerebro. Estas enfermedades, junto con la cirrosis constituyen una de las seis principales causas de mortalidad en la población adulta mayor. (S.a 2008)

A gran medida la aparición del deterioro cognitivo afecta la calidad de vida de quien la padece y sus familias, y como todos los síndromes geriátricos impacta todas las

esferas en mayor o menor medida, provocando consecuencias médicas, psicológicas y socioeconómicas en el paciente y su entorno. (Kaplan, R; Jauregui, J; Rubin, K 2009)

El deterioro cognitivo se refiere a un decaimiento progresivo de la capacidad mental en el que la memoria, la reflexión, el juicio, la concentración, el seguimiento de instrucciones y la capacidad de aprendizaje disminuyen. Este deterioro progresivo puede afectar los rasgos de la personalidad de la persona adulta mayor. Por lo tanto, es de gran relevancia conocer cómo se encuentra la población en dicho aspecto de la salud. (Ayuso, M; Pozo, R; Escribano, F 2010)

Tanto en el envejecimiento normal como en el patológico, el deterioro cognitivo es una de las alteraciones más comunes con detrimento de la calidad de vida y de la capacidad de nuevos aprendizajes y en la evocación de información valiosa.

A nivel nacional es posible afirmar que cerca de la mitad de las personas adultas mayores en Costa Rica reportan una percepción de salud como regular, o mala; lo cual es más frecuente en mujeres y en aquellas que viven fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM). Sin embargo, a pesar de las condiciones desventajosas que las mujeres presentan, los hombres tienen mayores tasas de mortalidad. Adicionalmente las personas mayores residentes de las regiones Huetar Atlántica, Chorotega y Pacífico Central presentan indicadores generalmente más desfavorables. (S.a 2008)

Se establece una importante relación entre el impacto nutricional en la capacidad motora y cognitiva de la persona adulta mayor, por lo que según CONAPAM y UCR (2008) la encuesta de CRELES se debe contemplar como objetivo la determinación del estado nutricional e incluirlo en el I Informe de estado de la situación de salud del adulto

mayor en Costa Rica. Según los resultados para el 2008, se apreció que 24,3% de la población adulta mayor indica presentar bajo peso según los criterios de corte para el Índice de Masa Corporal de la Oficina Panamericana de Salud. (S.a 2008)

Los cambios que el adulto mayor experimenta durante la vejez, pueden ser modificados por la alimentación y el estado nutricional. Se ha conocido como los hábitos alimentarios inadecuados se convierten en un factor de riesgo importante de morbilidad y mortalidad, generando un mayor aumento a la declinación del estado nutricional y al deterioro cognitivo de la persona adulta mayor. (Favela, J et al 2012).

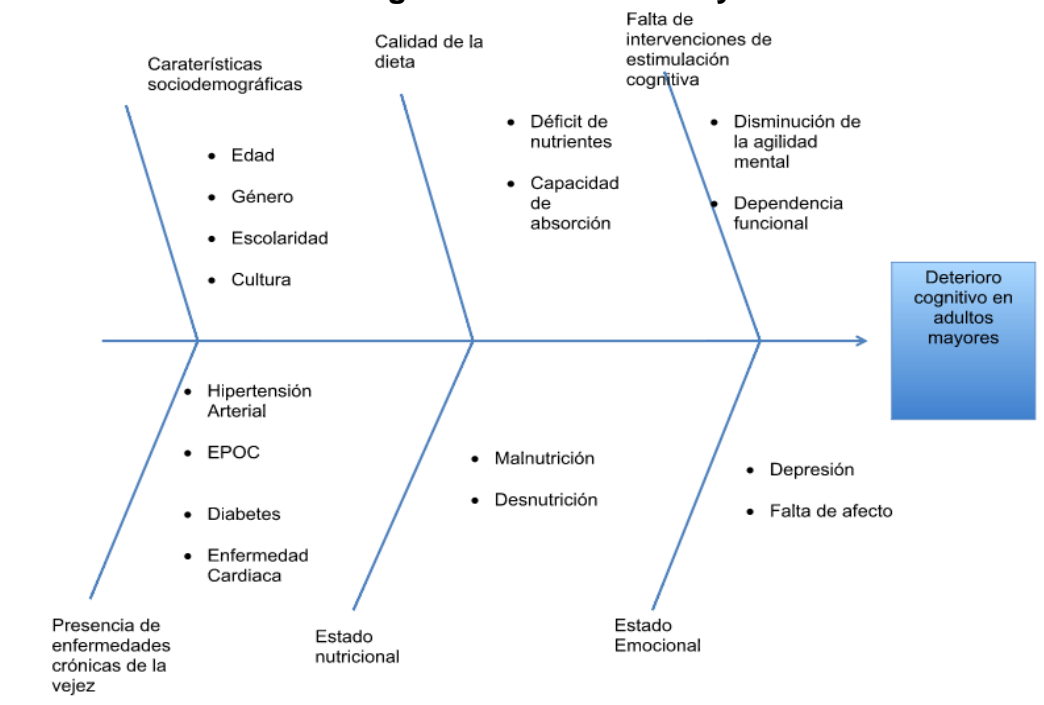
La desnutrición resulta ser una condición muy frecuente en personas adultas mayores, situándose la prevalencia entre un 3-30%, aumentando considerablemente esta cifra hasta 60% cuando se analiza esta situación en ancianos institucionalizados, debido a que se asocia con una peor calidad de vida en la cual hay un aumento de la morbilidad, susceptibilidad a infecciones y hospitalizaciones frecuentes. (S.a 2008)

En este sentido, la nutrición podría jugar un papel importante en la prevención de la depresión, y a su vez, el padecimiento de depresión puede modificar los hábitos alimentarios y alterar la situación nutricional de la personas. Se ha demostrado que los individuos deprimidos, con frecuencia, presentan mayores deficiencias de algunas vitaminas como ácido fólico o piridoxina, y algunos minerales como el magnesio o zinc que resultan importantes en el funcionamiento cerebral. (Favela, J et al 2012)

El estado nutricional de los adultos mayores resulta muy importante en estos casos, ya que este debe mantenerse sumamente controlado, con el objetivo de evitar malnutrición por exceso o por deficiencia, un descuido en cualquiera de estos casos

puede ocasionar repercusiones en la salud del individuo que le conlleve a la disminución de su calidad de vida, y por ende el deterioro cognitivo y afectivo de la persona, tanto en el área de la memoria, atención, orientación, lenguaje, percepción, cálculo, pensamiento, abstracto, y del juicio; junto a diferentes dificultades en el control emocional. A continuación en la Figura N°1 se puede observar la representación de causas y consecuencias que afectan el deterioro cognitivo en adultos mayores.

Figura N°1: Representación de causas y consecuencias que afectan el deterioro cognitivo en adultos mayores



Fuente: Elaboración propia, 2016

Es posible apreciar en la figura 1 que ante el problema de investigación existen diversas causas y consecuencias que pueden afectar el deterioro cognitivo en el adulto mayor. Algunas causas que se mencionan son las características sociodemográficas, la presencia de factores que afectan la calidad de la dieta como la capacidad de absorción

y un déficit de nutrientes, la falta de estimulación cognitiva que a su vez todas estas causas pueden generar un estado nutricional de desnutrición o mal nutrición, la presencia de enfermedades crónicas tales como la hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva, diabetes y enfermedades cardíacas; y por otro lado también pueden aparecer consecuencias en el estado emocional. Estos se convierten en factores que pueden generar un malestar y una pérdida en la calidad de vida del adulto mayor, por lo que es esencial el mantenimiento tanto social, psicológico y nutricional para favorecer el bienestar de esta población.

La investigación realizada se encuentra compuesta por una población adulta mayor proveniente del Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, ubicado en Guadalupe, cuya misión es brindar un ambiente familiar de acogida y respeto, que atienda de manera integral las necesidades del adulto mayor e impulsar sus habilidades y destrezas para mejorar su calidad de vida.

Esta población se caracteriza por tener personas mayores a los 65 años, sin embargo su mayoría comprende una edad de 82 años y provienen de situaciones tales como vivir solos a edades muy avanzadas, viven con familiares que trabajan pero se quedan sin compañía durante la mayor parte del día, necesitan de cuidados constante que en ocasiones no se le pueden brindar por las distintas ocupaciones de la vida actual de las familias de dichos miembros.

La población adulta mayor presenta un número absoluto y una proporción de personas que ha incrementado durante las últimas décadas y continuará haciéndolo. De acuerdo con Valencia, M (2012) 8% de la población mundial tiene más de 65 años, y se espera que en 20 años este porcentaje aumente al 20% y muchas de estas personas

incluso serán mayores de 80 años. Por ejemplo, en Italia se proyecta más de un millón de personas sobre la edad de 90 años, para el año 2024 y en China en el 2050 se proyecta 330 millones de personas mayores de 65 años y 100 millones mayores de 80 años.

Geográficamente los adultos mayores se concentran en el área metropolitana y en pocos cantones. Aproximadamente dos tercios de la población de 65 años y más vive en la región central y la mitad vive en zona urbana de esta región. (Mendez y Santamaría, 2008)

Tabla N°1: Distribución porcentual de la población adulta mayor de 60 años por año según nivel de instrucción

Nivel de instrucción	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sin escolaridad	13,95%	12,70%	12,93%	11,85%	10,77%	11,69%
Primaria Incompleta	30,76%	32,04%	28,89%	29,09%	27,37%	28,41%
Primaria Completa	25,83%	26,12%	26,33%	27,36%	27,06%	28,04%
Sec Académica Completa	8,31%	8,33%	7,94%	8,38%	9,86%	9,39%
Sec Académica Incompleta	6,43%	7,16%	7,48%	8,02%	7,70%	7,18%
Sec Técnica Incompleta	0,07%	0,12%	0,08%	0,32%	0,34%	0,16%
Sec Técnica Completa	0,79%	0,69%	0,81%	0,56%	0,87%	0,61%
Educación Superior pregrado y grado	11,93%	10,94%	12,24%	12,09%	13,67%	12,08%
Educación Superior posgrado	1,94%	1,89%	1,92%	2,11%	1,95%	2,09%
Ignorado	-	-	0,38%	0,29%	0,42%	0,36%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: INEC, 2015

De acuerdo con las estadísticas sociodemográficas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo, la distribución de adultos mayores según su escolaridad

durante los años 2010 – 2015 demuestra que el grado de escolaridad en los adultos mayores se ha mantenido en la categoría de primaria incompleta y primaria completa la mayoría de la población en un porcentaje alrededor de 27% a 29% durante los años representados anteriormente, por lo que es posible añadir que a menor nivel de escolaridad mayores posibilidades de presentar deterioro cognitivo a temprana edad esto se ve justificado por un estudio realizado por Abarca, J et al. (2012) en la cual estudiaron los efectos del nivel educativo sobre el deterioro cognitivo y se determinó que los sujetos con mayor nivel educativo muestran puntajes más altos en la prueba del Mini Mental State Examination.

En las encuestas de nutrición realizadas en Costa Rica, se menciona la más actualizada del año 2008 - 2009, la cual indica el estado nutricional del adulto mayor, cuya encuesta es realizada por el Ministerio de Salud en colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), el Instituto Costarricense sobre Drogas (ICD), la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), y el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) resaltan que el estado nutricional de los adultos mayores presenta un alto porcentaje en un estado nutricional normal, y como segundo plano una medida de sobrepeso considerable sobre la población. (Encuesta Nacional de Nutrición, 2008 – 2009)

Por otro lado, según los gráficos representados en dicha encuesta es posible añadir que la población femenina presenta mayor tendencia a tener un estado nutricional de sobrepeso y la población masculina un estado nutricional normal. (Encuesta Nacional de Nutrición, 2008 – 2009)

1.1.2 Magnitud del problema

El aumento en la expectativa de vida ha tenido implicaciones importantes para los sistemas de salud en el ámbito mundial. Las proyecciones señalan que, entre 1980 y el año 2050, la expectativa de vida para las personas mayores de 60 años aumentará un 77%. Con ello, se incrementarán las enfermedades asociadas con la edad en las que el deterioro cognoscitivo sin demencia y la demencia representan condiciones que afectan de manera directa la calidad de vida de la población adulta mayor y determinan un mayor uso de los servicios de salud. (Mejía-Arango y cols, 2007)

Es importante destacar que en el caso de Chile, es el descenso de las tasas de fecundidad y mortalidad que explican el cambio en la composición etaria de la población, con un aumento sostenido del número de personas adultas mayores que al año 2008 superan dos millones de personas. Ello ubica a este país en el grupo denominado de envejecimiento avanzado con 10,2% de adultos mayores en el año 2000, un 12,4% al 2008 y con una proyección de 24,1% para el 2050. Entre los países de este grupo están también Costa Rica, Brasil y Argentina, los que en el año 2004 tenían entre 12,1 y 1,8 adultos mayores por cada cien habitantes. (Varela; L, 2014)

El deterioro cognoscitivo sin demencia constituye una condición de alto riesgo para la aparición de la demencia, si se considera la probabilidad que tiene un individuo de desarrollarla es de 10% al 15% anual, en comparación con sujetos de controles sanos, donde la conversión a demencia es de 1% a 2% anual. (Mejía-Arango y cols, 2007)

En Latinoamérica, se han reportado tasas de prevalencia de demencia que oscilan entre 3% y 6%: Uruguay (4.03%), Chile (5.96%) y Brasil (3.42%). En la población

mexicana se espera un crecimiento explosivo de la población geriátrica y, en consecuencia, un aumento significativo de casos de demencia. Actualmente se cuenta con algunos reportes clínicos sobre la presencia de quinientos mil a setecientos mil personas con demencia, de las cuales se estima que 25% no han sido diagnosticadas. (Mejía-Arango y cols, 2007)

Según el I Informe de la situación del adulto mayor en Costa Rica, a medida que avanza la edad, las personas adultas sufren una serie de cambios asociados al área cognitiva, motora y en dependencia de ser cuidados por otras personas. Una encuesta reciente realizada a nivel de Costa Rica, permite describir que la población adulta mayor presenta mayor dificultad para subir las escaleras en 57% y en la que menos dificultad presenta es levantar los brazos, en un 12%. También señala que no existen diferencias significativas en cuantos a las limitaciones funcionales de las personas que habitan tanto en zonas rurales, como urbanas. S.a (2008)

Según el Instituto Nacional de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica en el año 2014 generó el Plan Nacional para la Enfermedad de Alzheimer y Demencia relacionadas 2014 – 2024, el cual llegó a colocar a Costa Rica en primer país de América Latina y el 19 en el mundo que cuenta con un plan para atender las demencias. La política del plan cuenta con estrategias para mejorar el acceso al diagnóstico temprano, fortalecer el tratamiento, dar apoyo a los cuidadores, detección, tratamiento y atención para los cuidadores, así como la prevención de un deterioro cognitivo. (INCIENSA, 2014)

El acelerado proceso de transición demográfica y epidemiológica han originado un envejecimiento progresivo de la población y un aumento de las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. (Arroyo et al, 2007)

El aumento de problemas de salud asociados al envejecimiento, son la resultante de la interacción de factores genéticos y ambientales, tales como estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física y presencia de enfermedades. La nutrición tiene un papel relevante como modulador de los cambios que provoca el envejecimiento en diferentes órganos y funciones del organismo. (Arroyo et al, 2007)

Las limitaciones funcionales, definidas como las restricción de capacidades físicas o mentales para efectuar las tareas que requiere una vida independiente, son importantes predictores de mortalidad, morbilidad y discapacidad en el adulto mayor, lo que genera una incógnita importante sobre el consumo de calidad de alimentos en el adulto mayor y la necesidad de generar planes de acción para mantener un estado nutricional adecuado en el adulto mayor. (Arroyo et al, 2007)

El funcionamiento cognitivo es un determinante de la capacidad funcional que depende del desempeño físico y social. El deterioro de las funciones cognitivas origina la pérdida o reducción de la autonomía e independencia, comprometiendo significativamente las condiciones de vida de los ancianos. En la población adulta las principales causas de deterioro cognitivo son la depresión, el delirio y la demencia, dado que el nivel de dicho deterioro aumenta fuertemente con la edad, ésta se convierte en un problema social importante, y puede ser causado o agravado por deficiencia nutricional. (Dasil et al, 2013)

Además de los factores genéticos, psicológicos y endocrinos, entre otros, la depresión puede estar causada por factores dietéticos, lo cual representa una alerta en la importancia de una adecuada nutrición en los adultos mayores. (Dosil, E et al 2013)

1.1.3 Justificación de la investigación

Uno de los aportes a señalar en esta investigación es la cuantificación de la prevalencia de deterioro cognitivo en adultos mayores, realizando así relaciones con variables como el estado nutricional del adulto mayor, y variables sociodemográficas con el objetivo de determinar planes de acción correlacionados a los resultados que arroje la investigación.

Aparte de esto, los grandes cambios fisiológicos experimentados durante el envejecimiento tales como la disminución de masa proteica y el aumento de masa grasa lo que conlleva a un descenso del metabolismo basal y una redistribución corporal que puede atraer patologías como la hipertensión, hiperlipidemias, niveles elevados de azúcar, etc. La enfermedad periodontal, la pérdida de dientes y en general el deficiente estado de la dentadura y de la prótesis dificultan la masticación y consecuentemente la deglución, y en algunas ocasiones la presencia de disfagias, dispepsias o boca seca pueden generar alteraciones en el proceso de peristalsis por lo tanto se encuentra interrumpida la absorción de nutrientes. (Dosil et al, 2013)

Debido a lo mencionado anteriormente las personas adultas mayores se encuentran en riesgo constante de padecer de un déficit o exceso de nutrientes, la cantidad y calidad del alimento que ingieren es esencial para el adecuado estado nutricional y un funcionamiento cognitivo estable.

La limitación del estado nutricional en la población anciana resulta un área de preocupación importante. Procesos como la pérdida de peso involuntario conllevan a una caída del estado de salud, afectando esto de manera importante en el estado funcional, cognitivo, en el aumento de la utilización de los servicios de salud, institucionalización prematura e índices de morbilidad y mortalidad.

Según la Organización Mundial de la Salud, los índices representan un alto porcentaje de la población adulta mayor en el mundo presenta demencia, precisamente en un porcentaje de 47,5 millones de personas y por año la aparición de 7,7 millones de nuevos casos. (OMS, 2015)

El riesgo de padecer demencia es mayor conforme aumenta la edad, según estimaciones arrojadas por la Organización Mundial de la Salud, se calcula que entre 25% y 30% de las personas de 85 años o más padecen cierto grado de deterioro cognoscitivo. En los países de ingresos bajos y medianos a los ancianos aquejados de demencias por lo general no tiene acceso a la atención asequible a largo plazo que su afección puede requerir, y aparte de esto en muchas ocasiones no se recibe ningún tipo de ayuda gubernamental para cuidar los pacientes en caso ni mantener un adecuado estado nutricional de los pacientes. (OMS, 2015)

Existen otros factores dentro del área sociodemográfica de cada adulto mayor que influye en el deterioro cognitivo y la declinación del estado nutricional, algunos de estos son el género femenino, la edad superior a 65 años, el menor nivel educativo y el número de hijos, siendo estos los que más influyen en el deterioro cognitivo. (Mías et al, 2007)

Lo mencionado anteriormente también son factores que influyen en la institucionalización de adultos mayores, ya que su nivel de dependencia aumenta con el pasar de los años y se presentaron mayores riesgos tanto de salud y nutricionales.

El riesgo de desnutrición en el adulto mayor es un tema de importancia, y generalmente es asociado a ciertas condiciones especialmente en adultos mayores institucionalizados en los cuales podemos numerar las infecciones recurrentes, las caídas, la anemia, úlceras por presión y el deterioro cognitivo. S.a (2008)

Una serie de factores influyen en el estado nutricional de un individuo y entre ellos el ambiental juega un papel importante. Una de las consecuencias que está relacionada con factores ambientales y que perjudica a la población, en especial a la adulta mayor, es la monotonía de dietas en asilos u hospitales. Esto mismo contribuye en la disminución de la ingesta de alimentos y de la misma forma una baja absorción de los nutrientes comprometiendo de manera directa el estado nutricional de los adultos mayores. (Mías et al, 2007)

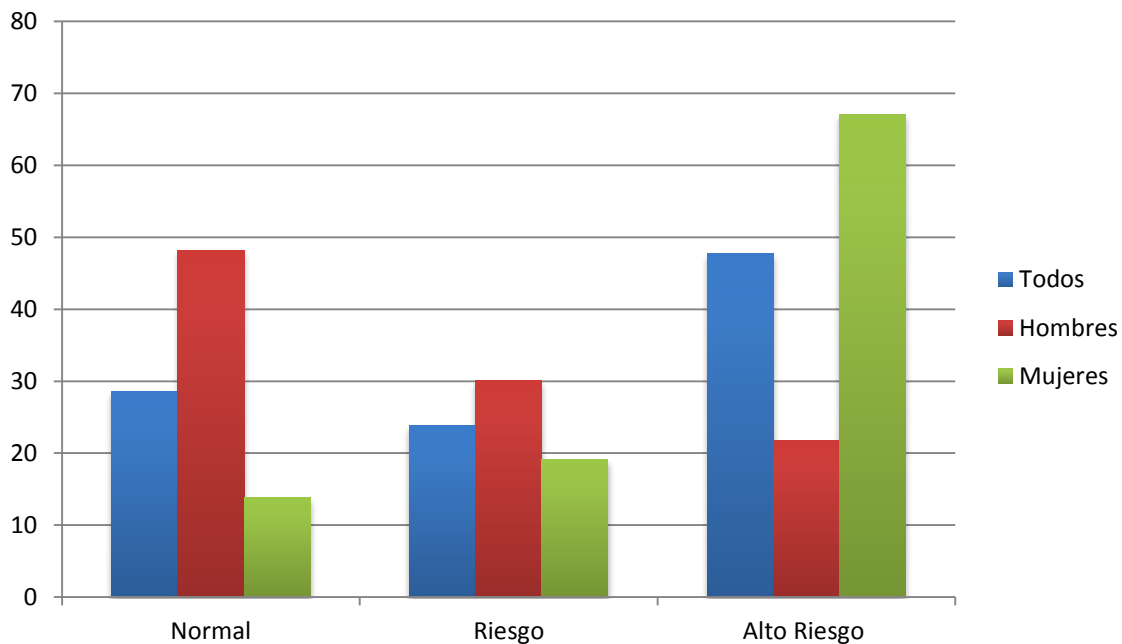
Algunos estudios realizados anteriormente por los autores Aragón, M. (2012), Arjona, R; Esperón, R; Herrera, M; Alpuche, A (2014), Bernabei, R. et al. (2014), sugieren que el estado nutricional de desnutrición se encuentra directamente relacionado con el aumento del deterioro cognitivo en esta etapa de la vida, y junto con ello el aumento de probabilidades del padecimiento de demencia, y una disminución de la capacidad funcional.

En la Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica elaborada en los años 2008 – 2009 se evaluó la población adulta mayor en la cual se presentan los siguientes

resultados acerca de la clasificación de la circunferencia de la cintura de la población de 65 años y más por sexo en el nivel nacional (Ver Figura N°2)

Figura N°2: Clasificación de la circunferencia de la cintura de la población de 65 años y más por sexo en el nivel nacional según la Encuesta Nacional de Nutrición

Costa Rica 2008-2009



Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición, 2008-2009

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta encuesta, 71,5% de la población adulta mayor presentó riesgo y el alto riesgo fue significativamente mayor que el riesgo en porcentajes de 47,7 y 23,8 respectivamente. (Encuesta Nacional de Nutrición, 2008 – 2009)

Cada una de estas variables fue analizada por sexo y se determinó que el alto riesgo fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres, y el riesgo fue mayor en

hombre que mujeres, lo que representa una alta relación entre los estado nutricionales alterados y la prevalencia del deterioro cognitivo. (Encuesta Nacional de Nutrición, 2008 – 2009)

A diferencia de otras etapas de la vida, las estimaciones indican que en la edad avanzada el problema principal de salud pública es el bajo peso, el cual también se considera desencadenante de otras condiciones como la aparición de otras patologías, disminución de la capacidad funcional y el deterioro cognitivo, por lo que es importante un adecuado abordaje y seguimiento nutricional en esta etapa de la vida.

1.2 DELIMITACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La delimitación del problema presenta como principal meta identificar todos aquellos aspectos que son importantes y necesarios para el desarrollo de la investigación y alejar todos aquellos factores que puedan intervenir en la investigación o no tienen alguna relevancia para este tema de estudio.

1.2.1. Límites del problema

El principal objetivo de la delimitación es evitar un alto grado de complejidad en la investigación y darle prioridad a los aspectos que realmente son requeridos para el cumplimiento de objetivos, por lo que se desglosa a continuación la siguiente metodología:

La investigación es llevada a cabo en un lugar del país, el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, ubicada en Colonia del Río, San José. La población tomada en cuenta es de adultos mayores de 80 años de edad.

Dicha investigación se realiza durante el año 2016. La población en estudio está compuesta por lo adultos mayores que cumplen con los criterios de inclusión.

El Hogar Carlos María Ulloa es una institución sin fines de lucro creada hace más de 100 años con el fin de poder darle cabida al adulto mayor que por un motivo u otro necesita de un lugar donde con amor y empeño se le dé atención y cuidado.

Esta asociación posee una serie de objetivos, que plantean prácticamente la misión y visión de la institución, la cual recibe ayuda también por parte de la Junta de Protección Social de San José.

1.2.2 Formulación del problema.

Una vez mencionados lo antecedentes y la justificación se concluyó que el problema principal que se presenta es el siguiente: ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional, hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años del Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, en el año 2016?

1.2.3. Justificación del problema.

Los autores Barahona, Villasán, y Sánchez (2014) definen el deterioro cognitivo como un estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y estadio temprano de la demencia. En la actualidad, el deterioro cognitivo se reconoce como una condición patológica, no como un proceso normal asociado a la edad y se utiliza específicamente para referirse a un grupo de individuos que presentando cierto grado de déficit cognitivo, su severidad resulta insuficiente para cumplir ciertos criterios de demencia ya que no presentan un compromiso esencial en las actividades de la vida diaria.

El área de la memoria es un sistema y un proceso de registro, retención y recuerdo de información. Generalmente las alteraciones y problemas ligados a este sistema alcanzan gran importancia ya que comprometen la vida un individuo, de ahí la importancia otorgada en la actualidad y la continua aparición de nuevos estudios ligados al desarrollo y al envejecimiento. (M, Barahona; A, Villasán; A, Sánchez, 2014)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2012), en la actualidad se está generando un progresivo aumento del envejecimiento de la población, y se prevé, que el número de personas de 60 años o más aumente de 605 millones a 2000 millones en el año 2050. Junto a eso, el aumento de la esperanza de vida conlleva un importante impacto en el ámbito social y de la salud. Los datos de la Organización Mundial de la salud prevén que 30% de personas mayores de 65 años podría presentar en algún momento de su vida síntomas clínicos del deterioro cognitivo. (M, Barahona; A, Villasán; A, Sánchez, 2014)

A inicios del año 2000 se realizó en la Universidad de Costa Rica una encuesta de adultos mayores del área rural del Valle Central incluyendo la periferia urbana. La encuesta determinó mediante la prueba “Minimental Modificada” que evalúa la condición cognitiva e indicios de demencia en los adultos mayores, los resultados de la encuesta revelaron que 39% presentaba un deterioro cognitivo leve y 17% un deterioro cognitivo alto, siendo estos últimos lo que tienen la mayor probabilidad de sufrir demencia. (OPS, 2004)

Las personas mayores tienen un riesgo elevado de padecer alguna enfermedad que repercuta en el estado de su cognición, y este riesgo aumenta cuando las condiciones ambientales son poco estimulantes, de ahí se resalta importancia dar un adecuado seguimiento de manera integral en la etapa de vida del adulto mayor y establecer planes de acción que aseguren una excelente calidad de vida.

Entre los cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento las demencias juegan un papel crucial, por lo que la importancia otorgada al deterioro de la memoria se sitúa hoy día en el punto de mira: hasta 5% de la población mayor de 70 años desarrolla un deterioro cognitivo leve cada año, dicha cifra supera las expectativas estimadas anteriormente, y se llega a elevar hasta 7% en el caso de los mayores a 80 años. (M, Barahona; A, Villasán; A, Sánchez, 2014)

El deterioro afecta diversas funciones entre las que cabe destacar la atención, la memoria, la velocidad de procesamiento de la información, las funciones visuales, perceptivas, ejecutivas y del lenguaje. Es necesario clarificar que a pesar de los numerosos cuadros clínicos existentes no constituyen entidades homogéneas, por ello no existe un único patrón de capacidades cognitivas mantenidas o deterioradas características de los procesos amnésicos en todas las demencias. (M, Barahona; A, Villasán; A, Sánchez, 2014)

Según M, Ovalle; V, Álvarez; M, Ibañez, (2011) durante los últimos años de investigación se han presentado relaciones entre la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo, cada vez se presenta más evidencia a favor de que la hipertensión arterial si es un factor desencadenante de deterioro cognitivo, como lo corrobora un estudio de cohorte prospectivo realizado con la comunidad en el norte de Manhattan de la

Universidad de Columbia publicado el año pasado, donde se demostró que la hipertensión sí determinaba deterioro cognitivo leve especialmente del tipo amnésico sugiriendo como órgano blanco el cerebro, lo cual sugiere un plan de prevención y tratamiento antihipertensivo, este se llega a determinar como un campo nuevo para los clínicos acostumbrados a vigilar el riñón y el corazón, pero nunca el cerebro en los pacientes.

Con respecto a otros factores de riesgo se ha encontrado que la diabetes se asocia con deterioro cognitivo leve, en un artículo de revisión se define la insulina como el control maestro del envejecimiento corporal en todas las especies. A nivel cerebral el envejecimiento del cerebro va asociado a disminución en la efectividad de la insulina dado por inadecuada respuesta a nivel celular o por deficiente transporte de insulina a través de la barrera hematoencefálica; estos cambios promueven degeneración neuronal y deterioro cognitivo. (M, Ovalle; V, Álvarez; M, Ibañez, 2011)

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tomando en cuenta la formulación del problema para la presente investigación se procede a exponer los objetivos mismos que facilitan llegar a conclusiones importantes para formular las recomendaciones.

1.3.1 Objetivo General

Establecer la relación existente entre el estado nutricional, la valoración dietética y el deterioro cognitivo de adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, durante noviembre 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Determinar las principales características sociodemográficas de la población en estudio.

1.3.2.2 Evaluar el estado nutricional de la población en estudio.

1.3.2.3 Identificar los hábitos alimentarios de la población en estudio

1.3.2.4 Valorar la existencia del deterioro cognitivo en las personas de edad avanzada.

1.3.2.5 Determinar la relación existente entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en los adultos mayores.

1.3.2.6 Comparar la influencia que presentan los resultados obtenidos en la capacidad cognitiva de las personas en edad avanzada

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

A continuación se citarán los alcances y limitaciones con que cuenta la investigación.

1.4.1 Alcances

Durante el proceso investigativo se lograron determinar condiciones de interés para el público lector de este documento, el asilo Carlos María Ulloa y la comunidad científica.

En primer lugar, se aportó un diagnóstico de la situación actual del estado nutricional y la ingesta de nutrientes al departamento de nutrición de este hogar de ancianos. En este,

se abarcó una gran parte de su población que recibe nutrición enteral y que presentó condiciones de alimentación normal.

Adicional a este alcance, se realizó una actualización sobre la relación que tiene el deterioro cognitivo sobre el estado nutricional del adulto mayor institucionalizado. El aporte también contempló la validación de los resultados con base en pruebas estadísticas para determinar la significancia de los datos recabados.

No obstante, durante este proceso investigativo se encontraron limitantes que afectaron la normalidad del estudio. En el siguiente inciso se abarca este factor.

1.4.2 Limitaciones

Al llevar a cabo una investigación es factible encontrar factores que pueden retrasar o afectar los resultados finales. En este inciso del capítulo I se exponen estos. En primer lugar, la recolección de los datos presentados en esta investigación fue durante el mes de noviembre del 2016.

Durante esta época, el centro se encontraba en proceso de reforma interna en el servicio de nutrición, motivo por el cual no se contaba con un censo actualizado que permitiera una fácil identificación de los pacientes que podían ser incluidos dentro de la investigación.

La medida de compensación proveída por la administración del centro fue facilitar la ayuda de la enfermera responsable de cada salón. No obstante, estas no podían brindar una gran cantidad de tiempo debido a que debían realizar sus funciones normales.

Por otro lado, según se logró mostrar en una basta cantidad de estudios, el *Mini Nutritional Assessment* es una de las pruebas más recomendadas para valorar el estado nutricional del adulto mayor. En esta investigación únicamente se valoró las mediciones antropométricas sin contemplar los aspectos dietéticos que este instrumento aporta.

Una vez contemplados los alcances y limitaciones de esta investigación, se concluye el primer capítulo. A continuación, se expone el capítulo II denominado “Contexto Historico-Teórico”.

CAPÍTULO II

CONTEXTO HISTÓRICO Y TEÓRICO

En este capítulo se incluye el contexto histórico y teórico, el cual incluye antecedentes nacionales e internacionales del problema los cuales contribuyen a comprender el panorama; así como los fundamentos teóricos de la investigación para conocer cada una de las variables relacionadas con el tema.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

En este apartado se menciona la evolución y desarrollo del objeto de estudio, desde diferentes puntos de vista a nivel internacional y nacional. Para un adecuado desarrollo de los artículos científicos, los artículos mencionados se resumen en el anexo 1 y 2 de esta investigación.

2.1.1 Estudios a nivel internacional acerca del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo

En España se realizó un estudio con el objetivo de determinar el estado nutricional de los ancianos de una zona rural y ver si la institucionalización es un factor de riesgo. La muestra fue de 311 personas mayores de 75 años. Los datos recopilados fueron los principales aspectos sociodemográficos, estado nutricional mediante el MNA, evaluación clínica y la escala Euro-Duke para la calidad de vida. (Fernández, M. et al. 2013)

Según describen Fernández, M et al. (2013) los encuestados manejaron una edad promedio de 82,6 años, se encontraban casados y en su mayoría contaban con estudio primarios. La evaluación del test MNA determinó que ninguno de los adultos presentó desnutrición, más 20,3% se encontraba en riesgo nutricional.

Finalmente, Fernández, M. et al. (2013) concluyeron que la institucionalización sí afecta el estado nutricional. Según argumentan los autores, esto se debe a que dentro de un hogar de ancianos, la calidad de vida y el apoyo social es menor. Siguiendo en España, Aguilar, J., Álvarez, J., Mercade, I. (2012) elaboraron un estudio con la finalidad de ver la relación entre el deterioro cognitivo de las personas mayores con la conservación de aquellas actividades de la vida cotidiana que resultan más complejas y que les proporciona autonomía. La muestra fue constituida por 472 participantes con edades entre 60 y 102 años. Según concluyó el estudio, los datos registrados muestran la relación existente entre el deterioro cognitivo y la autonomía personal en adultos mayores. Esto debido a que se logró definir la precisión de las necesidades físicas de estos y su capacidad cognitiva.

En Italia, Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, C. y Turconi, G. (2012) elaboraron una investigación con el fin de determinar el estado nutricional y su relación con hábitos alimenticios, conocimiento nutricional e independencia de los adultos mayores de un pueblo rural al norte de Italia. En total, utilizaron una muestra de 184 personas, quienes fueron sometidos al MNA, valoración antropométrica y un cuestionario sobre conocimientos nutricionales. Se pudo definir que la mayoría eran mujeres con una edad promedio de $77,6 \pm 7,7$ años y una escolaridad media de secundaria completa. Con respecto a la valoración antropométrica, en su mayoría presentaron sobrepeso y normalidad en la circunferencia de pantorrilla. El MNA dio como resultado medio 26,3 puntos, lo cual los cataloga como en un estado nutricional normal. (Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, C. y Turconi, G, 2012)

Según Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, C. y Turconi, G. (2012) el conocimiento nutricional fue suficiente en la mayoría de la población. Por otro lado, el consumo de alimentos altos en azúcar y grasa predomina en la población de adultos mayores. La conclusión del estudio dice que la dieta desbalanceada baja en proteína y alta en los demás nutrientes conlleva a que estos, presenten un estado nutricional desfavorable.

En Ecuador, Guaño, S. (2010) realizó un estudio que pretendía establecer la relación entre el estado nutricional y el patrón de consumo en adultos mayores de un asilo de ancianos. La muestra fue de 30 adultos institucionalizados y 30 de consulta externa que no presentaran demencia. El estudio valoró el estado nutricional, el MNA y patrón de consumo de alimentos. Según determinó el estudio, la mayoría de la población manejó una edad promedio de 81,8 años. La alimentación reflejó que el consumo de harinas, grasas, azúcares y carnes se encuentra en un rango normal mientras que las frutas, vegetales, lácteos y derivados es deficiente. Guaño, S. (2010). Dicho autor concluyó que sí existe relación significativa entre la institucionalización y el riesgo nutricional. Además, este factor de riesgo tiene asociación con la baja ingesta de frutas y lácteos y derivados.

En Perú, se realizó un estudio que buscaba describir el estado nutricional en adultos mayores y su asociación con características sociodemográficas. Para esto, se realizó una investigación transversal con una muestra probabilística de 7267 pacientes. La investigación encontró a una población con edad media de 70,1 \pm 8,3 años que en su mayoría presentaron delgadez (27%) y el sobrepeso (22%). La desnutrición se vio asociada con factores sociodemográficos como analfabetismo, pobreza extrema y residir en zona rural como sierra o selva. Por otro lado, el sobrepeso fue asociado con el sexo femenino, educación primaria completa, la no pobreza y residir en zonas urbana como

Lima. Finalmente el estudio concluyó que el estado nutricional de los adultos mayores se ve afectado por las características sociodemográficas. (Álvarez, D. et al. 2014)

También en Perú, Tello, S. (2012) realizaron una investigación para determinar la prevalencia del deterioro cognitivo y sus factores asociados en pacientes mayores de 65 años. El estudio fue del tipo transversal descriptivo prospectivo y contó con una muestra de 165 personas. Para la recolección y determinación del deterioro cognitivo se utilizó el Mini-mental State Examination de Folstein. Entre los resultados encontrados, se encontró una prevalencia de deterioro cognitivo de 47%. Adicional a esto, se logró asociar esto con la edad, el sexo, la presencia de depresión, el estrato económico y la escolaridad.

En Bangladesh, se realizó un estudio con el objetivo de investigar la asociación entre el estado nutricional y el deterioro cognitivo de los adultos mayores de la zona rural de este país. Los participantes fueron adultos mayores de 60 años y estos fueron sometidos al MNA. Los autores describen a su población como mujeres en su mayoría (55%) con una edad promedio de $69,5 \pm 6,8$ años. El resultado del MNA determinó que el 62% de la población presenta riesgo de desnutrición, siendo más marcado en mujeres que en hombres. Entre los principales factores que afectan su estado nutricional se encuentran las enfermedades crónicas y la depresión. (Cederholm, T. et al. 2010)

2.1.2 Estudios a nivel nacional acerca del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo

De acuerdo con los artículos estudiados cabe resaltar el siguiente estudio, en el cual Aragón, M. (2012) realizó un estudio con el objetivo de examinar la asociación entre el tipo de ácidos grasos consumidos, perfil lipídico y el deterioro cognitivo en adultos mayores de Costa Rica. El estudio utilizó una muestra de 2878 participantes que fueron seleccionados con base en el Estudio Costarricense sobre la Longevidad y el Envejecimiento Saludable. La base de datos utilizada tuvo su elección debido a que según Aragón, M. (2012) esta es una encuesta representativa de la longevidad a nivel nacional con gran relevancia en el ámbito de salud y socioeconómico. El estudio utilizó una encuesta semi-cuantitativa de la frecuencia de consumo de alimentos y el MMSE. El estudio encontró que existe una elevada diferencia significativa entre las discapacidades congénitas y las enfermedades no congénitas en adultos mayores. Las principales patologías encontradas fueron el síndrome metabólico, diabetes mellitus, hipertensión arterial, ataque cardíacos y anemias. Al valorar las mediciones antropométricas, Aragón, M. (2012) encontró un bajo porcentaje de desnutrición y un alto porcentaje de sobrepeso. Referente al análisis dietético reveló un bajo consumo de energía, grasas totales y ácidos grasos insaturados.

Aragón, M. (2012) concluyó que el deterioro cognitivo en los adultos mayores de Costa Rica se debe al sobrepeso y el consumo deficiente de nutrientes como las grasas insaturadas y la energía.

En el (2012), Morales, R. realizó una revisión sobre los principales factores de riesgo en fracturas de cadera en mujeres postmenopausicas. Según indica el autor, los principales factores de riesgo son la edad, el sexo, origen étnico, ubicación geográfica, estado nutricional y el deterioro cognitivo. Con respecto a la prevalencia, el autor indica que en Costa Rica ha aumentado la prevalencia de fracturas en los adultos mayores por una rápida disminución de la densidad ósea asociado con la subnutrición ocasionada por el inadecuado consumo de nutrientes. Por otro lado, el acceso y disponibilidad de los alimentos se ve afectado por la dependencia de esta población y el deterioro en sus funciones cognitivas y funcionales.

Arias, D. y Sequeira, C. (2014) realizaron un estudio para revisar las bases y principios conocidos de la enfermedad del Parkinson, explicar mecanismos de degeneración neuronal y puntualizar en pesticidas específicos con los cuales se haya comprobado causalidad. Según se indica, la presencia de dichas toxinas en la alimentación costarricense es de consumo rutinario y el potencial riesgo de generar este deterioro cognitivo. Se ha encontrado que la enfermedad del Parkinson aumenta con la exposición laboral o dietaría a pesticidas organofosforados y organoclorados. Finalmente, el estudio concluyo que la incorrecta utilización de pesticidas puede generar contaminación en aguas, suelos y alimentos donde se utilicen, incrementando el riesgo de padecer la enfermedad de Parkinson.

Durante el 2014 Abarca, L. Barrientos, I. y Madrigal, F. realizaron un estudio para conocer la prevalencia de riesgo nutricional y sus principales factores asociados en los adultos mayores que asisten al primer nivel de atención en Costa Rica. El estudio fue del tipo transversal descriptivo. La muestra fue de 100 pacientes, de los cuales 61% fueron

mujeres y 39% hombres con edad promedio de 76,4 años. Durante la recolección de información, se indagó con una entrevista, historia geriátrica completa, mediciones antropométricas y la Valoración Mínima Nutricional (por sus siglas en inglés MNA, de acuerdo a lo estudiado, los resultados del estudio revelaron que el 34% de la muestra presenta riesgo a malnutrición y los principales antecedentes patológicos fueron hipertensión arterial (82%), dislipidemia (63%) y diabetes mellitus (23%). Referente al deterioro cognitivo, el 58% fueron clasificados como autónomos y el 21% presento riesgo de depresión. La valoración antropométrica, se manejó un IMC 24,5 Kg/m² (DE 4,05) y no se encontró riesgo nutricional según la circunferencia de pantorrilla y braquial. Según la valoración dietética, la mayoría de la población realiza <2 tiempos de comida y se asoció el riesgo de malnutrición al consumo deficiente de lácteos, alimentos fuente de proteína, frutas y vegetales, y finalmente, Abarca, L. Barrientos, I. y Madrigal, F.(2014) concluyeron que si existe relación significativa entre el estado nutricional y el deterioro congénito. Los resultados indicaron que la pérdida de apetito, el riesgo de depresión y un IMC igual o menor a 23 tienen una fuerte asociación al riesgo nutricional.

Durante el 2016 Chavarría, F realizó una investigación acerca de la influencia de las patologías cognitivas sobre el estado nutricional en el Centro de Atención Alfredo y Delia González Flores en Heredia en la cual se estudió una población de 48 personas adultas mayores de ambos sexos entre las edades de 64 y 100 años que presentaban algún padecimiento cognitivo en la cual se planteo como objetivo principal identificar los factores que influyen en el estado nutricional. De acuerdo con Chavarría, F (2016) uno de los principales factores que se relaciona con cambios en la alimentación y que aporta resultados negativos en el estado de salud de las personas son los síntomas depresivos

que trae efectos mayores como lo son las demencias, siendo un factor que reprime adecuadamente la ingesta de alimentos, lo que fomenta a que se dé un estado nutricional inadecuado en el adulto mayor. Por otro lado, se determina que el estrés o el consumo de fármacos también son factores que afectan el consumo de alimentos, debido a que el consumo de fármacos es necesario para el control de enfermedades, no obstante, uno de sus principales efectos adversos es la inhibición del apetito, lo que genera una deficiencia de nutrientes. Con respecto al estado nutricional de la población se encontró que el IMC en la totalidad de la población hay más personas adultas mayores con delgadez o bajo peso, seguido de una parte de los individuos que se encuentran en estado normal y más de la mitad de la población presentan depleción proteica de acuerdo con la circunferencia de pantorrilla.

En el 2014, la investigadora Carmona, D generó un estudio acerca de los factores, físicos, fisiológicos y medioambientales que influyen en el estado nutricional de personas adultas mayores semiinstitucionalizadas de una comunidad rural de los Ángeles de Heredia en la cual se trabajó con una muestra de 23 personas, se realiza una evaluación antropométrica y una encuesta dirigida a los adultos mayores con el objetivo de indagar los diferentes factores que pueden influir en el comportamiento del adulto mayor. Los resultados encontrados en la investigación permiten concluir que las principales características físicas en los adultos mayores que influyen en el estado nutricional son la pérdida de piezas dentales, dentaduras postizas mal ajustadas, disgeusia, hiposmia, alteraciones de la visión y disminución de la fuerza. Aparte de esto, se determina que existe relación entre la existencia de enfermedades metabólicas con la afección del

estado nutricional siendo las más prevalentes la diabetes y la hipertensión, además de la obesidad que es la enfermedad de mayor prevalencia en el estudio.

Mata, S (2014) en su participación en una intervención nutricional dirigida a adultos mayores de ambos sexos que asisten al Centro Diurno Ascate durante el período 2013-2014 señala que se le realizó la toma de medidas antropométricas en tres ocasiones, y finalmente se eligieron los que necesitan de abordaje nutricional. El resultado fue que el estado nutricional predominante es la normalidad con 30 adultos mayores, de los cuales 11 son hombres y 19 son mujeres, seguidamente el estado nutricional que ocupa el segundo lugar es la obesidad con 25 usuarios de los cuales tres son hombres y 22 son mujeres, luego viene el bajo peso con 19 personas conformadas de 11 hombres y ocho mujeres, y por último sobrepeso con 16 adultos mayores, de los cuales siete pertenecen al sexo masculino y nueve en el sexo femenino.

2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL

En este apartado se detalla cada una de las variables que están presentes en la investigación con el fin de brindar información para el entendimiento del objeto de estudio.

2.2.1 Deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos tales como memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio,

lenguaje, reconocimiento visual, juicio y personalidad. (Secretaría de Salud México, 2009)

Visto como un síndrome geriátrico es una alteración de cualquier dimensión de las funciones mentales superiores de la cual se queja el paciente, pero se puede o no corroborar por pruebas neuropsicológicas y que generalmente es multifactorial, tales como la depresión, déficit auditivo y visual, hipotiroidismo, efectos adversos de medicamentos dan lugar a una sola manifestación. (Favela et al, 2012)

El deterioro cognitivo presenta una alta prevalencia en el anciano y condiciona situaciones de grave incapacidad, lo cual ocasiona una seria problemática socio-asistencia, sin embargo la valoración del estado mental forma parte del proceso de valoración integral de los pacientes anciano. Cada parte de dicho proceso tiene una importancia básica, y todas en conjunto aportan el conocimiento suficiente para elaborar un plan de cuidados individualizado a las necesidades de cada caso. (Ramos, Rodríguez, y Castiblanco, 2012)

Este padecimiento junto con otra gama de enfermedades degenerativas forman parte de las patologías crónicas que incrementan espectacularmente en la población de individuos en etapa de adulto mayor. Ocupan el tercer lugar entre las enfermedades de mayor costo económico y social, solo superada por el cáncer y las enfermedades cardíacas, así como la cuarta causa de defunciones en el mundo desarrollado del siglo pasado. Se estima que llegará a convertirse en la primera de este siglo tanto en los estados considerados ricos como en los que se encuentran en vías de desarrollo. (Ávila, Vázquez y Gutierrez, 2013)

El deterioro cognitivo se manifiesta por cualquier déficit de las funciones mentales superiores y en base a lo anterior la pérdida de la memoria es la más común. Distintas causas pueden ser las que provoquen este tipo de trastorno, es por ello que el deterioro cognitivo se cataloga como un síndrome geriátrico, el cual debe de ser evaluado para detectar todos los componentes del mismo y en su caso hacer dicho diagnóstico. (Favela et al, 2012)

2.2.2 Características clínicas

De acuerdo a los autores (Alcántar, et al 2011), el deterioro cognitivo puede ser focal y limitado; afecta a una determinada operación cognitiva aislada o a un conjunto de funciones cognitivas relativamente relacionadas entre sí. También puede ser difuso, múltiple y global; afectado a una amplia gama de capacidades mentales.

En los síndromes focales, según la topografía cerebral específicamente lesionada, pueden aparecer los siguientes síntomas:

- Afasia (Incapaz de hablar o entender)
- Apraxia (No es capaz de vestirse)
- Agnosia (No reconoce objetos)
- Amnesia (No reconoce acontecimientos)
- Síndromes desejecutivos (No es capaz de dirigir su propia actividad ni tomar decisiones)

En los síndromes difusos existe una variada constelación de síntomas cognitivos, como alteraciones de la memoria, del juicio y del razonamiento abstracto entre otros.

2.2.3 Clasificación del deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo puede ser clasificado entre categorías, de manera que este se presente leve o se aumente u otro tipo de padecimientos como la demencia o enfermedad de Alzheimer.

2.2.3.1 Deterioro cognitivo leve: Este se describe como la disminución mantenida del rendimiento de las intelectuales o cognitivas desde un nivel previo mas elevado, las causas son múltiples, tales como la demencia, depresión, alteración por la edad, accidentes o procesos cerebro – vasculares, alcoholismo, daño cerebral traumático, o cirugía del cerebro. (Montenegro et al, 2012)

El deterioro cognitivo leve es conceptualizado como una frontera entre el envejecimiento normal y la demencia, agrupa pacientes con un declinar cognoscitivo cuya cuantía sobrepasa el envejecimiento normal, aunque no es suficientemente severo para diagnosticar una demencia. (Montenegro et al, 2012)

2.2.3.2 Demencia: La demencia puede ser definida como un síndrome caracterizado por la presencia de deterioro cognitivo persistente que interfiere con la capacidad del individuo para llevar a cabo sus actividades profesionales o sociales, es independiente de la presencia de cambio en el nivel de conciencia y generalmente es causada por una enfermedad que afecta el sistema nervioso. (Nitrini y Dozzi, 2012)

Este tipo de síndrome a menudo puede ser causado por muchas enfermedades y aunque a menudo tenga evolución lenta, progresiva e

irreversible, puede instalarse de manera aguda o subaguda y ser reversible con el tratamiento específico de la enfermedad que la causa, cuando este es disponible y administrado precozmente. (Nitrini y Dozzi, 2012)

2.2.4 Diagnóstico

Según los autores (Alcántar et al, 2011) se indica que para poder llegar al diagnóstico es totalmente necesaria la integración de los datos obtenidos en la entrevista clínica, el cual incluye el anamnesis y la aplicación del Mini Mental State de Folstein. Durante la entrevista clínica de orientación diagnóstica se debe observar el nivel de atención, concentración y el estado de conciencia, el grado de interés. Participación y la colaboración en el interrogatorio. De igual manera, debe prestarse especial interés a la capacidad para relatar sus quejas, la percepción de la enfermedad, la comunicación verbal y no verbal, así como la imagen global del paciente, su apariencia y conducta.

Existen diferentes técnicas e instrumentos a aplicar en el ámbito de la determinación del deterioro cognitivo que serán descritos en los siguientes párrafos:

2.2.4.1 Mini Mental State de Folstein: Se le considera la prueba de mayor uso internacional para la detección del deterioro cognitivo, y evalúa la orientación, el registro de información, la atención, y el cálculo, el recuerdo, el lenguaje y la construcción. Esta prueba fue elaborada por Folstein para examinar el estado mental de manera simple, breve y cuantificable, y es actualmente el instrumento de exploración más ampliamente utilizado. Consta de once ítems, fácil e inmediatamente calificables, con un máximo de treinta puntos. Es administrado individualmente y su aplicación demanda entre cinco y diez minutos. (Abarca et al, 2008)

2.2.4.2 Cuestionario de Pfeifer: Es un instrumento que permite evaluar la presencia de deterioro cognitivo con una especificidad y sensibilidad de un 96% y 68% respectivamente, y que dentro de la evaluación geriátrica integral es útil como un método de screening para poder identificar el síndrome de deterioro cognitivo. (Chavez et al, 2004)

2.2.4.3 Test de los siete minutos : El test de los siete minutos fue diseñado por Solomon et al, 1998 para ser aplicado en el cribado de la demencia. Su principal aporte con respecto a otras pruebas es la agrupación de un solo instrumento de varias pruebas que habían mostrado un buen rendimiento diagnóstico en la detección de la demencia tipo Alzheimer y en su diferenciación de los defectos cognitivos del envejecimiento. (Quijano et al, 2004)

2.2.5 Tratamiento

Con respecto al tratamiento del deterioro cognitivo es posible destacar dos tipos, el tratamiento no farmacológico y el tratamiento farmacológico.

2.2.5.1 Tratamiento no farmacológico: El tratamiento no farmacológico es eficaz para el manejo de los síntomas neuropsiquiátricos del adulto mayor con deterioro cognitivo, en este caso es primordial de primera instancia verificar a habilidad del individuo para interactuar con su medio ambiente o modificarlo, lo cual contribuye a disminuir paralelamente el deterioro cognitivo y también la educación en salud al cuidador mejora los resultados al tratamiento no farmacológico a los síntomas neuropsiquiátricos. (Favela et al, 2012)

La actividad física mejora la funcionalidad de adulto mayor con fragilidad frecuentes coexistente con demencia. (Favela et al, 2012)

2.2.5.2 Tratamiento farmacológico: Existen en la actualidad cinco fármacos indicados para el tratamiento sintomático del deterioro cognitivo: Tacrina, Donepezilo, Rivastigmina, Galantamina y Memantina

La tacrina se conoce como el primer fármaco aprobado para el uso en el tratamiento del deterioro cognitivo, conlleva cierto riesgo de toxicidad hepática y su posología es más compleja, por lo que en la práctica ha dejado de utilizarse. (López, 2012)

Con respecto a los otros fármacos pro-colinérgicos, están indicados en distintas fases de la enfermedad de Alzheimer. La elección Donepezilo, Rivastigmina y Galantamina depende principalmente de la tolerancia del paciente, de la experiencia del médico y del costo del fármaco, dado que su eficacia en ensayos clínicos es similar. (López, 2012)

En el caso de la Memantina, esta se encuentra indicada en fases moderadas y avanzadas de enfermedad de Alzheimer y se emplea habitualmente en asociación con alguno de los fármacos pro-colinérgicos. (López, 2012)

Con respecto a los otros fármacos pro-colinérgicos, están indicadas en distintas fases de la enfermedad de Alzheimer. La elección Donepezilo, Rivastigmina, y Galantamina. (López, 2012)

2.2.6 Visión del problema desde la perspectiva clínica

Como en el caso de otras enfermedades existe una triada que interrelaciona hábitos alimentarios, el estado nutricional del huésped y el deterioro cognitivo de las personas adultas mayores.

Las condiciones nutricionales se consideran como un factor que interviene directamente en la conservación del estado de salud, en el que los procesos cognitivos son de especial relevancia. Sin embargo, en la edad avanzada se considera factor de alto riesgo para los estado de déficit nutricional. (Celestino, Salazar y Novelo, 2011)

El autor Dosil señala que la deficiencia vitamínica puede afectar la memoria y se asocia también a otras deficiencias cognitivas, las cuales se catalogan como un desencadenante de problema en la vida familiar, implica costos adicionales y dependencia de otros miembros. (Dosil, 2013)

La población adulta mayor presenta tendencia a consumir una menor cantidad de alimentos por múltiples razones como la disminución de la fuerza de contracción de músculos en la masticación, reducción progresiva de piezas dentales, alteración del estómago que disminuyen los procesos de síntesis, secreción de diferentes sustancias, con respecto a la información anterior es posible establecer una relación a una disminución del estado nutricional de los adultos mayor y la aparición de síntomas del deterioro cognitivo. (Contreras et al, 2013)

El origen y el desarrollo de deterioro cognitivo se debe a múltiples factores y entre ellos la edad es el mayor riesgo . Sin embargo más allá de la edad, la manifestación del trastorno y su evolución pueden verse acelerados por otros factores, como es estado

nutricional del paciente, estado de ansiedad o depresión, consumo de fármacos, enfermedades vasculares, degenerativas, infecciosas, tóxicas y carenciales, neoplasias, diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o hipertensión. (Contreras et al, 2012)

De acuerdo al autor Dosil, 2013 las principales causas del deterioro cognitivo son la depresión, el delirio y la demencia, por otro lado, el nivel de incidencia de dicho deterioro aumenta fuertemente con la edad, éste se convierte en un problema social importante, y puede ser agravado por deficiencia nutricional.

Las consecuencias que el estado nutricional tiene sobre los procesos cognitivos son de especial relevancia; además de sus efectos directos, la malnutrición provoca un deterioro de la condición física, una disminución el rendimiento intelectual y una merma de la efectividad del sistema inmunitario, por lo que la vulnerabilidad frente a la mayoría de alteraciones del organismo se ve también aumentada. (Contreras et al, 2013)

La relación manifiesta entre el deterioro cognitivo y el estado nutricional se plantea como un círculo causa-efecto que se retroalimenta: la malnutrición facilita el desarrollo y agravamiento de la enfermedad y, a su vez, la persona con deterioro cognitivo tiene un alto riesgo de empeorar su estado nutricional. De esta misma forma, la alimentación como fuente de nutrientes puede tener una gran repercusión en la prevención el padecimiento, del mismo modo que el trastorno en su desarrollo, puede modificar los hábitos alimentarios y deteriorar el estado nutricional del paciente, lo que supondrá un peor pronóstico y mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. (Contreras et al, 2013)

2.2.7 Fisiología del adulto mayor

El envejecimiento implica una serie de cambios morfológicos y fisiológicos en todos los tejidos, y su conocimiento permite comprender las diferencias fisiopatológicas entre los adultos mayores y el resto de la población adulta. Los cambios asociados al envejecimiento son múltiples, por lo cual a continuación se hará énfasis en los sistemas específicos, cuyos cambios asociados al envejecimiento nos parecen de alta relevancia, tanto por la elevada prevalencia de sus alteraciones, como por las consecuencias funcionales que presentan. (Salech, Jara, Miche, 2012)

Dentro de las características generales del envejecimiento se produce una disminución funcional de origen interno, la cual es de ocurrencia universal e irreversible, con un desarrollo lineal y con una velocidad variable de deterioro, siendo este diferente entre órganos y sistemas dentro del individuo y aún entre los mismos seres humanos. (Salech, Jara, Miche, 2012)

2.2.7.1 Cambios fisiológicos

2.2.7.1.1 Anatomía General: Alrededor de los 30 – 40 años se alcanza el máximo de altura, disminuyendo luego 5mm por años a partir de los 50; este cambio es más acentuado en las mujeres. Se explica por cambios posturales, disminución de la altura de los cuerpos vertebrales y alteración de los discos intervertebrales. El peso alcanza su máximo a los 50 años y luego disminuye. El compartimento de tejido graso sufre un aumento de 15 a 30% entre los 40 y 55 años para luego disminuir aproximadamente a un 20% promedio. (Navaratnarajah, Jackson, 2013)

2.2.7.1.2 Piel: Se conoce como el órgano más extenso y más susceptible de recibir daño ambiental a través de los años, en especial por la acción de la luz solar. Con el tiempo

se hace más delgada, seca, transparente y menos elástica (Navaratnarajah, Jackson, 2013).

La epidermis sufre depresiones irregulares por pérdida de la polaridad de los queratinocitos, hay disminución de los melanocitos y existe tendencia a la displasia celular. (Navaratnarajah, Jackson, 2013)

La dermis pierde parte de su contenido de colágeno generando arrugas, la pérdida de la elastina que da el color amarillento a la piel. (Navaratnarajah, Jackson, 2013)

2.2.7.1.3 Oído y Audición: En el oído externo se produce acumulación de cerumen que dificulta la audición. A nivel de oído medio se produce adelgazamiento de la membrana timpánica y pérdida de su elasticidad así como disminución de la eficiencia en la conducción del sistema de huesecillos; éstos cambios generan pérdida de audición por alteración de la conducción que afecta principalmente las tonalidades. (Navaratnarajah, Jackson, 2013)

2.2.7.1.4 Ojo y Visión: La órbita pierde contenido graso y produce efecto de ojos hundidos, por otro lado la córnea pierde transparencia y depósitos de lípidos que producen el “arco senil”. La pupila reduce su diámetro y el iris disminuye la capacidad de acomodación por fibrosis de los elementos musculares (Navaratnarajah, Jackson, 2013).

El cristalino aumenta su tamaño y se vuelve más rígido, frecuentemente aparecen cataratas por depresión en la actividad de los fenómenos de deshidratación del lente. (Navaratnarajah, Jackson, 2013).

2.2.7.1.5 Sistema Músculo – Esquelético: Entre los 30 y 80 años se pierde un 30 – 40% de la masa muscular. Dicha pérdida no es lineal y se acelera con la edad. La fuerza

muscular disminuye asimismo con los años, ya que las fibras tipo II disminuyen más que las fibras tipo I y las unidades motoras reducen su densidad. Las enzimas glicolíticas reducen su actividad más que las oxidantes. (Penny; Melgar, 2012)

La menor actividad de la hormona de crecimiento y andrógenos contribuye a la disfunción muscular. La remodelación de tendones y ligamentos se vuelve más lenta, aparte de esto los cambios óseos son de particular importancia por las implicancias clínicoepidemiológicas que pueden tener. (Penny; Melgar, 2012)

Hay disminución de la actividad osteoblástica, decremento de la masa ósea, reducción del grosor de la cortical. A pesar de que la masa ósea es mayor en los hombres se presenta la osteoporosis de manera típica. (Penny; Melgar, 2012)

2.2.7.1.6 Sistema nervioso: Los cambios en el desempeño cognitivo asociados al envejecimiento, se correlacionan con múltiples cambios morfológicos y funcionales en el sistema nervioso central los que son de gran relevancia biomédica puesto que además de ser muy frecuentes, dependiendo de su magnitud, pueden ser importantes determinantes de discapacidad. (Penny; Melgar, 2012)

El cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años de vida. El contenido intra – craneano se mantiene estable por que la disminución de masa cerebral se asocia a un aumento progresivo del volumen del líquido cefalorraquídeo. (Penny; Melgar, 2012)

Las células del sistema nervioso central al igual que otras células del organismo presentan cambios en sus componentes en relación al envejecimiento, tales como

aumento de estrés oxidativo, acumulación de daño de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. La disfunción mitocondrial parece jugar un rol muy importante en el envejecimiento cerebral, puesto que participa en la generación de especies reactiva del oxígeno y nitrógeno, implicadas en el daño celular. (Penny; Melgar, 2012)

2.2.7.1.7 Sistema Endocrino

- Glándula Pituitaria: Solo hay tendencia a la formación de adenomas, la ADH se encuentra más activa frente a fenómenos de alteración osmótica mientras que la renina disminuye y la aldosterona aumenta. La hormona del crecimiento disminuye su actividad y la prolactina no sufre cambios. (Brizzolara, 2010)
- Glucosa e insulina: No existe disminución de la secreción pancreática de insulina; pero se observa mayor resistencia de los tejidos periféricos a su acción, el ciclo de Krebs se encuentra preservado y la vía de glicólisis anaeróbica se ve mucho menos activa. (Brizzolara, 2010)
- Glándula tiroides: Durante el envejecimiento la glándula tiroides se torna más fibrosa y nodular, disminuye la secreción de T4 pero su depuración también disminuye hasta en un 50%. Los niveles de TBG se mantienen constantes, y con los años aumenta la tendencia a presentar nódulos tiroideos así como la incidencia de fenómenos autoinmunes contra la tiroides. (Brizzolara, 2010)
- Glándulas Paratiroides: El nivel de hormona paratiroidea se encuentra incrementado para mantener los niveles de calcio y la calcitonina mantiene su actividad, sin embargo se disminuye su concentración. (Brizzolara, 2010)

2.2.7.1.8 Sistema Renal: Los riñones sufren importantes cambios con el envejecimiento los cuales no se hacen notorios dada la gran reserva funcional de dichos

órganos; sin embargo situaciones de estrés para la actividad excretora de este sistema tales como hipoperfusión, uso de nefrotóxicos o patologías que afectan directamente al riñón pueden provocar la aparición de insuficiencia renal.

Cerca de un 50% de los nefrones desaparecen entre los 30 – 70 años y la tasa de filtración glomerular decae mínimo 8mL cada diez años.

En cuanto a las vías urinarias estas se ven afectadas por una mayor tendencia a la producción de cálculos, la presencia de obstrucción prostática por crecimiento normal de la glándula en los hombres y los cambios producidos por la caída de estrógenos en mujeres.

2.2.7.1.9 Sistema Inmune: La inmunidad del anciano presenta cambios que se traducirían en efectos clínicos mediados por su respuesta frente a los agentes infecciosos. Algunos de estos cambios son el aumento de la tasa de infecciones, alteraciones autoinmunes diversas e incapacidad de ejercer control adecuado de clones celulares malignos.

2.2.7.1.10 Sistema Cardiovascular: El corazón del adulto mayor es en término generales capaz de mantener adecuadamente un gasto cardiaco suficiente para suplir las necesidades del paciente, pero su adaptación al estrés se reduce paulatinamente con el paso de los años. El consumo máximo de oxígeno disminuye así como las frecuencias máximas en el ejercicio.

Las arterias se comprometen por depósitos de lípidos lo que derivará en cambios aterotrombóticos y riesgo de cardiopatía coronaria y eventos embólicos. El incremento de las presiones sistólicas y diastólicas con la edad es un hecho cuestionable, este

fenómeno se observa en varios estudios de poblaciones de países desarrollados y se atribuye a una disminución de la elasticidad arterial.

2.2.7.1.11 Sistema Respiratorio: Junto al envejecimiento aparecen alteraciones anatómicas y funcionales del sistema respiratorio. Disminuye la elastina de la pared branquial así como el colágeno y hay aumento de la secreción mucosa con un aumento relativo de las células calciformes.

2.2.7.1.12 Sistema Digestivo: Se produce a nivel del gusto una disminución de la capacidad de percibir los sabores dulces y salados. Los dientes presentan retracción de los recesos gingivales, reducción de la pulpa dental por mala perfusión y consecuente reducción de la inervación. Hay una disminución fisiológica de la producción de saliva y atrofia de la mucosa periodontal.

Se presenta disfagia o dificultad para deglutir acompañado de una reducción de la secreción de ácido clorhídrico y enzimas digestivas y reducción de la absorción de la vitamina B12.

2.2.7.2 Requerimientos nutricionales

La educación en alimentación y nutrición constituye el pilar fundamental de la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y se reconoce actualmente que cambio en los factores ambientales es el mayor responsable del creciente aumento de este tipo de enfermedades en personas susceptibles. A continuación se presentan los requerimientos nutricionales adecuados en la etapa del adulto mayor.

2.2.7.2.1 Energía: Se refiere la cantidad mínima de energía calórica, principio inmediatos (proteínas, carbohidratos y lípidos, agua, vitaminas y oligoelementos

necesarios para el desarrollo y funcionamiento normal del cuerpo. Su valor individual dependerá de cada sujeto, edad, sexo, contextura física, condición biológica o patológica, actividad física y otros. De acuerdo con Durán, A; Ulloa, A; Reyes, S (2014) la RDA para el adulto mayor señala un valor de 2200 kcal para hombres y 1900kcal para mujeres mayores de 51 años ambos

2.2.7.2.2 Carbohidratos y fibra: Aportan la mayor cantidad de energía a la dieta y el requerimiento puede ser de un 45 – 65% del aporte energético total. (Brown, J 2008)

2.2.7.2.3 Proteínas: El aporte proteico debe ser de al menos 0,8g/kg/día. En caso de estrés metabólico se puede incrementar aporte hasta 1,5g/kg/día. (De Alba et al, 2012)

El aporte de proteína de 1g/kg/día con incrementos adicionales según patología es necesario para mantener un balance de nitrógeno neutro. El balance de nitrógeno es más fácil de lograr cuando la proteína ingerida es de alta calidad, se ingiere con calorías adecuadas y la persona realiza actividad física de resistencia. (De Alba et al, 2012)

2.2.7.2.4 Lípidos: El aporte de lípidos debe ser del 25-30% del aporte energético total para un aporte de aproximadamente 9kcal por cada gramo consumido de grasa. (De Alba et al, 2012)

A continuación en la siguiente tabla se pueden observar los requerimientos diarios de vitaminas y minerales en el adulto mayor.

**Tabla N°2 Ingestión diaria recomendada para la población adulta mayor de
vitaminas y nutrimentos orgánicos.**

Valor		Hombres	Mujeres
	A	730 mcgER ^a	570mcgER ^a
	D	15mcg ^b (600 Ui)	15mcg ^b (600 Ui)
Vitaminas	E	13mcg	13mcg
Liposolubles	K	100mcg	75mcg
	Tiamina (B1)	1mcg	0.9mcg
	Riboflavina (B2)	1.1mcg	0.9mcg
	Niacina (B3)	13mg	12mg
Vitaminas	Piridoxina (B6)	1.3mcg	1.3mcg
hidrosolubles	Ác Fólico	460mcgEF ^c	460mcgEF ^c
	Cianocobalamina (B12)	3.6mcg	3.6mcg
	Vitamina C	80mcg	70mcg
	Ác Pantoténico	5mcg	5mcg
	Calcio	1000mg	1000mg
	Cobre	730mg	750mg

Continúa...

Continuación de tabla N°2 Ingestión diaria recomendada para la población adulta mayor de vitaminas y nutrimentos orgánicos.

Minerales	Cromo	27mg	18mg
	Fósforo	560mg	570mg
	Flúor	2.90mg	2.35mg
	Hierro	15mg	12mg
	Yodo	120mg	125mg
	Magnesio	340mg	260mg
	Selenio	48mg	48mg
	Zinc	11mg	11mg

Fuente: De Alba et al, 2012.

De acuerdo con el autor Brown, 2008 los siguientes nutrientes se consideran de interés debido a que pueden llegar a ser deficientes durante el envejecimiento:

Vitamina D: Se presenta una disminución en la capacidad de la piel para sintetizar la previtamina D a partir de su precursor, 7 dehidrocolesterol.

Vitamina B12: La vitamina B12 disminuye sus niveles en sangre con la edad, aún en adultos sanos.

Hierro: El hierro se almacena con mayor facilidad en ancianos que en jóvenes y el consumo de vitamina C mejora su absorción. El exceso de hierro contribuye a la agresión oxidativa, lo que aumenta la necesidad de antioxidantes para manejar la sobrecarga de oxidantes.

Vitamina E: La vitamina E se conoce como un nutriente de alta precaución debido a que en dosis más altas, se relaciona con tiempos de coagulación más prolongados y aumento de sangrados.

Ácido fólico, folato: El aumento del ácido fólico dietético puede disminuir los niveles séricos de homocisteína y el subsecuente riesgo de cardiopatía.

Calcio: El consumo bajo de calcio se ha relacionado con cáncer de colon, sobrepeso e hipertensión arterial.

Magnesio: Los signos de deficiencia de este mineral incluyen cambios en la personalidad, vértigo, espasmos musculares, debilidad y convulsiones.

Zinc: El exceso de zinc puede generar una disminución de la respuesta inmunitaria, reducción del colesterol HDL y deficiencia de cobre.

2.2.7.3 Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional constituye el primer escalón del tratamiento nutricional. Por lo general, los métodos de valoración nutricional existentes no distinguen entre adultos y ancianos, a pesar de los cambios en la composición corporal de estos últimos. Por este motivo, si se utilizan los mismos parámetros para todos los grupos etáreos, es posible que los ancianos en riesgo nutricional sean detectados tarde y sea imposible prevenir a tiempo las complicaciones derivadas de dicha malnutrición. (Guaño, 2010)

Los objetivos de la valoración nutricional en el adulto mayor son:

- Cuantificar e identificar las causas y consecuencia de la malnutrición en el individuo.
- Valorar la morbimortalidad que presenta el paciente por malnutrición.
- Valorar la necesidad de soporte nutricional.

La evaluación del estado nutricional debe incluir antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, así como la evaluación de patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes. (Guaño, 2010)

2.2.7.4 Valoración antropométrica

Las medidas antropométricas son muy útiles para la evaluación del estado nutricional, son fáciles de obtener y baratas si se aplican a poblaciones de ancianos ambulantes, sano y sin deformidades. La obtención de estas medidas se complican cuando los sujetos presentan deformidades esqueléticas importantes en su columna vertebral u otras deformidades anatómicas o en adultos mayores encamados, frágiles o en silla de ruedas.

El peso tomado aisladamente no es más que un valor que no nos informa realmente sobre el estado de salud del adulto mayor, sin embargo; sus variaciones en el tiempo sí generan un historial de progreso o retroceso. (Varela, 2013)

Alguno de los instrumentos utilizados para la valoración antropométrica son los siguientes: Báscula o balanza, tallímetro, cinta antropométrica y lipocáliper o compás de pliegues cutáneos.

Según la autora Guaño, 2010 las mediciones antropométricas más comúnmente utilizados en el adulto mayor son el peso, la talla, pliegues tricípital, subescapular y supraíliaco, circunferencias de brazo, cintura, caderas y de pantorrilla. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables, muy útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los adultos mayores.

Una de las combinaciones de variables antropométricas de uso más generalizado es el índice de Quetelet (peso Kg/ talla m²) o Índice de Masa Corporal (IMC), que se usa con mucha frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicadores de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional. (Rodríguez et al, 2014)

2.2.7.4.1 Peso y talla

El peso y la talla han sido mediciones más corrientemente utilizadas, considerándose que solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutritivo global, pero no indican necesariamente, las modificaciones que ocurren en cada uno de los compartimentos del cuerpo. (Varela, 2013)

El peso es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso, lo cual se considera de utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad en el anciano. (Varela, 2013)

2.2.7.4.2 Índice de Masa Corporal

El índice de masa corporal es uno de los indicadores más utilizados por la facilidad de su estimación e independencia de la talla. Se calcula a partir del peso corporal (kg) dividido por el cuadrado de la talla (m²). (Varela, 2013)

A continuación se presenta una tabla sobre las interpretaciones del índice de masa corporal

Tabla N°3: Clasificación del Índice de Masa Corporal según la OMS, SEEDO, SENPE Y SEGG.

Valoración nutricional	OMS	SEEDO	SENPE Y SEGG
Desnutrición severa			<16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16 – 16,9 kg/m ²
Desnutrición leve			17 – 18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	<18,5 kg/m ²	<18,5 kg/m ²	18,5 – 22 kg/m ²
Normopeso	18,5 – 24,9 kg/m ²	18,5 – 21,9 kg/m ²	22 – 29,9 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso		22 – 24,9 kg/m ²	
Sobrepeso	25 – 29,9 kg/m ²	25 – 26,9 kg/m ²	27 – 29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II		27 – 29,9 kg/m ²	
Obesidad grado I	30 – 34,9 kg/m ²	30 – 34,9 kg/m ²	30 – 34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35 – 39,9 kg/m ²	35 – 39,9 kg/m ²	35 – 39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	>=40kg/m ²	40 – 49,9 kg/m ²	40 – 49,9 kg/m ²
Obesidad grado IV		>=50kg/m ²	>=50kg/m ²

Fuente: Guaño, 2010

2.2.7.4.3 Circunferencia del brazo

Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteico–energética. Durante las últimas décadas ha sido utilizada para estimar la prevalencia de malnutrición en varios grupos de pacientes hospitalizados. Se mide con el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escápula y el oleocranón con ayuda de una cinta angosta flexible e inextensible, tratando de no flexionar el brazo. (Guaño, 2010)

2.2.7.4.4 Grasa corporal

El compartimento graso, tejido adiposo o grasa de almacenamiento (20%) está formado por adipocitos. La grasa, que a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tiene un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. Se diferencia, por su localización, en grasa subcutánea (debajo de la piel, donde se encuentran los mayores almacenes) y grasa interna o visceral. Según sus funciones en el organismo, puede también dividirse en grasa esencial y de almacenamiento. (Carbajal, 2013)

2.2.7.4.5 Masa magra corporal

En este tejido quedan incluidos todos los componentes funcionales del organismo implicados en los procesos metabólicamente activos. Por ello, los requerimientos nutricionales están generalmente relacionados con el tamaño de este compartimento; de ahí la importancia de conocerlo. (Carbajal, 2013)

2.2.7.4.6 Pliegues cutáneos

Los depósitos de grasa corporal representa la energía almacenada. Se ha demostrado que mediciones directas del grosor de los pliegues cutáneos en diferentes sitios del cuerpo se correlacionan con la grasa corporal total, evaluada por métodos más exactos como la sensitometría y métodos de dilución isotópica. En ancianas con esta correlación es menor debido a la redistribución de grasa que se produce con el envejecimiento. (Carbajal, 2013)

Las combinaciones de pliegues subcutáneos, se han utilizado para predecir grasa corporal total, empleando para ello, diversas fórmulas. Entre las más utilizadas están las ecuaciones de regresión propuestas para predecir la densidad corporal con base en el logaritmo de la sumatoria de cuatro pliegues subcutáneos: tricipita, bicipital, subescapular, y suprailíaco. (Carbajal, 2013)

La utilidad de los pliegues es conocer la composición de la grasa corporal, clasificar a los sujetos en función de los percentiles de la población de referencia; de esta forma podemos estimar cuál es la reserva grasa del sujeto y aproximarnos de esta forma también a la valoración del estado nutricional. (Carbajal, 2013)

2.2.7.5 Valoración dietética

La población anciana es uno de los grupos de mayor riesgo de problemas nutricionales, tanto por el propio proceso de envejecimiento, que produce una menor capacidad de regulación de la ingesta de alimentos, como por otros factores asociados como los cambios físicos, psíquicos, sociales y económicos, además de la coexistencia de patologías muy prevalentes en este grupo poblacional, como la depresión y las

alteraciones cognitivas que pueden determinar serios cambios en la ingesta dietética, conllevando un riesgo de alteraciones nutricionales importantes. (Guaño, S 2010)

2.2.7.5.1 Métodos de valoración de ingesta dietética

Los métodos de valoración de ingesta dietética a nivel individual, también llamadas encuestas o entrevistas alimentarias o dietéticas podemos clasificarlas de varias formas. (Guaño, 2010)

En la Tabla N° 4 se pueden observar de una manera más detallada los diferentes métodos de valoración.

Tabla N°4: Métodos de valoración de la ingesta dietética individual.

Tipo	Método
Prospectivos	Registro alimentario
	Recuerdo de 24 horas
Restrospectivo	Recuerdo de tres días
	Frecuencia de consumo de alimentos
	Historia Dietética.

Fuente: Guaño, 2010

Con respecto al registro alimentario, su utilidad es importante en casi todas sus variantes, permitiendo un cálculo bastante exacto de la ingesta, pero no está exento de inconvenientes y sesgos. Existen varias técnicas de registro alimentario, las cuales se pueden encontrar a continuación en la Tabla N° 5 .

Tabla N°5: Técnicas de registro alimentario.

Técnica	Descripción
Registro por doble pesada	La ingesta se cuantifica pesando los alimentos antes de ingerirlos y posteriormente pesando lo que sobra.
Registro por estimación del peso	Las cantidades ingeridas se valoran por estimación mediante medidas domésticas, no por peso.
Registro por pesada con encuestador	Las anotaciones en el diario de registro las realiza un encuestador que debe observar, hacer la doble pesada y anotar lo ingerido. Se utiliza en casos en que el estudiado no puede hacerlo por sí mismo.
Registro por pesada precisa con análisis químico	Se utiliza la doble pesada pero cálculo de la ingesta no se hace con tabla de composición de alimentos sino mediante análisis químico de los alimentos consumidos.
Registro mixto	El sujeto pesa aquellos alimentos en los que es más fácil hacerlo y estima la cantidad mediante medidas caseras los que no pueden hacerlo.

Fuente: Guaño, 2010

2.2.7.5 Polifarmacia en adultos mayores

Las enfermedades crónicas en los adultos mayores, lesiones y condiciones frágiles resultan en un mayor número de hospitalizaciones y por ende, las enfermedades reportadas como altamente prevalentes en el adulto mayor requieren el uso de medicamentos en gran cantidad. (Heuberger, Caudell, 2011)

La polifarmacia se conoce como el uso de numerosos medicamentos debido a uno o más problemas de salud, múltiples medicamentos pueden ser prescritos por uno o varios proveedores de atención médica. (Heuberger, Caudell, 2011)

Según Heuberger y Caudell, 2011 existen estudios que han demostrado que los pacientes mayores de 65 años consumen un promedio de 2 a 6 medicamentos prescritos y de 1 a 3 medicamentos no prescritos. Como es conocido, la mayoría de los medicamentos tienen efectos adversos, generando así interacciones entre fármacos e interacciones entre fármacos y nutrientes.

El envejecimiento por sí mismo es capaz de alterar o retardar el metabolismo y la cinética tanto de nutrientes como de medicamentos, aparte de esto, el proceso de envejecimiento puede conducir a un consumo inadecuado de medicamentos, generalmente en ocasiones en las cuales hay déficit visual o cognitivo que dan lugar a errores o a la repetición de dosis. (Heuberger, Caudell, 2011)

Por otro lado, con respecto a la tasa de excreción de metabolito esta se ve afectada debido a que la polifarmacia a largo plazo afecta la funcionalidad del hígado y el riñón. (Heuberger, Caudell, 2011)

Los medicamentos generalmente interactúan con los alimentos y tiene efectos secundarios que afectan mediante ciertas manifestaciones como: cambios en el comportamiento, disminución del apetito, náuseas, sequedad de boca y el gusto metálico. Tales problemas disminuyen considerablemente la ingesta de alimentos, comprometiendo así el estado nutricional de las personas adultas mayores. (Heuberger, Caudell, 2011)

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

En este capítulo se detalla el tipo de investigación y área de estudio. También serán nombradas las fuentes de información tanto primarias como secundarias. Se realiza una descripción de las variables que incluye este estudio y la respectiva operacionalización. También se describe las técnicas, instrumentos y equipo utilizado para llevar a cabo la metodología descrita y se detalla el procesamiento para la recolección de los datos y dicho procedimiento a seguir.

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La naturaleza de esta investigación es de tipo cuantitativa, de acuerdo con Hernández *et al.* (2010) un estudio cuantitativo es un conjunto de procesos secuencial y probatorio; el orden es riguroso. Esta investigación se ha desarrollado por fases las cuales deben de completarse una a una para seguir el proceso.

Está dirigida a comprobar el objetivo de dicha investigación, en este caso la relación existente entre el estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo. Cada variable se analiza de forma cuantitativa mostrando resultados a través de cálculos estadísticos que permiten recolectar y analizar datos de una manera segura y congruente.

El alcance que sigue la investigación es descriptivo. Con respecto al tipo descriptivo se detallan cada una de las variables que se requieren para dar paso al desarrollo de la investigación. Su objetivo no solamente se ve enfocado en la recolección de datos, también se enfoca en la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

El diseño de este estudio es de tipo no experimental ya que se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural para posteriormente ser debidamente analizado. Es de tipo transversal debido a que no se le da seguimiento a la población estudiada una finalizada la recolección de datos.

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se lleva a cabo en un tiempo y espacio específico, el cual abarca el periodo de mayo del 2016 a diciembre del 2016. Los lugares donde se ejecuta el estudio es el Hogar Carlos María Ulloa, ubicado de Guadalupe.

3.2.1 Muestra

Según la muestra el dato que indica será de 214 adultos mayores de 75 años que residen en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa.

Para esta investigación se utilizó la fórmula para el cálculo de la muestra de poblaciones finitas de Herrera, A. (2011) la cual contempla Z alfa medios al cuadrado, proporción de P y Q y la precisión de la fórmula. En este caso, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Herrera, A. (2011)

Herrera, A. (2011) indica que existen distintas variables para este cálculo. No obstante, para el tipo de investigación en curso recomienda utilizar una $Z\alpha^2$ con un valor de $(1,96)^2$ lo cual representa dos desviaciones estándar que es donde se localiza 96% de la muestra. Por otro lado, una “p” de 5% (0,05), una “q” de 95% (0,95) y una “d” de 5% (0,05). 0.53

Ahora bien, el cálculo de esta muestra se presenta a continuación:

$$n = \frac{214 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (214 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95} = 102,7$$

3.2.2 Unidad de análisis

El universo de esta investigación esta constituido por adultos mayores de 75 años que residen en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, específicamente el grupo que cumpla con los criterios de inclusión.

Durante la etapa preliminar, se planea buscar a los participantes más pertinentes para el cumplimiento del objetivo de la investigación, con el fin de obtener una población normal. Ante esta situación se procede a incluir los criterios utilizados para seleccionar la muestra.

1.2.1.1 Criterios de inclusión para la población de estudio

Para realizar la investigación se toman en cuenta los siguientes criterios para la obtención de la población:

- Adulto mayor hombre y mujer mayor de 75 años de edad que residan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa.
- Adulto mayor hombre y mujer mayor de 75 años que presente nutrición oral.
- Adulto mayor hombre y mujer mayor de 75 años que presente anuencia a participar en la investigación. En el caso de aquellos participantes que no cuenten con autonomía total, cuyos representantes estén de acuerdo.

3.2.1.2 Criterios de exclusión para la población de estudio

En el estudio se excluye:

- Adulto mayor hombre y mujer que presente amputaciones..
- Adulto mayor hombre y mujer con incapacidades visuales y auditivas que impida la aplicación del instrumento elaborado.

2.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Según Gallardo (2007) las fuentes de información se dividen entre primarias y secundarias, es decir, pueden ser de primera mano o directas, o de segunda mano o mediadas. A continuación se presentan las fuentes de información utilizadas en la investigación.

3.3.1 Fuentes primarias

La fuente principal de investigación son todos los adultos mayores a partir de los 75 años que residen en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa que acceden a participar en el estudio. La información necesaria debe ser recopilada durante el periodo establecido para dicho procedimiento.

Todos los datos antropométricos, sociodemográficos, hábitos alimentarios y acerca del deterioro cognitivo son recopilados por la investigadora, información que se obtiene gracias a los datos brindados por los adultos mayores y colaboradores de dicho hogar.

3.3.2 Fuentes secundarias

Como complemento en la obtención de información, se tienen las fuentes secundarias. Para esta investigación se consultan libros, revistas científicas, artículos científicos, tesis, revisiones bibliográficas y manuales. Esta información se recopila y se incluye datos actualizados a nivel nacional como internacional y debe contener datos que colaboren con el estudio.

3.4.DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

A continuación se especifican cada una de las variables importantes por estudiar en la presente investigación:

3.4.1 Características sociodemográficas

Son el conjunto de características que están presentes en las personas de cada población relacionado con la edad, sexo, y nivel educativo en este caso, será la institución a la cual asiste la población de estudio (Poveda, 2010)

3.4.3 Estado nutricional

Es principalmente el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de energía. Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla corporal) 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 o que presenta alguna patología de fondo que afecta su estado de salud actual (Mahan y Escott, 2010).

3.4.4 Hábitos de alimentación

Los hábitos alimenticios son una serie de conductas y actitudes que tiene una persona al momento de alimentarse, los cuales deberían tener los requerimientos mínimos de nutrientes que aporten al cuerpo la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias (Romeo, et al, 2007).

3.4.5 Deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo es un síndrome descrito recientemente que está considerado como una fase de transición entre el envejecimiento cognitivo saludable y la demencia (Alcantár, et al, 2011)

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el Tabla N° 6 se muestran las variables analizadas en el procedimiento metodológico para la ejecución de la investigación. En estas pueden observarse las diferentes dimensiones utilizadas para cada variable y su nivel de medición, además del instrumento o técnica aplicada. Cada variable propuesta responde a los objetivos específicos que se busca resolver dentro de la coherencia de la investigación.

Tabla N°6: Operacionalización de las variables

Objetivo general: Establecer la relación existente entre el estado nutricional, la valoración dietética y el deterioro cognitivo de adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa, durante noviembre 2016.

Objetivo Específico	Variable	Concepto	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Nivel de medición	Criterio de análisis
Determinar las principales características sociodemográficas de la población en estudio.	Características socio demográficas	Son el conjunto de características presentes en las personas de cada población relacionadas con la edad, sexo, nivel educativo	Edad Sexo Nivel educativo	Encuesta sobre características sociodemográficas a los participantes mediante la realización de un instrumento estructurado a los participantes.	Años cumplidos Masculino Femenino Máximo grado académico alcanzado	Nominal Nominal Ordinal	Frecuencia, moda y mediana de las dimensiones en estudio
Evaluar el estado nutricional de la población en estudio.	Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la alimentación y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes y que repercuten en el peso, la talla corporal y la circunferencia abdominal.	Peso corporal Talla corporal Circunferencia de pantorrilla	Mediante la medición de la talla corporal, el peso corporal y el diámetro de la circunferencia de la pantorrilla siguiendo la metodología establecida.	Kilogramos Metros Centímetros	Racional Racional Racional	Promedio, moda y mediana de las dimensiones en estudio

Continúa...

Continuación de Tabla N°6: Operacionalización de las variables							
Objetivo Específico	Variable	Concepto	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Nivel de medición	Criterio de análisis
Identificar los hábitos alimentarios de la población en estudio	Hábitos alimentarios	Son la expresión de las creencias y tradiciones alimentarias de una población y están ligados al medio geográfico y a la disponibilidad de alimentos.	Evaluación dietética	Pesada directa de alimentos	Macronutrientes (Carbohidratos, grasa, proteína, energía) Grupo de alimentos	Racional Racional	Frecuencia, moda y mediana de las dimensiones en estudio
Valorar capacidades cognitivas en las personas de edad avanzada	Capacidades cognitivas	Son aquellas que se refieren a lo relacionado con el procesamiento de la información, esto es la atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías entre otras.	Deterioro cognitivo	Examen Mini Mental de Folstein	Leve Moderado Grave	Ordinal	Frecuencia, moda y mediana de las dimensiones en estudio

Fuente: Elaboración propia

3.6 TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR DATOS

A continuación se detallan las técnicas, equipo y el diseño del instrumento utilizado para el desarrollo del estudio, la prueba piloto de este.

3.6.1 Técnicas

En esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas para la recopilación de información:

Cuestionario: Se lleva cabo a través de un instrumento previamente elaborado, realizando la recolección de datos de este directamente con la persona adulta mayor.

Observación directa: Se observan los datos generados por los equipos de medición para la toma de medidas antropométricas.

3.6.1.1 Toma de peso corporal

El sujeto se pesa con la mínima cantidad de ropa posible y sin zapatos. Se coloca al sujeto en el centro de la balanza, brazos a lo largo del cuerpo, frente a la persona que lo está pesando. Se realiza la lectura con el sujeto inmóvil, en voz alta se dice el peso y se anotará inmediatamente en kilogramos con un decimal.

En caso de aquellos pacientes que por alguna condición física no puedan ser pesados por el método convencional, se utilizará una metodología indirecta que contempla la toma del perímetro braquial, la altura de rodilla y la edad de la persona.

3.6.1.2 Medición de la talla corporal

Para la colocación del tallímetro, se obtiene una línea recta en el lugar seleccionado, a una altura de 200 cm. Se coloca al sujeto descalzo, y en el caso de las mujeres con el cabello suelto. El sujeto debe tener la cabeza en posición recta, mirando hacia el frente, los pies juntos, brazos caídos a los lados del cuerpo.

Posteriormente, con ambas manos, se hace una tracción hacia abajo de la mandíbula, orientando la cabeza en un ángulo aproximado de 90 grados, con el sujeto viendo al frente. Se coloca el tallímetro encima de la cabeza del sujeto y se procede a leer la medición.

En el caso de pacientes con discapacidad para mantener una postura firme y erguida. Los pacientes en esta situación serán sometidos a la estimación por metodología indirecta. La fórmula utilizada toma como variables el sexo, la edad y la altura de rodilla.

3.6.1.3 Medición de la circunferencia de pantorrilla

La circunferencia se va a medir a la altura máxima de pantorrilla o en el punto medio entre la rodilla y la base del talón. El sujeto debe estar erguido y relajado.

3.6.1.4 Medición de la circunferencia braquial

Se le indica a la persona mantener el brazo relajado, una vez el brazo se encuentre relajado al costado del cuerpo con la palma de la mano mirando hacia el muslo se coloca la cinta métrica rodeando el brazo a la altura del punto medio que une el acromion y el oleocranón. Se le indica la persona que flexione el brazo en ángulo recto y se procede a realizar la lectura y registro del resultado.

3.6.2 Equipo

Para la recolección de datos antropométricos como el peso y talla corporal se utiliza el siguiente equipo para la obtención de mediciones confiables.

Tabla N°7: Equipo utilizado en la recolección de datos

Equipo	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Balanza	Omron	150kg	0.1kg
Tallímetro portátil	SECA	0-220cm	
Cinta de circunferencia	SECA	0-205cm	

Fuente: Elaboración propia (2016)

La balanza y el tallímetro son el equipo que se utiliza para obtener mediciones precisas y actuales de la población, en este caso, de los adultos mayores.

3.6.3 Instrumentos

El instrumento consta de cuatro partes en total. En la primera parte se analizan, mediante preguntas, las características sociodemográficas de la población en estudio. En la segunda parte se indaga sobre los datos antropométricos, en la tercera parte se pretende obtener información acerca de los hábitos alimentarios que presenta la población, y finalmente en la cuarta parte se presenta el Mini Examen Mental de Folstein con el objetivo de determinar si existe deterioro cognitivo.

3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de los datos se procede a realizar en varias etapas, de manera que permita la obtención de los resultados con mayor orden y facilidad. La primera etapa consiste en obtener los permisos que soliciten las instituciones en las cuales se va a llevar a cabo la investigación. Para esto se presenta una carta por parte de la investigadora donde se indica el tema que se estará desarrollando junto con sus objetivos y actividades por llevar a cabo. Se espera la obtención del permiso y una vez ya este se encuentre vigente se procede a la planificación de actividades con la población de estudio para la obtención de resultados.

Paralelo a esto, se realiza la validación del instrumento con diez adultos mayores procedentes de otro hogar de ancianos, de modo que se realicen las observaciones sobre las incongruencias o dificultades de la aplicación de alguno de los instrumentos y pueda ser aplicado sin problemas a la muestra de la investigación.

Una vez finalizada la validación del instrumentos se procede a entregar el consentimiento informado a la población que conforma la muestra y se recogerá debidamente firmado.

3.7.1 Etapa preliminar

Al inicio del proceso investigativo se procedió a evaluar los más recientes estudios científicos sobre las afecciones nutricionales ocasionadas por el deterioro cognitivo en adultos mayores. Se logró identificar dentro de estos estudios pruebas estandarizadas y mecanismos para poder alcanzar los objetivos de la investigación.

Los principales instrumentos encontrados fueron la prueba MMNS para determinar el deterioro cognitivo, mediciones de componentes corporales y la evaluación dietética por pesada directa de alimentos. Los tres cuestionarios fueron adaptados en un solo documento.

Al ser esta prueba aceptada para la investigación, se procedió a realizar la prueba piloto para disminuir el riesgo de errores durante la recolección de los datos y validar el instrumento. El proceso mencionado tuvo lugar en el Hogar de Ancianos de Parrita en Puntarenas. Se trabajó con una muestra de 10 adultos mayores. Los errores encontrados en la prueba fueron corregidos y se aceptó su uso para la etapa de campo.

Adicional a esto, se elaboró el consentimiento informado para los participantes. Dicho documento tenía la finalidad de contar con el aval de los pacientes o representante legal de ellos para utilizar su información en la investigación.

Por otro lado, se contactó con la administración para realizar el estudio con la población de este centro. La institución solicitó una referencia de la universidad y una carta de la investigadora para evaluar la factibilidad del estudio con los adultos mayores institucionalizados. La doctora en nutrición Odiney Fernández valoró el proyecto y dio el aval para iniciar. Adicional a esto, la nutricionista facilitó a la investigación el listado de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para posteriormente contactarlos.

Una vez que todos los pasos se cumplieron, se procedió a citar a los representantes legales de los adultos mayores para consultar sobre su aval para que sus familiares participaran en la investigación. Al contar con el consentimiento informado firmado, se procedió a iniciar la etapa de campo de la investigación.

3.7.2 Etapa de campo

La etapa de campo inicia al tener el consentimiento informado firmado por parte de los participantes. En primer lugar, se procedió a solicitar a la enfermera responsable de cada salón la información del expediente correspondiente a aspectos sociodemográficos, enfermedades y medicamentos consumidos.

Una vez que se contó con esta información, se procedió a localizar a los pacientes para realizar la toma de mediciones corporales. Esta consiste en tomar peso, talla corporal, circunferencia de pantorrilla, circunferencia braquial y altura de rodilla en los adultos mayores.

Cada adulto mayor es evaluado de forma individual y la toma de mediciones se realiza tres veces consecutivas, se anotan los resultados de los equipos de medición que se le realizan a cada adulto mayor. Cada adulto mayor se pesa y se mide sin zapatos, y las mujeres sin cola ni objeto alguno en su cabeza.

Posterior a las mediciones corporales, se procede a aplicar el Mini Mental Exam de Folstein, el cual se basa en una serie de preguntas básicas se pretende determinar la existencia de deterioro cognitivo en cada participante.

Finalmente se procede a la etapa de determinación de hábitos alimentarios, en la cual será utilizado el método de pesaje de alimentos con el objetivo de determinar la cantidad de nutrientes totales ingeridos durante el día. Los pasos con respecto al proceso de medición son los siguientes:

1. Se realiza la medición en los siguientes tiempos de comida, desayuno, almuerzo, cena y meridas respectivas durante un día completo por paciente. Se realiza la medición respectivo de aproximadamente siete platos diarios.
2. Seguidamente se realiza la medición al inicio del momento de comer y cuando el participante finalice de comer, de esta manera se realiza simultáneamente las mediciones para los tiempos de comida de desayuno, colación de la mañana, almuerzo, colación de la tarde y cena por un día.
3. Se determina el peso total de alimento ingerido mediante la diferencia de cada plato.
4. Mediante la lista de composición de alimentos se realiza el cálculo de nutrientes ingeridos por cada participante.

Una vez recopilada toda la información requerida, se realizó el cálculo de nutrientes aportados a la dieta con ayuda de las Tablas de Composición de Alimentos para Centroamérica. Los datos fueron tabulados por consumo de energía, consumo y aporte de carbohidratos y proteínas.

Finalmente, una vez recopilada y tabulada toda la información se realizó el análisis estadístico con ayuda del programa de datos Excel 2015. El análisis permitió la elaboración del capítulo cuatro de esta investigación.

3.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información para el análisis de las variables en estudio se recolecta mediante entrevistas estructuradas a los adultos mayores del hogar, luego dicha información es codificada y analizada cuantitativamente mediante la ayuda del programa excel. Se logra

obtener resultados relacionados con las principales características sociodemográficas (escolaridad, y estado civil), económicas (nivel de ingresos), el estado nutricional de los adultos mayores (mediante indicadores de Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal, circunferencia braquial y altura de rodilla), además de los resultados del Examen Mini Mental de Folstein en cada uno de los adultos mayores de la población

.3.8.1 Análisis univariado

Con respecto al análisis univariado de las características socio-demográficas de la población en estudio, en la cual se analiza dimensiones como la edad, factores sociales, económicos, educativos y culturales, que facilitarán el conocimiento de las situaciones que rodea a la población.

En cuanto al estado nutricional de los participantes estarán presentes la talla, el peso, Índice de masa corporal (IMC), circunferencia abdominal, circunferencia braquial y de pantorrilla.

De acuerdo con los hábitos alimentarios se pretende realizar preguntas de nivel básico debido a que es una población cautiva, por lo cual la elección y el acceso a los alimentos es muy limitado.

Para efectos de la variable deterioro cognitivo se implementará el instrumento Mini Mental Examen de Folstein, el cual se limita a indicar únicamente si existe deterioro cognitivo mediante no invasivo.

3.8.2 Análisis bivariado

Durante la etapa de valoración de los resultados, se recurrió a realizar un análisis estadístico basado en el tipo de variables que se estudiaron. Según Díaz, J. (2011), la investigación cuantitativa requiere la validación de los datos recopilados con pruebas por medio de hipótesis.

En esta investigación, se encontraron cruces de variables cuantitativas y cualitativas. Díaz, J. (2011) indica que al valorar variables del tipo atributivas se debe utilizar el test de diferencia de cuadrados, también conocida como prueba “Chi cuadrado”. Según el autor y el criterio profesional en estadística, se utilizó este método de validación.

No obstante, en el caso de aquellas variables cuantitativas, Díaz, J. (2011) afirma que se debe utilizar pruebas distintas. En aquellos cruces en donde se comparen variables cuantitativas contra cualitativas, el análisis de varianza ANOVA, es el más apropiado y el utilizado en esos casos.

Ahora bien, para indicar la significancia de los datos, se postularon dos hipótesis que son las siguientes:

Hipótesis alterna: Sí existe una relación significativa entre uno o más grupos en la muestra de estudio.

Hipótesis nula: No existe relación significativa entre los grupos de estudio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se expone el análisis, interpretación y presentación de los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, mismos utilizados con el fin de dar solución al problema planteado y alcanzar los objetivos propuestos a partir de la aplicación de las variables establecidas.

4.1. Diagnóstico de la situación actual

En esta investigación se incluye una población conformada por sexo femenino y masculino, en la zona de Guadalupe, Goicoechea dentro de un lugar cautivo conocido como Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa. Ello con el fin de valorar si existe relación entre el estado nutricional, los hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo de los adultos mayores. Además se aplica un cuestionario dirigido a los participantes de la investigación el cual buscaba determinar el grado de deterioro cognitivo, la situación sociodemográfica y aspectos clínicos del paciente.

Por otro lado, se realizaron las medidas antropométricas de los adultos mayores, algunos con la estimación de peso y talla. Acompañado de esto, se logró realizar un pesaje de alimentos preciso en todos los tiempos de comida para determinar la ingesta diaria de macronutrientes como los carbohidratos y proteínas.

A continuación, se exponen los aspectos generales de la información analizada que hace referencia a hallazgos sobre las características de los adultos mayores participantes.

4.2 Características sociodemográficas

Seguidamente en la siguiente tabla se detallan las características sociodemográficas de la población en estudio.

Tabla N° 8: Características sociodemográficas de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Característica	Mujeres		Hombres		Total
	n	%	N	%	
Sexo	58	56	45	44	103
Edad					
75-85 años	35	34	33	32	68
86-95 años	22	21	12	12	34
<95 años	1	1	0	0	1
Grado Académico					
Primaria incompleta	32	31	18	17	50
Primaria completa	11	11	8	8	19
Secundaria incompleta	1	1	4	4	5
Secundaria completa	5	5	4	4	9
Universidad incompleta	1	1	2	2	3
Universidad completa	7	7	8	8	15

Fuente: Elaboración propia

El Hogar Carlos María Ulloa se encuentra ubicado en Guadalupe, Goicoechea y es una institución sin fines de lucro creada hace más de 100 años con el fin de poder darla cabida al adulto mayor que por un motivo u otro necesita de un lugar donde con amor y empeño se le dé atención y cuidado.

Esta institución presenta como objetivo desarrollar todo tipo de actividades que permitan al adulto mayor permanecer en la medida de sus posibilidades en actividad física y mental, mediante el establecimiento de fisioterapia, terapia ocupacional, terapia recreativa y actividades culturales.

En lo referente a la muestra participante de este estudio una está conformada por ambos sexos y se determina el género de cada participante, correspondiendo a un 56% (n=58) femenino y un 44% (n=45) masculino para un total de 103 adultos mayores estudiados.

Los resultados anteriores presentan relación con los datos estadísticos reportados por el INEC, 2011 en los cuales se muestra que existe mayor cantidad de mujeres que hombres en las distintas regiones del país, por lo que la investigación se ajusta a la realidad nacional y presenta una predominancia del sexo femenino. No obstante, en un estudio realizado en Perú por Álvarez, J et al,(2014) , en el cual se pretende estudiar la relación entre el estado nutricional y las características sociodemográficas también se encontró un mayor cantidad de mujeres que hombres en estudio durante la investigación, por lo cual no solamente se ajusta a la realidad nacional, si también es ajustado al funcionamiento de investigaciones realizadas en otros países.

Como es posible observar en la Tabla N° 8 se presenta una derivación de la población por edades en las cuales se estudió mujeres de 75 – 85 años que corresponde a un 34% (n=35), 86-95 años igual a un 21% (n=22), y >95 años que indica un 1% (n=1) y en hombres de 75 – 85 años correspondiente a un 32% (n=33), 86 – 95 años para un 12% (n=12) y >95 años que brinda como resultado un 0% (n=0).

De acuerdo con lo señalado anteriormente, los porcentajes arrojados en la investigación presentan concordancia con los datos provenientes de la Pirámide Poblacional en Costa

Rica INEC, (2015) en la cual se aprecia que el porcentaje de hombres pertenecientes a las edades de 75–85 años es de 33% y en comparación a la investigación se presenta 34% de población masculina en esta edad, y en la población femenina se observa 34% dentro de la investigación en comparación con 40% correspondiente a la Pirámide Poblacional de Costa Rica, observándose así un comportamiento similar de la muestra con respecto a la realidad nacional en Costa Rica.

En cuanto a la población entre las edades de 85–95 años se puede denotar en la Tabla N°8 que la población correspondiente al sexo masculino es de 12% que en comparación con la Pirámide Poblacional es de 10%, y en la población femenina que corresponde a 21% en la población estudiada y un total de 14% en la Pirámide Poblacional.

Con respecto al resultado mencionado anterior, la población femenina se ve aumentada en este rango de edad, por lo que se puede adjudicar a una vulnerabilidad que trae consigo el proceso de envejecimiento y con una sociedad que anula y desprotege a las personas adultas mayores donde existe una tendencia a sufrir de abuso física y maltrato psicológico, y en algunas ocasiones precisamente por el nivel de dependencia funcional que estos pueden presentar también se registran ingresos a los hogares de cuidado debido a que los familiares no pueden sobrellevar dicha responsabilidad. (CONAPAM, 2008)

De acuerdo con el CONAPAM (2008), se define el abandono como un acto de omisión intencional o no en el que se incumple con la satisfacción de las necesidades del adulto mayor y pueden ser físicas, psicológicas y económicas y resalta como factores de riesgo la edad de una persona, el estado civil, en el cual las personas casadas presentan un mayor riesgo, determinados rasgos de la personalidad, presencia de conductas agresivas, presencia de deterioro cognitivo y dependencia física. Con respecto a lo

mencionado anteriormente, otra razón por la cual hay una mayor cantidad de adultos mayores en este rango de edad es debido a que el CONAPAM como institución tiene el deber de identificar la mayor cantidad de casos de abandono del adulto mayor y reubicar dichos adultos mayores en hogares de cuidado en los cuales se les brinde la atención integral necesaria.

Cabe recalcar en el desglose de edades que solamente existe una persona mayor de 95 años que logró participar en la investigación por criterios de inclusión.

A continuación, se hace alusión a la condición de educación de las personas adultas mayores en lo que respecta al nivel de instrucción y las implicaciones que tiene en su situación.

Finalmente, en la tabla N° 8 es posible apreciar los resultados de la investigación en cuanto al grado académico. Se observa en el gráfico a nivel femenino de primaria incompleta es de 31% (n=32) y a nivel masculino 18% (n=17), en el caso de la primaria completa obtiene un resultado de 11% (n=11) en el sexo femenino y en el sexo masculino un total de 8% (n=8).

Con respecto a la secundaria, esta se deriva en dos secciones secundaria incompleta con un resultado de 1% (n=1) en el sexo femenino y 4% (n=4) en el sexo masculino, por otro lado se encuentra la secundaria completa que arroja como resultados 5% (n=5) en el sexo femenino y 4% (n=4) en el sexo masculino. Con respecto a la universidad también se divide en dos secciones, universidad incompleta con un resultado de 7% (n=7) en el ámbito femenino y 8% (n=8) en el ámbito masculino.

Es posible analizar con respecto a los resultados mencionados anteriormente que el nivel de educación en Costa Rica se comporta de manera decreciente conforme este va

umentando su nivel de dificultad, por otro lado cabe resaltar que la mayor cantidad de personas que logran obtener un nivel educativo mayor es el sexo masculino.

Es posible ejercer una relación de lo mencionado anteriormente con un estudio realizado sobre el adulto mayor en el cual se elabora un análisis sobre la primera década de la existencia del adulto mayor en Costa Rica.

Según Centeno, A; Leiva, M; Rojas, V; y Ruiz, Y (2011) con respecto al nivel educativo de las personas adultas mayores, según el Censo de 1984, más de la mitad de las personas lograron cursar algún año de la primaria o completar este periodo, en torno a secundaria cursaron algún grado y la universidad un bajo porcentaje acudió algún año o varios. De este modo, se identifica como conforme aumenta el nivel académico disminuye en gran medida la cantidad de personas que continúan cursando sus estudios. A partir de esto, se puede afirmar que la población en estudio se caracteriza por tener un bajo nivel educativo, pues el comportamiento decreciente del grado de primaria a universidad completa es notable.

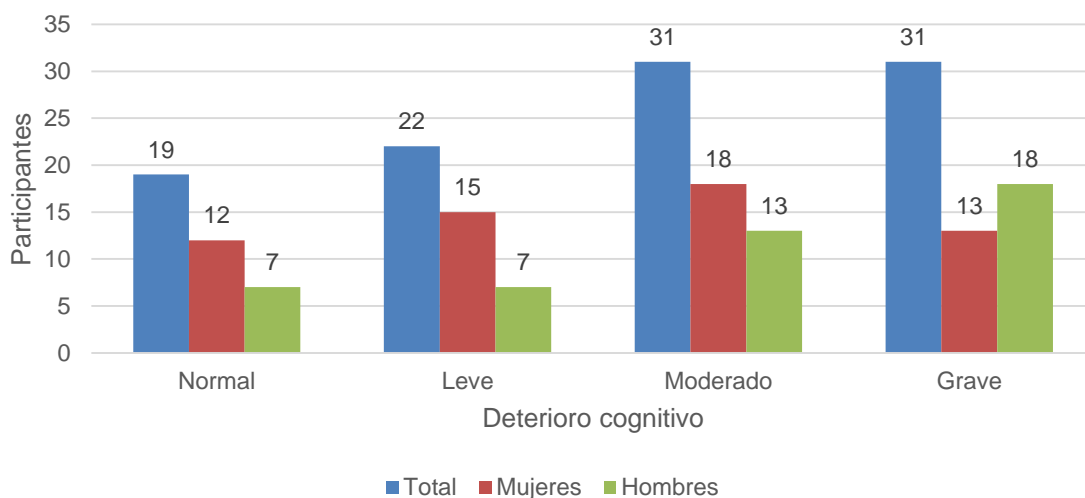
Con respecto al estudio entre hombres y mujeres es posible resaltar que 18% de la población masculina presenta un nivel mayor a secundaria completa, a diferencia de las mujeres que presenta 14% mayor a secundaria completa.

Finalizado este inciso, se concluye que las mujeres con edades entre 75-85 años y con una educación de primaria incompleta son quienes más significancia tienen sobre el proceso investigativo. Ahora bien, se procede a valorar el deterioro cognitivo de la muestra en estudio.

4.2. Deterioro cognitivo

En el siguiente apartado de la investigación, se exponen y analizan los resultados correspondientes al deterioro cognitivo de los participantes. Dicha afección fue valorada con ayuda del MMSE. A continuación, en la figura N° 3 se detallan los resultados obtenidos con el deterioro cognitivo y su relación con otras variables con respecto a la población.

Figura N° 3: Valoración del deterioro cognitivo según MMSN por sexo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.



Fuente: Elaboración propia

Según el deterioro cognitivo, se observa en la Figura N° 3 que en los pacientes sin deterioro cognitivo, las mujeres representan 12% (n=12) y en hombres 7% (n=7), en el caso del deterioro cognitivo leve es de 15% (n=15) para mujeres 7% (n=7) en hombres, el deterioro cognitivo moderado se presenta un resultado de 17% (n=18) en el caso de las mujeres y en los hombres de 13% (n=13), y seguidamente con respecto al deterioro

cognitivo grave es posible observar 13% (n=13) para sexo femenino y 17% (n=18) para el sexo masculino.

De acuerdo con los autores Álvarez, J; Aguilar, J; y Mercader, I (2012) el 50% de las personas mayores de 80 años tienen algún tipo de deterioro cognitivo que van desde los déficits leves hasta los graves y en la población general de edad avanzada se muestra que cierto grado de deterioro cognitivo es casi universal y se puede esperar en la mayoría de las personas más anciana, adjunto a esto se resalta que la prevalencia del deterioro cognitivo y la tasa de decadencia aumentan con la edad.

Con respecto a la aparición del deterioro cognitivo irregular con respecto al envejecimiento es posible destacar que 82% de la población presenta deterioro cognitivo, en su mayoría deterioro cognitivo moderado con 30%, grave 30% y leve 21% común de la población. Por otro lado, según Varela, L et al. (2014), en un estudio realizado acerca de los características del deterioro cognitivo en el adulto mayor institucionalizado se puede observar que 54% de la población estudiada presenta deterioro cognitivo moderado, por lo que el comportamiento de deterioro cognitivo es similar en las instituciones de cuidado del adulto mayor.

Se puede denotar en la Figura N° 3 que la cantidad de hombres y mujeres que sufren deterioro cognitivo es de 84% y 79% respectivamente, siendo mayor la cantidad de hombres que padecen deterioro cognitivo.

Es importante destacar que la aparición del deterioro cognitivo en el adulto mayor y el aumento de dicha condición se ve afectada por diferentes factores, entre estos se puede mencionar la edad, el sexo, el nivel académico, las enfermedades crónicas, el estado

nutricional y la ingesta nutrientes. Asimismo, es posible resaltar que la aparición de condiciones como la depresión pueden agravar el estado de un deterioro cognitivo latente en el adulto mayor Tello,S (2010).

4.2.1. Relación con las características sociodemográficas

Seguidamente en la siguiente tabla se detalla el deterioro cognitivo y su relación con las características sociodemográficas de la población en estudio.

Tabla N° 9: Relación con el deterioro cognitivo y las características sociodemográficas de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Característica	Total	Con deterioro (n=84)		Sin deterioro (n=19)		Valor-p
		n	%	N	%	
Sexo						
Femenino	70	58	69	12	63	0,24
Masculino	33	26	31	7	37	
Edad						
75-85 años	68	55	65	13	68	X²=0,74 ANOVA
85-95 años	34	28	33	6	32	
<95 años	1	1	2	0	0	
Grado académico						
Primaria incompleta	50	42	49	8	42	18,5
Primaria completa	19	16	19	3	16	
Secundaria incompleta	6	5	6	1	5	
Secundaria completa	8	7	8	1	5	
Universidad incompleta	4	0	0	4	21	
Universidad completa	16	14	18	2	11	

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la tabla N° 9 la presencia de deterioro cognitivo en ambos sexos, en el sexo femenino se puede denotar que 56% (n=58) de la población presenta

deterioro cognitivo y 12% (n=12) de la población no presenta deterioro cognitivo. Por otro lado, la diferencia de los hombres se destaca que 25% (n=26) presenta deterioro cognitivo y 7% (n=7) no presenta deterioro cognitivo, lo que nos lleva a concluir que existe una mayor cantidad de hombres con deterioro cognitivo.

En una investigación realizada acerca del deterioro cognitivo y su relación con el nivel de escolaridad, se destacó que durante este estudio en lo que respecta a la determinación de la existencia de deterioro cognitivo mediante el MMSE se obtuvo como resultado un total de 63 mujeres y 61 hombres reportan deterioro cognitivo, lo cual no demuestra una diferencia notable en cuestión de sexo (Barrera, L; Donolo,D; y Rinaudo, M (2010).

No obstante, con respecto a esta investigación, se realizó la prueba estadística Chi cuadrado, en la cual se obtiene un resultado de 0,24 generando esto que se acepte la hipótesis alterna. De la misma forma, existe diferencia significativa entre el sexo y la presencia de deterioro cognitivo. En este caso, la relación encontrada es la presencia del deterioro cognitivo en el adulto mayor y siendo esta más marcada en hombres.

Así mismo, la edad y el grado académico son factores que influyen en la presencia de deterioro cognitivo. En la Tabla N° 7 se pueden observar que las edades en las cuales se presenta mayor deterioro cognitivo son entre los 75-85 años con 54% de la población y una cantidad de 55 personas de la población total.

Según Abarca et al., 2013 conforme aumenta la edad se determina un mayor deterioro cognitivo en los adultos mayores. No obstante, en la presente se observa una mayor concentración de deterioro cognitivo en las edades de 75-85 años, lo cual se puede

justificar señalando que existe una mayor cantidad de personas en dicho rango de edades en comparación a los rangos de 85-95 años y mayor a 95 años.

Los hallazgos al realizar las pruebas estadísticas Chi cuadrado y varianza ANOVA con respecto a la relación entre la presencia o no de deterioro cognitivo y las características sociodemográficas demuestran la diferencia significativa en cuestión de edad, dando como resultado 0,74 y 0,00 respectivamente. Estos resultados aceptan la hipótesis alterna en ambos casos que indican relación significativa en las personas con edades entre los 75 y 85 años, quienes más reportan casos.

En cuanto al grado académico de los participantes, se destaca que de las persona con universidad completa, 14% (n=14) reporta deterioro cognitivo y 1% (n=1) no reporta.

Según Tello, S (2010) los principales factores causales del deterioro cognitivo son las comorbilidades, la depresión, la polifarmacia, el grupo etario, la edad, el nivel académico y por otra parte, en este estudio se encontró que 65% presenta enfermedades crónicas no transmisibles como principal factor causal.

Lo anterior demuestra que el grado académico no puede destacar como el único factor causante del deterioro cognitivo, y que la prevalencia de otros factores también afectan directamente el deterioro cognitivo del adulto mayor, por lo que resulta sumamente importante en estos casos establecer métodos de prevención de una manera integral de todos los factores causales.

Al realizar la prueba estadística Chi cuadrado se obtiene como resultado 18,5, por lo que se aprueba la hipótesis nula. Lo anterior concluye que no existe relación significativa entre la escolaridad de los participantes y el deterioro cognitivo.

4.3. Evaluación antropométrica

En el siguiente inciso de la investigación se planea exponer la valoración antropométrica de la población en estudio. Además, valorar la relación que existe entre estos indicadores con el deterioro cognitivo que pueden presentar.

En la siguiente tabla se puede apreciar el resumen sobre el promedio de los indicadores antropométricos con que se trabajó en la investigación:

Tabla N° 10: Promedio de indicadores nutricionales según sexo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Indicador	Total n=103		Mujeres n=58		Hombres n=45	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
Edad	82,6	5,5	83,4	5,7	81,7	5,1
Peso (Kg)	60,0	14,0	56,8	14,4	64,2	12,5
Talla (m)	1,56	0,09	1,5	0,06	1,63	0,07
IMC (Kg/m²)	24,7	5,1	24,9	5,8	24,3	3,8
C. pantorrilla (cm)	30,4	4,4	29,7	4,5	31,4	4,3

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se aprecian las variables edad, peso, talla, IMC y la circunferencia de pantorrilla. Al observar los indicadores nutricionales, se logra determinar que el índice de masa corporal en la población, tanto en hombres como en mujeres, se encuentra en

estado normal con un resultado de 24,9 Kg/m² (DE=5,8) para mujeres y 24,3 Kg/m² (DE=3,8) para hombres.

Según Acosta, L. et al. (2011) en su estudio, se encontró que la población estudiada por ellos manejaba un IMC promedio de normalidad (Hombres: 24,5Kg/m² DE=3,8; Mujeres: 27,9Kg/m² DE=5,4). Ahora bien, Álvarez, D. et al. (2012) trabajaron con una población de adultos mayores con una edad media de 70,1 ±8,3 años y observaron normalidad en el IMC promedio (26,2Kg/m² DE=4,7).

De esta forma, Acosta, L. et al. (2011) y Álvarez, D. et al. (2012) concuerdan al observar mayor IMC en mujeres que en hombres. Al encontrar resultados iguales en esas investigaciones, los autores determinan que este fenómeno es ocasionado por la institucionalización.

Los autores también señalan la importancia de valorar la circunferencia de la pantorrilla y la alimentación de los adultos mayores para poder concluir el motivo de los fenómenos. Es por esta razón que se procede a evaluar la circunferencia de pantorrilla.

Al analizar la circunferencia de pantorrilla como indicador de desnutrición proteico-calórica, se aprecia que las mujeres se encuentran por debajo del ideal con una medida promedio de 29,7cm (DE=4,5) y los hombres un estado normal con una medición promedio de 31,4cm (DE=4,3).

En el artículo de Velázquez, M. (2011) menciona que la valoración de este indicador tiende a ser desfavorable en mujeres debido a que la circunferencia de pantorrilla se encuentra muy asociada con el músculo esquelético y dicho tejido se ve disminuido por el número de embarazos que presentara la paciente.

Según lo mencionado, se establece que el fenómeno de la depleción muscular en mujeres de esta población es esperado. No obstante, si bien es cierto no se indagó el total de embarazos que presentaron las participantes,

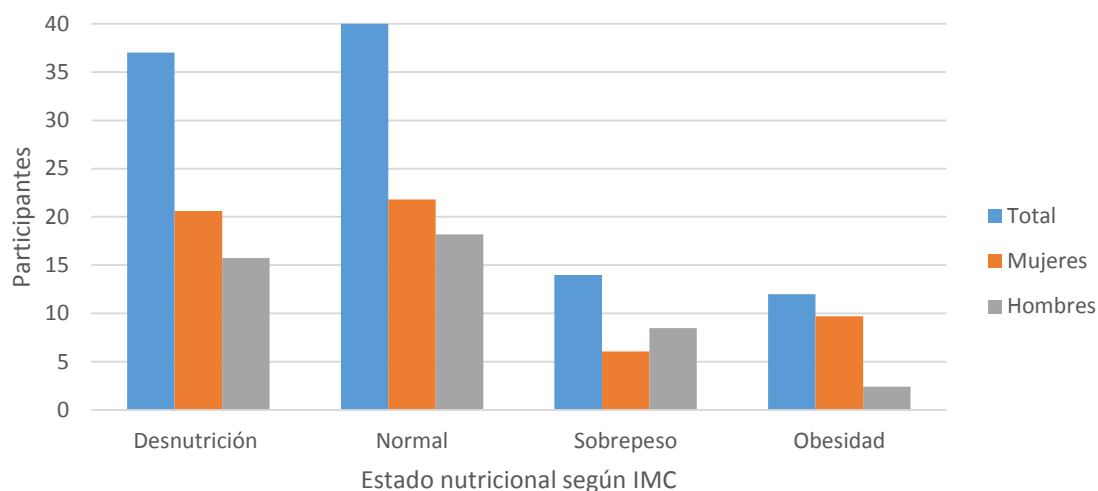
Ansorena, D. et al. (2009) realizaron un estudio donde valoraron la circunferencia de pantorrilla, el IMC y la relación que existía entre estas variables. En el estudio se logró determinar que sí existe diferencia estadísticamente significativa entre estos indicadores y este fenómeno es independiente de factores como el sexo y la edad.

Al conocer esta asociación, se realizó la prueba de varianza ANOVA con las variables IMC y la valoración de la circunferencia de pantorrilla. El resultado de dicha prueba fue 0,00, motivo por el cual se acepta la hipótesis alterna; la cual indica que sí existe relación significativa entre estos indicadores. Según esto, se considera que los adultos mayores con IMC menores van a presentar disminución en la circunferencia de pantorrilla.

Según indica Ansorena, D. et al. (2009) estos indicadores tienen relación estadísticamente significativa debido a que por lo general, la desnutrición según el IMC presenta valores menores a 30 cm en la circunferencia de pantorrilla. También, los autores indican que no hay distinción en sexo y edad debido a que el indicador persiste en todos los casos.

Por otro lado, los autores indican la importancia de evaluar cada variable de forma individual para ver un panorama más amplio de la situación real de la población. En primer lugar se evaluara el índice de masa corporal de los participantes. La figura N° 4 se muestra el desglose según sexo del IMC en la población:

Figura N° 4: Evaluación del estado nutricional según el índice de masa corporal de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior muestra los resultados obtenidos de manera cualitativa del IMC de la población según sexo. Se logra apreciar que la mayoría de la población presenta un estado normal con 40 participantes (39%). Seguidamente, sigue el grupo con desnutrición que representa 35% de la muestra, luego 14% con sobrepeso y finalmente 12% con obesidad.

Al valorar la figura por sexo, se determina que hay un comportamiento similar entre los hombres y las mujeres con estado nutricional de desnutrición y normalidad. No obstante, se aprecia que hay más hombres con sobrepeso (8%) que mujeres (6%) y en el caso de obesidad el fenómeno es inverso al anterior.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica (2008-2009), la población general en el país de adultos mayores de 65 años tiene sobrepeso (41%), seguido por el estado normal (38%), luego la obesidad (19%) y finaliza con desnutrición (3%).

La investigación de Barbosa, J. et al. (2015) trabajó con adultos mayores institucionalizados. Según los resultados de su estudio, la desnutrición presentó una prevalencia de 50% de la población y se atribuyó su causalidad a la institucionalización.

Como indicó Barbosa, J. et al. (2015) aunque la institucionalización es un mecanismo para asegurar que las personas realicen todos sus tiempos de comida; generalmente estas no se encuentran adaptadas a sus necesidades nutricionales.

Por otro lado, Ferrer, R. et al. (2013) evaluaron el IMC de adultos mayores no institucionalizados y sus características sociodemográficas. El estudio encontró que esta población presenta en 25% desnutrición, rango menor al de esta investigación.

Además, se encontró que existe una alta relación de la desnutrición con niveles educativos bajos. Al realizar las comparaciones con los estudios y lo observado en la tabla N° 6, la población en estudio tiene un bajo nivel educativo (<67% con primaria completa o incompleta) y los casos de desnutrición también reflejan valores altos, motivo por el cual también se pueden asociar como causalidad.

Ahora bien, como mecanismo para determinar la significancia estadística de los datos, se realizaron las pruebas “Chi-cuadrado” y el análisis de varianza ANOVA. En la siguiente tabla se puede apreciar los resultados de estas pruebas:

Tabla N° 11: Valoración cualitativa y cuantitativa del estado nutricional según el índice de masa corporal de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Prueba estadística	Resultado	Grados de libertad	Parámetro	Hipótesis
Chi-cuadrado	4,09	4	9,49	Alternativa
Varianza ANOVA	0,00	101	101,9	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados de las pruebas estadísticas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA para medir la significancia de los datos de manera cualitativa y cuantitativa respectivamente. Según ambas pruebas, se acepta la hipótesis alterna de la investigación que dice que sí existe diferencia significativa entre el IMC y el sexo de los participantes.

El principal factor de relevancia en la diferencia significativa se encuentra en la diferencia con la desnutrición y el sexo. Se encuentra que a nivel estadístico, hay una mayor tendencia al riesgo de desnutrición o desnutrición en las participantes del sexo femenino.

Los autores Lizarraga, Martínez, R. y D., Pérez, E. (2014) realizaron un estudio donde buscaban determinar la prevalencia de desnutrición en adultos mayores no institucionalizados. Ellos encontraron que 11,3% presenta desnutrición y existió diferencia estadísticamente significativa con los hombres. Según se indicó, esto se debe a que la prevalencia de trastornos psicológicos afecta más a los hombres y esto llega a generar que la alimentación se vea disminuida.

Adicional a esto, Contreras, A. et al. (2013) buscaron evaluar en una población de adultos mayores los factores causales de la desnutrición. El estudio concluyó que el factor de ser hombres y la depresión influye negativamente sobre la nutrición de ellos.

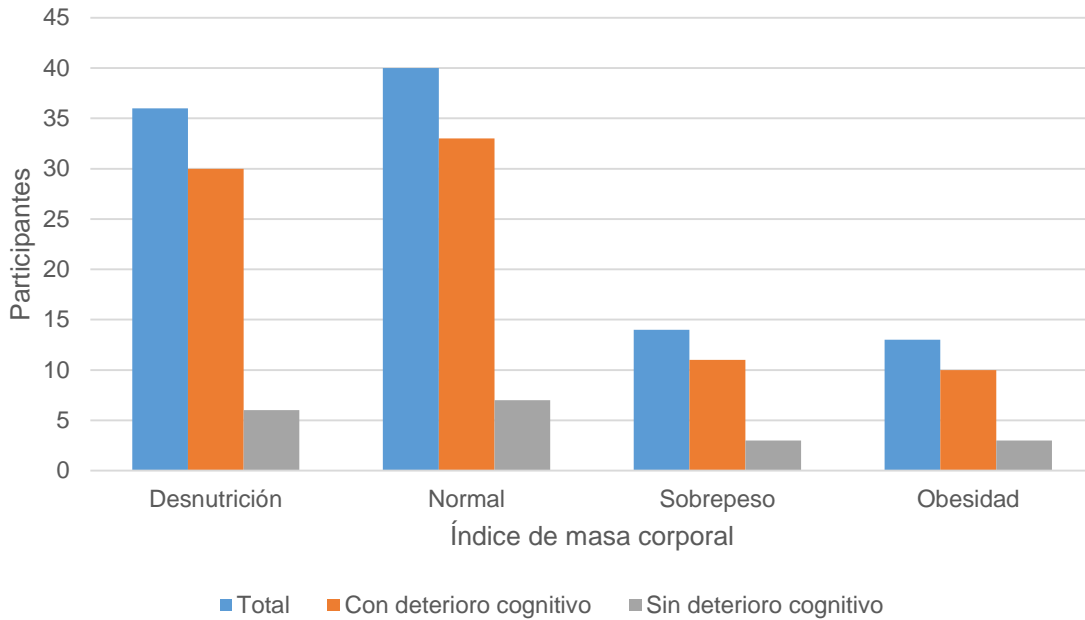
Ahora bien, Aguilar, R. et al. (2016) buscaron identificar asociaciones existentes entre peso corporal y depresión en el adulto mayor institucionalizadas. En este estudio, no se encontró diferencia significativa entre el sexo pero si una gran incidencia de malnutrición y depresión en la población.

Al observar este contexto de poblaciones y compararla con la investigación en curso, se puede determinar que sí existe significancia estadística entre el grupo de hombres y mujeres con respecto al IMC. Lo encontrado deja en evidencia que los hombres tienden a ver afectado su peso con mayor frecuencia que las mujeres.

No obstante, la mayoría de los estudios han demostrado que el estado nutricional se ve afectado por factores psicológicos. Es por este motivo que se procede a realizar la valoración del IMC según el deterioro cognitivo para determinar si en esta población la disminución del peso se debe a alguna afección psicológica.

Al nacer la necesidad de conocer la capacidad cognitiva de los participantes, se presenta la siguiente figura que muestra la interpretación del índice de masa corporal y el deterioro cognitivo:

Figura N° 5: Relación del índice de masa corporal y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior, se aprecian los resultados de la valoración del deterioro cognitivo y el IMC. Según se puede apreciar en los pacientes con deterioro 29%, presentó desnutrición; 32% peso normal; 11% sobrepeso y 10%, obesidad. Con respecto a los pacientes que no presentan ningún tipo de deterioro, se observa que 5% presenta desnutrición, 7% peso adecuado, 3% sobrepeso y 3% obesidad.

Según estos datos, se aprecia que hay mayor población con desnutrición que no presentan deterioro cognitivo. Este factor y según lo analizado anteriormente no concuerdan a lo esperado debido a que según las investigaciones, las afecciones psicológicas afectan de manera negativa el estado de este indicador.

No obstante, para poder afirmar esto se requiere la validación de las pruebas estadísticas correspondientes a la naturaleza de las variables. En la siguiente tabla se aprecian los resultados de las pruebas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA:

Tabla N° 12: Valoración cualitativa y cuantitativa del índice de masa corporal y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Prueba estadística	Resultado	Grados de libertad	Parámetro	Hipótesis
Chi-cuadrado	26,5	4	9,49	Nula
Varianza ANOVA	0,00	101	101,9	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestran los resultados correspondientes a las variables de índole cualitativo y cuantitativo. Según la prueba “Chi-cuadrado” se rechaza la hipótesis alterna y según el análisis ANOVA se acepta la hipótesis alterna. Al encontrar este panorama se estudiaron por individual cada caso.

A manera cualitativa, se encontró que no existe relación significativa entre el estado nutricional y el deterioro cognitivo. Hernández, V. (2016) indica que al inicio del deterioro cognitivo, los pacientes tienden a aumentar la ingesta de alimentos y conforme avanza el trastorno, el consumo de alimentos disminuye.

Según la valoración del deterioro cognitivo global, el estado moderado es el predominante y siendo los hombres quienes más presentan esta condición (42%). No obstante, no se puede dejar de lado que la mayoría de la población con alteraciones

cognitivas presenta un sobrepeso u obesidad marcada con los pacientes mentalmente sanos.

Lo mencionado anteriormente sugiere que al evaluar la medición del IMC de forma cuantitativa, se obtiene que el análisis de varianza ANOVA indicó la aceptación de la hipótesis alterna de la investigación. Según este criterio, sí existe relación en los valores del IMC y el deterioro presentado.

Dosil, A., Dosil, C. y Leal, C. (2013) indican que este fenómeno es usual en las personas con estados avanzados del deterioro ya que la actividad física se ve drásticamente disminuida por la pérdida de la capacidad funcional asociada al funcionamiento cognitivo.

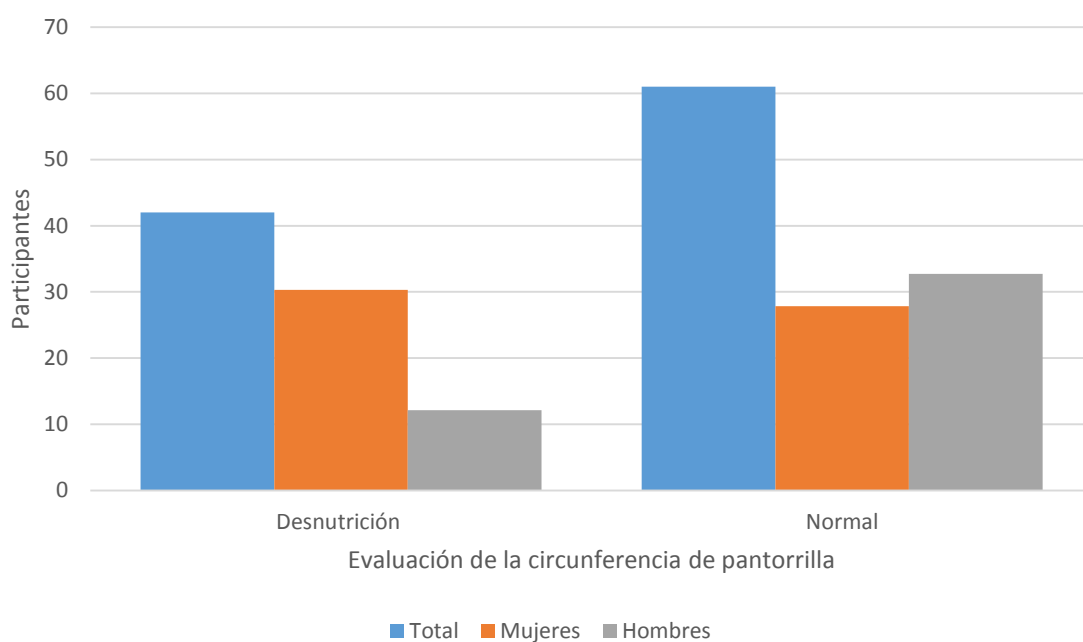
En el caso de los participantes que no presentan deterioro, es predominante la condición de desnutrición y esto puede deberse a que la actividad física realizada promueve la disminución del peso. Además, el apetito de estos se ve disminuido por factores típicos de la edad como la disminución en la liberación de hormonas relacionadas con esta función fisiológica y dificultad en la masticación y deglución de alimentos.

Lo indicado por Centurión, L., et al. (2010) es que la capacidad cognitiva de un adulto mayor va a tener mucho peso sobre el comportamiento alimentario de ellos. Se espera que su peso disminuya por menor ingesta de nutrientes y una actividad física leve.

A manera de esta investigación, se acepta que existe mayor probabilidad de encontrar pacientes masculinos con IMC superiores a los esperado y que además se encuentren con un deterioro cognitivo moderado. No obstante, no existe relación entre la desnutrición según la circunferencia de pantorrilla y las afecciones sapientes de los pacientes.

Ahora bien, según fue comentado al inicio del inciso existe una gran importancia con la medición de la circunferencia de pantorrilla de los adultos mayores. En la siguiente figura se aprecia el resultado general y según sexo de este indicador:

Figura N° 6: Evaluación del estado nutricional según la circunferencia de pantorrilla de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior refleja los resultados de la valoración de la circunferencia de pantorrilla como indicador de desnutrición proteico-calórica. Según se aprecia, 40% de la población presenta un valor menor a 30 cm y el restante 60% un estado normal.

Al contemplar los pacientes con desnutrición según este indicador, 75% de ellos fueron mujeres y 25% hombres. En el caso del estado normal, 53% fueron hombres y 47%

mujeres. Dichos resultados reflejan que las mujeres tienen más riesgo de desnutrición a nivel de tejido muscular.

En un estudio realizado por Bronczyk, A. et al. (2016) se indica que la medición de la circunferencia de pantorrilla es un indicador nutricional más significativo debido a que indica la depleción del tejido muscular. También, los autores indican que la condición de desnutrición se presentan con mayor frecuencia en mujeres que en hombres debido a la fisiología normal de su composición corporal.

Adicional a esto, Isobe, Y. et al. (2014) indica que la circunferencia de pantorrilla es también un indicador de la actividad física con mayor asociación en mujeres que en hombres. El estudio también comenta que la alimentación es el principal factor que puede afectar esta medida.

Si bien es cierto, las mujeres tienden a presentar mayor peso que los hombres en esta investigación, su causalidad puede deberse al aumento del porcentaje de grasa corporal. No obstante, esta variable no fue contemplada durante el proceso investigativo por motivos propios de la población. Por lo anterior, se puede asumir que por diferencia con el tejido muscular, el tejido adiposo es mayor en ellos.

Ahora bien, para validar estas conclusiones referentes al estado nutricional basado en las valoraciones cualitativas y cuantitativas, se procedió a realizar las pruebas estadísticamente pertinentes. En la siguiente tabla se observan los resultados de las pruebas “Chi-cuadrado” y “Varianza ANOVA” para las variables de circunferencia de pantorrilla y el sexo:

Tabla N° 13: Valoración cualitativa y cuantitativa del estado nutricional según la circunferencia de pantorrilla de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Prueba estadística	Resultado	Grados de libertad	Parámetro	Hipótesis
Chi-cuadrado	6,56	2	5,99	Nula
Varianza ANOVA	0,00	101	101,9	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se aprecia la valoración estadística según la naturaleza de las variables. Con respecto al análisis cualitativo, se rechaza la hipótesis alterna dando como resultado que no existe relación significativa entre el sexo y los casos de desnutrición según la circunferencia de pantorrilla.

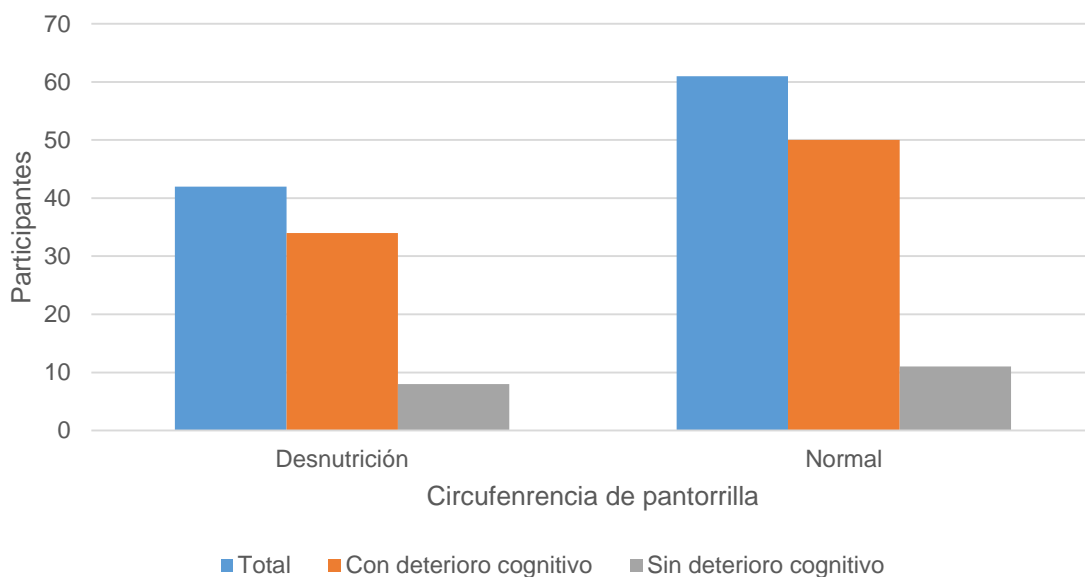
No obstante, al evaluar estas variables desde el punto de vista cuantitativo se aceptó la hipótesis alterna, por ende se encuentra relación significativa entre los valores reportados de la circunferencia de pantorrilla y el sexo.

La incongruencia entre los análisis estadísticos es un factor de gran significancia. Según la evidencia científica, es más factible que las mujeres sean más propensas a la desnutrición proteico-calórica y en esta investigación se concuerda con esto, no obstante, la diferencia entre hombres y mujeres no representa un número significativo.

Según lo observado y desde el punto de vista de las mediciones se puede considerar que la diferencia proviene de los bajos valores reportados en las mujeres y los valores elevados de los hombres. Si bien es cierto, la diferencia entre el total de casos y el sexo no fue significativo, se considera que sí son significativos los diámetros menores en mujeres y una mayor probabilidad de riesgo de desnutrición.

Ahora bien, Bernabei, R. et al. (2014) menciona en su estudio la importancia de valorar la circunferencia de pantorrilla y el deterioro cognitivo debido a su relación con la proteína. En la siguiente figura se aprecian los resultados de este cruce de variables según presencia de deterioro cognitivo:

Figura N° 7: Relación de la circunferencia de pantorrilla y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se aprecian los resultados de la valoración de la circunferencia de pantorrilla según el deterioro cognitivo de los participantes. En esta se logra apreciar que 33% de la muestra con desnutrición presenta deterioro cognitivo mientras que 49% de los participantes con deterioro presentaron un valor normal. Por otro lado, 8% de los

pacientes sin deterioro cognitivo presentaron desnutrición y el restante 10% un estado normal.

Los autores Guzmán, L., López, H. y Oliveras, M. (2014) realizaron una investigación que buscaba medir el comportamiento nutricional de un hogar de ancianos. Ellos concluyeron que las mujeres con deterioro cognitivo presentaron mediciones menores en la circunferencia de la pantorrilla.

La razón de este fenómeno para Guzmán, L., López, H. y Oliveras, M. (2014) fue la deficiencia en el consumo de proteínas y los nutrientes provenientes de alimentos fuente como carnes y derivados. Ahora bien, Hernández, V. (2016) mencionaba que parte importante del trabajo de un profesional en nutrición al tratar a este tipo de pacientes, es la mantención del tejido muscular.

El seguimiento nutricional para prevenir desgaste muscular en el adulto mayor con deterioro cognitivo busca también evitar que el deterioro prosiga. En el caso de esta población, se ha identificado que hay prevalencia significativa según el sexo, mas las mujeres son más propensas a presentar valores más bajos.

Ahora bien, para lograr definir si la causalidad de este fenómeno tiene relación estadísticamente significativa se procede a realizar las ensayos de validación necesarias. En la siguiente tabla se observa el resultado del análisis de varianza ANOVA y la prueba “Chi-cuadrado”:

Tabla N° 14: Valoración cualitativa y cuantitativa de la circunferencia de pantorrilla y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Prueba estadística	Resultado	Grados de libertad	Parámetro	Hipótesis
Chi-cuadrado	3,22	2	5,99	Alternativa
Varianza ANOVA	0,00	101	101,9	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados de las pruebas estadísticas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA. Ambos resultados aprobaron la hipótesis alternativa de la investigación, motivo por el cual sí existe relación significativa entre el deterioro cognitivo y la circunferencia de pantorrilla.

La investigación López, E., Iríbar, M., y Peinado, J. (2016) apunta a que la institucionalización de pacientes adultos mayores hace más propensa la desnutrición proteico-calórica. Además indican que los pacientes con mayor deterioro cognitivo presentaron pérdidas mayores en la circunferencia de pantorrilla, siendo esta más notoria en mujeres.

Zumba, S. (2016) evaluó como la actividad física afecta en los adultos mayores con algún grado de deterioro cognitivo. Según sus resultados, la mayor parte de ellos presentan un sedentarismo marcado por estar encamados. También determinó que a menor grado de deterioro, mayor circunferencia de pantorrilla en comparación con quienes presentaban mayor deterioro.

Por otro lado, Zumba, S. (2016) encontró que el riesgo de desnutrición muscular en los adultos mayores tiene gran afección sobre la función cognitiva. Indica en su estudio que la depleción muscular dificulta los procesos mecánicos del cuerpo y por ende, aumenta el deterioro de las funciones neuronales.

Los resultados de la investigación en curso dice que la mujeres con deterioro cognitivo moderado (37%) son quienes más presentan casos de desnutrición. Ahora bien, en el caso del deterioro grave, se aprecia una alta incidencia de desnutrición más marcada en hombres (36%).

Bernabei, R. et al. (2014) en su estudio, indica que hay gran significancia de personas con menor deterioro cognitivo y mayor diámetro de la circunferencia de la pantorrilla. Según indica, esto se debe a que la capacidad para ingerir alimentos fuente de proteína es mayor y mejor tolerada.

Al observar lo mencionado por Bernabei, R. et al. (2014) la ingesta de alimentos juega un papel muy importante en la valoración de la circunferencia de pantorrilla de los participantes. Según lo expuesto, la alimentación en conjunto con las mediciones antropométricas dará mucho peso a determinar la causalidad de la desnutrición en pacientes con deterioro cognitivo.

Al haberse expuesto todo lo relacionado con las mediciones antropométricas y su relación con el deterioro cognitivo, se procede a exponer la evaluación clínica de esta investigación.

4.4. Evaluación clínica

A continuación, en el siguiente apartado se procederá a realizar el análisis sobre los resultados pertenecientes a la evaluación clínica de la investigación.

Tabla N° 15: Distribución según sexo de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y anemia de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María

Ulloa en San José, noviembre 2016.

Enfermedad	Total n=103	Mujeres		Hombres		Valor-p
		n	%	N	%	
Hipertensión arterial	67	41	61	26	39	1,86
Diabetes mellitus 2	30	13	43	17	57	2,72
Anemia	18	10	56	8	44	0,09

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las principales enfermedades crónicas en la población estudiada se encuentran la hipertensión arterial, diabetes mellitus y anemia. En la Tabla N° 13 se puede apreciar un porcentaje de 61% (n=41) de mujeres que padecen hipertensión arterial y 39% (n=26) de hombres que padecen hipertensión arterial.

Seguidamente, en cuanto a la diabetes mellitus 2 se encontró 43% (n=13) de la población femenina y 57% (n=17) que sufren este padecimiento, colocándose como el segundo en la lista de enfermedades crónicas no transmisibles que tienen mayor impacto en el deterioro cognitivo de la población de estudio

Los resultados obtenidos presentan similitudes con un estudio realizado en el año 2010 por el autor Tello,S (2010), el cual realizó un registro sobre las principales patologías reportadas en la población de estudio, arrojando como resultado un total de 51,6% de la

población presentó un diagnóstico de hipertensión arterial y 14,1% de la población presentó diabetes mellitus 2.

Romero, A (2011) señala que muchas enfermedades crónicas aumentan su prevalencia con la edad, como es el caso de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus de las que se reportan algunas cifras en personas mayores de 65 años de 60 – 77 % para la primera y de 7,8% para la segunda. De esta forma, muchos adultos mayores frágiles son hipertensos o diabéticos, o ambas. Lo mencionado anteriormente puede afectar relativamente la calidad de vida del adulto mayor, generando una mayor dependencia de cuidado.

Según Méndez, E; Rosero, L (2007) señalan que la prevalencia de Hipertensión Arterial de acuerdo con nuestra definición, 59% de los adultos mayores sufre hipertensión y es mayor en en las mujeres (64%) que en hombres (55%), lo mencionado anteriormente presenta relación con lo observado en la Tabla N° 13 en la cual las mujeres presentan una mayor presencia de Hipertensión Arterial con 61% (n=41) y en los hombres 39% (n=26).

Por otro lado, se menciona que las mujeres obtienen un porcentaje de hipertensión arterial debido a que presentan mayor tendencia a tener un Índice de Masa Corporal elevado y por ende, una mayor probabilidad de presentar enfermedades crónicas.

En cuanto a la presencia de anemia en los sujetos de estudio, se obtuvo como resultado 56% (n=10) de mujeres y 44% (n=8) para un total de 18 personas que reportan anemia de acuerdo con las valoraciones clínicas.

Como lo señalan los autores Urrutia, A; Sacanella, E; Mascara, J; Formiga, F (2010) la anemia es un problema frecuente en las personas mayores y está relacionada con un aumento de la morbilidad y mortalidad. En las personas ancianas, aunque la anemia tiene una prevalencia elevada, existen diversos aspectos como el umbral de hemoglobina por debajo del cual debemos preocuparnos o la identificación de las causas de esta que no son fáciles de establecer.

Al realizar la prueba estadística Chi cuadrado se obtuvo como resultado 1,86 al establecer relación con la hipertensión arterial y el sexo; siendo considerado que las mujeres son quienes más la padecen. En el caso de la diabetes mellitus, la prueba indicó aceptarse la hipótesis alterna, por lo cual se considera que los hombres son quienes más tienden a padecerla.

Finalmente, en el caso de la anemia se rechazó la hipótesis nula, motivo por el cual se considera significativa la diferencia entre los casos según sexo. Según este parámetro, las mujeres son quienes más tendencia y relevancia tienen al padecer de este trastorno. Ahora bien, se considera importante la asociación de estos trastornos con deterioro cognitivo.

4.4.1. Relación con el deterioro cognitivo

En esta continuación del capítulo, se indagó la relación existente entre la presencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y el deterioro cognitivo. En la siguiente tabla se puede apreciar los resultados encontrados:

Tabla N° 16: Relación con el deterioro cognitivo y las principales enfermedades crónicas no trasmisibles en los adultos mayores institucionalizados en el asilo

Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Patología	Total (n=103)		Deterioro cognitivo				Prueba "Chi-cuadrado"
			Sí presenta (n=83)		No presenta (n=20)		
	n	%	n	%	n	%	
Hipertensión arterial	67	65	55	82	12	18	19,8
Diabetes mellitus	25	24	22	92	3	8	0,23
Anemia	15	15	15	100	0	0	8,65

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la relación entre el deterioro cognitivo y las enfermedades crónicas, es importante destacar que 82% (n=55) de las personas que padecen hipertensión arterial presenta deterioro cognitivo.

Según Castro, E et al. (2012) en un estudio sobre la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo señala que de una manera subclínica el cerebro empieza sufrir los efectos de la hipertensión arterial, bajo lesiones difusas de sustancia blanca, infartos lacunares, micro hemorragias, acentuación de la atrofia propia del envejecimiento, así como desajustes del equilibrio hemodinámico, que repercuten en la perfusión tisular del órgano. Las alteraciones mencionadas anteriormente se traducen frecuentemente en deterioro cognitivo que puede preceder a la enfermedad de Alzheimer. No obstante, de acuerdo con Naranjo, I; Ramírez, J (2008) la hipertensión arterial, por su prevalencia, posibilidad de tratamiento y control, emerge como un factor de riesgo potencialmente modificable del deterioro de la función cognitiva.

Según lo anteriormente mencionado se ejerce una relación directa de las variables, sin embargo, al realizar la prueba Chi cuadrado con respecto a la relación existente entre la

hipertensión arterial se destaca que no existe diferencia significativa y se aprueba la hipótesis nula, esto porque no existe un número significativo entre la población que presenta deterioro cognitivo y los que no presentan deterioro cognitivo.

En cuanto a la presencia de diabetes mellitus en adultos mayores con deterioro cognitivo se encontró 92% (n=22) de la población y los que no presenta deterioro cognitivo son el 8% (n=3).

Formiga, F; Reñe, R; y Perez, M (2014) destacan que existe una relación sobre la aparición de diabetes mellitus 2 y el deterioro cognitivo, durante este estudio se estudian diferentes hipótesis y se concluye que la hiperglucemia aguda, la microangiopatía como consecuencia de la hiperglucemia crónica, la hipoglucemia y la resistencia a la insulina son mecanismos potencialmente implicados en la relación entre diabetes mellitus 2 y deterioro cognitivo. Lo mencionado anteriormente se da cuando la hiperinsulinemia en respuesta a la resistencia a la insulina comporta una disminución de la insulina efectiva cerebral, conllevando a una mala regulación de la enzima degradante de la insulina y una acumulación de beta-amiloide. Así pues, el deterioro cognitivo podría estar condicionado a menos en parte, por una resistencia cerebral a la insulina.

Como resultado de la prueba estadística se obtiene 0,23 que representa un aprobación de la hipótesis alterna, estableciendo así una relación existente entre el deterioro cognitivo y las personas que presentan diabetes mellitus 2.

En cuanto a la anemia se encuentra como resultado que un 100% (n=15) de las personas que reportan anemia presentan deterioro cognitivo, no obstante, de acuerdo con la prueba estadística Chi cuadrado no existe diferencia significativa entre las variables.

Con respecto al consumo de medicamentos en la población es posible observar en el Anexo N° 2 uno de los medicamentos más utilizados dentro de la población es la lovastatina con un total de 31 personas y seguidamente la enalapril con un total de 30 personas, lo que demuestra que el tratamiento de enfermedades es muy enfocado en enfermedades cardiovasculares. No obstante, la variedad de medicamentos antihipertensivos son los más utilizados.

4.5. Evaluación dietética

Ahora bien, la valoración dietética es uno de los objetivos de esta investigación. Para alcanzar este, se realizó el pesaje directo de todos los alimentos consumidos por los adultos mayores. Al conocer el peso consumido exacto, se determinó la ingesta energética y de macronutrientes (carbohidratos y proteína).

En la siguiente tabla, se puede apreciar el consumo promedio de nutrientes por parte de los participantes:

Tabla N° 17: Promedio de consumo de energía, macronutrientes y alimentos según sexo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Valor	Total		Mujeres		Hombres	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
Energía (Kcal)	1162	320	1144	292	1210	288
Macronutrientes						
Carbohidratos (g)	191,9	57,3	179,8	56,2	202,6	56,8
Aporte (%)	65	11	63	12	67	10
Proteínas (g)	45,8	15,9	44,4	17,6	47,0	14,4
Aporte (%)	16	5	16	6	16	4
Alimento						
Frutas	1,0	1,1	1,2	1,3	0,8	0,9
Vegetales	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	0,9

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados en cuanto al consumo de energía, macronutrientes y alimento según el sexo. Por lo mencionado anteriormente, es posible afirmar que el consumo de energía es menor en mujeres con un promedio de 1144 ± 292 kcal y en hombres con un promedio de 1210 ± 288 kcal, no obstante a pesar de que el aporte es más bajo en mujeres, los valores anteriores se destacan por ser insuficientes en ambos casos.

En la edad avanzada existe habitualmente un bajo nivel de actividad física, mientras que, en cambio, la capacidad de absorción de la energía no se modifica. Estos hechos aconsejan una reducción de la ingesta energética en relación con la edad adulta para intentar impedir la tendencia a la obesidad, tan frecuente en esta franja de edad. No obstante, los requerimientos energéticos en la vejez habían sido infraestimados, y en la

actualidad se acepta que estas necesidades oscilan entre el 1,4 y 1,8 del valor de la tasa de metabolismo basal Foz, M (2010).

En una investigación realizada por los autores Durán, A; Ulloa, A; Reyes, S (2014) se menciona el requerimiento diario de energía en cuanto a mujeres y hombres, siendo estos de 1900kcal y 2200 kcal respectivamente, lo cual demuestra en relación con los resultados obtenidos que la población en estudio no cumple con la ingesta recomendada diariamente y presenta un déficit calórico de 60% en el caso de las mujeres y 55% en el caso de los hombres.

Las cifras mencionadas generan un punto crítico al cual es importante prestar atención y generar planes de prevención en cuanto al consumo de energía debido a que entre los adultos la causa principal de una reducción del peso corporal es la disminución de la ingesta de alimentos, a menudo combinada con enfermedades y podría generar consecuencias severas como una alteración de la inmunidad, retardo en la cicatrización de heridas o úlceras por presión, deterioro cognitivo, caídas, osteopenia, alteración del metabolismo de los fármacos, sarcopenia y un descenso máximo de la capacidad respiratoria Foz, M (2010).

Sastre, A (2010) señala en su investigación la frecuencia de consumo de energía de las personas conforme avanza la edad, en la cual se indica que es normal un descenso de la ingesta de alimentos, sin embargo, el mínimo de consumo reportado en los hombres es de 1800 kcal y en mujeres un consumo de 1400kcal por lo que es posible asegurar que el fenómeno ocuriente por parte de la investigación continúa siendo más bajo que la normalidad del descenso de consumo de energía.

Los resultados obtenidos en el consumo de carbohidratos indican que el consumo en mujeres es de 63% y en hombres de 67% por parte de los hombres, lo cual permite concluir directamente que existe un alto consumo de carbohidratos en la población.

Lo anteriormente mencionado permite establecer una relación con lo indicado por el autor Lifshitz, A (2011), donde el autor resalta que dietas altas en carbohidratos generalmente se postulan como uno de los principales riesgos de diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, como es posible observar en la tabla N° 14 se encuentra 24% de la población que padece de diabetes mellitus tipo 2 que puede ser relacionada con el alto consumo de carbohidratos.

El promedio de consumo de frutas y vegetales se identifica relativamente bajo, obteniendo como resultado un promedio de 1,2 frutas y 1,3 vegetales en mujeres, así como 0,8 frutas y 1,4 vegetales en hombres. La recomendación en el caso de las frutas y vegetales según Brown, J (2008) es de tres y cinco porciones combinadas durante todo el día.

El consumo de frutas y vegetales es altamente recomendable en las personas adultas mayores debido a la gran cantidad de antioxidantes y fibra que aportan, aparte de esto también mejoran el tránsito gastrointestinal, mejoran el ambiente y protegen contra enfermedades crónicas, sin embargo, en el caso de la población estudiada son muy pocos los beneficios que se logran obtener de las frutas y vegetales.

Durante la experiencia de campo fue posible observar que en los alimentos servidos en cuanto a frutas y vegetales una porción bastante pequeña y un bajo consumo debido a la presentación del alimento según las referencias de los adultos mayores.

Aparte de lo mencionado anteriormente se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo del menú de la institución, en el cual se presenta como objetivo la comparación de la cantidad de nutrientes que debe aportar el menú y lo que realmente aporta de acuerdo al método de peso directo de alimentos de los adultos mayores.

A continuación en Tabla N° 18 se desglosan los resultados acerca del cálculo de macronutrientes en el análisis del menú de la institución mediante el uso de recetas estandarizadas e intercambios, debido a que estas son utilizadas a cabalidad dentro del servicio de alimentos y permiten una mayor precisión del cálculo, y por otro lado, es posible observar los resultados obtenidos en el consumo medido por pesaje de alimentos y su respectiva diferencia. Ver menú en el anexo N°6.

Tabla N° 18: Valoración del consumo de carbohidratos y proteína según el deterioro cognitivo en de los adultos mayores institucionalizados en el asilo

Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Nutriente	Consumo esperado según planificación del menú	Consumo medido por pesaje de alimentos	Diferencia entre consumos
Energía (Kcal)	1891	1162	-729
Carbohidratos (g)	295,8	191,9	-103,9
Carbohidratos (%)	58,5	65	+6,5
Proteína (g)	59,9	45,8	-14,1
Proteína (%)	13	16	+3

Fuente: Elaboración propia

Es posible afirmar que a nivel cuantitativo del menú en la Tabla N° 18 el consumo de energía de acuerdo con el análisis del menú debe ser de 1891 kilocalorías y el consumo de acuerdo con el pesaje de alimentos fue de 1162 kilocalorías, conjuntamente con esto,

cabe recalcar que al realizarse la valoración nutricional de cada uno de los adultos mayores es posible obtener el requerimiento energético total de cada uno de los participantes de la investigación y obtener la frecuencia del requerimiento energético para mujeres que en este caso es de 1412 kilocalorías (DE=199) y para hombres que es de 1573 kilocalorías (DE=268), adecuado en carbohidratos con tendencia a ser alto y adecuado en proteínas de acuerdo con recomendación nutricional de Varela, L. (2013) que son de 45-65% y 15-20%. Lo anterior permite concluir que se mantiene un patrón de menú hipercalórico de acuerdo con el requerimiento energético de los adultos mayores en estudio; sin embargo, si se toma el consumo de alimentos por pesaje directo, estos consumen menos de la cantidad de kilocalorías que aporta el menú y el requerimiento energético tanto para hombres como para mujeres.

Seguidamente en cuanto al consumo de carbohidratos, es posible observar que la cantidad de consumo de este micronutriente esperada fue de 295,8 gr con un 58,5% de porcentaje de adecuación y el consumo observado en este caso fue mayor de acuerdo con la cantidad de calorías por lo que 191,9 gr de carbohidratos representa 65% de la dieta total en el consumo observado.

El consumo de proteínas en el caso del consumo esperado fue de 59,9 gr de proteínas y un porcentaje de adecuación de 13%, no obstante, en el caso del consumo observado se obtuvo como resultado 45,8 gr de consumo de proteína para un total de 16% de proteína.

Cabe recalcar que la cantidad de kilocalorías diarias esperadas no eran similares, por lo que existe una incongruencia en el cálculo de la similitud del patrón de energía diario, lo

que permite que existan excesos y deficiencias de nutrientes, alterando así la exactitud de consumo de nutrientes diarios.

Al encontrar que existe una alimentación hipercalórica pero una ingesta hipocalórica se asocia con lo encontrado por Fernández, M (2013) quien encontró que uno de los factores que más influye en el patrón alimentario es la institucionalización debido a que el adulto mayor tiene una disminución en su apetito ocasionado por factores psicológicos y afectivos, tales como la depresión y el Alzheimer, generando un consumo deficiente de alimentos que disminuyen notoriamente la calidad del estado nutricional.

Según Guaño, S (2010) los riesgos nutricionales asociados a malas alimentaciones representan un alto impacto en el adulto mayor institucionalizado debido a que la cantidad y la calidad de la dieta tiende a ser baja en calorías, no obstante, el aporte mayor proviene de los carbohidratos lo cual conlleva a una afección directa tanto de enfermedades metabólicas como neurodegenerativas.

Al no haberse establecido una evaluación sensorial del menú por parte de los adultos institucionalizados, se logró encontrar que estos no consumen la cantidad de energía y nutrientes requerido. Dicho motivo también afecta la calidad de los micronutrientes que estos ingieren, siendo esto un factor que promueve la desnutrición proteico-calórica que ya se ha visto reflejada en la valoración antropométrica de los participantes.

Por otro lado, Hernández, V. (2016) comenta que en estos pacientes por tener una dieta baja en calorías, son más propensos a presentar deterioro cognitivo por motivos de sarcopenia y degeneración neuronal. Este factor, al ser uno de los principales en estudio, predispone a la muestra a presentar esta condición.

Ahora bien, es de gran importancia conocer si el aporte de los nutrientes resulto adecuado según el deterioro cognitivo de los participantes. En la tabla N° 19 se observa los resultados obtenidos y el valor-p de la prueba estadística realizada:

Tabla N° 19: Valoración del consumo de carbohidratos y proteína según el deterioro cognitivo en de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Macronutriente	Con deterioro cognitivo		Sin deterioro cognitivo		Total	Valor-p
	N	%	N	%		
Carbohidratos (Kcal)						
Consumo adecuado	17	17	5	5	22	0,06
Consumo inadecuado	67	65	14	13	81	
Proteínas (Kcal)						
Consumo adecuado	37	36	12	12	49	1,35
Consumo inadecuado	47	45	8	8	55	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 19 se puede observar el porcentaje de la población que presentó o no deterioro cognitivo con un consumo adecuado e inadecuado de carbohidratos y proteínas. Es posible indicar que 17% (n=17) de la población con deterioro cognitivo presentó un consumo adecuado de carbohidratos y 65% (n=67) presentó un consumo inadecuado de carbohidratos.

Mencionado lo anterior, se afirma que el consumo de carbohidratos indecudado es con tendencia a un consumo alto de acuerdo a los resultados encontrados en la Tabla N°15 se reporta un consumo de 66% en la población que presenta deterioro cognitivo.

En cuanto a la población que no presenta deterioro cognitivo se reporta un consumo adecuado de carbohidratos de 5% (n=5) y un 13% (n=14) de consumo inadecuado que en comparación con el consumo diario en la Tabla N°15 el consumo diario es de 63%, el

cual se considera como alto en carbohidratos; sin embargo, es menor con respecto a a población que presenta deterioro cognitivo.

Sobre los resultados obtenido es posible concluir que las personas que presentan deterioro cognitivo mantiene dietas altas en el consumo de carbohidratos, fenómeno que se considera uno de los principales factores de riesgo de diabetes mellitus 2 y como se demostró anteriormente en la Tabla N° 14 existe una significancia en la relación de diabetes mellitus 2 con el deterioro cognitivo.

De acuerdo con Arjona, R; Esperón, R; Herrera, M; Alpuche, A (2014) en un estudio realizado en México se reportó como principales factores de riesgo para el deterioro cognitivo un alto consumo de carbohidratos que desencadena el padecimiento de diabetes. Así mismo, al realizar la prueba estadística Chi cuadrado se obtiene como resultado 0,06, lo que aprueba la hipótesis alterna y demuestra que existe una diferencia significativa.

Al observar los resultados relacionados con el consumo en la población se menciona que 35% (n=36) de la población con deterioro cognitivo presenta un consumo adecuado de proteína y 47% (n=45).

Basados en lo anterior, se observa en la Tabla N° 19 el 12% (n=12) de las personas que no presentan deterioro cognitivo presentan un consumo adecuado de proteína en comparación con 8% (n=8) que presenta un consumo inadecuado y sin presencia de deterioro cognitivo.

Es importante destacar que los niveles de proteínas en ambos casos se consideran en rangos normales como es posible observarlo en la Tabla N°16, sin embargo, el consumo

de proteína es mayor en la población que no presenta deterioro cognitivo, lo que permite ejercer un efecto protector sobre la función cognitiva de los sujetos de estudio que no reportan deterioro cognitivo.

El consumo menor de proteína en la población que presenta deterioro cognitivo se puede atribuir a los cambios fisiológicos que sufre el cuerpo, en el cual disminuye la capacidad de masticación de alimentos e incluso por la afección cognitiva muchas veces olvidan cómo realizar la ingesta de los alimentos, aparte de esto es importante considerar que la población es cautiva, y debido a la institucionalización la ingesta de sus alimentos no es controlada a 100%, por lo que no se puede asegurar un aporte elevado y adecuado de proteína.

Se aplica la prueba estadística Chi cuadrado con respecto a la relación del consumo adecuado e inadecuado de proteína con la presencia o no de deterioro cognitivo, a raíz de esto se encuentra un resultado de 1,35; por lo que se afirma que existe diferencia significativa y en este caso, sí existe relación entre el consumo de proteína y la presencia de deterioro cognitivo. Se considera que al haber dietas hipoprotéicas, el deterioro cognitivo será mayor.

Por otro lado, como el objetivo de esta investigación espera encontrar el tipo de relación entre la alimentación y el deterioro cognitivo, se valoró con base en estas dos variables.

En la siguiente tabla se puede observar los resultados obtenidos:

Tabla N° 20: Promedio de consumo de energía, macronutrientes y alimentos según deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Valor	Con deterioro		Sin deterioro		Valor- p
	Promedio	DE	Promedio	DE	
Energía	1181	309	1168	199	0,88
Macronutrientes					
Carbohidratos (g)	194,1	60,6	182,8	41,1	0,53
Aporte (%)	66	11	63	12	0,5
Proteína (g)	44,6	15,6	50,6	16,4	0,23
Aporte (%)	15	5	18	6	0,15
Alimento					
Fruta	1,02	1,2	0,92	0,76	0,78
Vegetales	1,31	0,96	1,46	0,97	0,61

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 20 se puede observar el consumo de energía, macronutrientes y alimentos en relación con el deterioro cognitivo, el cual se obtiene como resultado un consumo de carbohidratos de un $66 \pm 11\%$ en personas que presenta deterioro cognitivo y un $63 \pm 12\%$ en personas que no presentan deterioro cognitivo.

En cuanto al aporte de proteína se observa que el consumo de las personas con deterioro cognitivo fue de un $15 \pm 5\%$ y en personas sin deterioro cognitivo de un $18 \pm 6\%$, lo cual permite determinar que de acuerdo la desviación estándar el aporte puede ser adecuado o no de acuerdo a la variabilidad de los casos.

No obstante en el anexo N° 3 cabe resaltar que las mujeres que tiene deterioro cognitivo presentan un consumo mayor de carbohidratos, siendo esta una de las razones por la cual anteriormente se concluyó que el consumo alto de carbohidratos se encuentra relacionado con el deterioro cognitivo.

Con respecto a un estudio publicado en el Journal of Alzheimer Disease determinó que las mayores que mantienen dietas altas en hidratos de carbono presenta 3,6 más de posibilidades de sufrir deterioro cognitivo debido a que los carbohidratos impactan los niveles de glucosa, existiendo la posibilidad de generar una resistencia a la insulina a nivel cerebral y afectar considerablemente el funcionamiento cognitivo en las personas Roberts, R (2012).

En cuanto al consumo de proteína es posible observar en la tabla N° 15 que el consumo es menor en las personas que presentan deterioro cognitivo, fenómeno que se puede ver explicado debido a los cambios fisiológicos que presenta el envejecimiento y las afecciones directas del deterioro cognitivo en situaciones como la masticación de los alimentos y la capacidad de absorción de los nutrientes.

Aparte de esto, el bajo consumo de proteína representa un alto riesgo de desnutrición proteico-calórica que ya ha sido confirmada en el caso de la población de estudio en la figura 6.

Según la evidencia científica los adultos mayores que consumen una dieta alta en carbohidratos presentan un mayor riesgo de afección sobre el deterioro cognitivo, así como un bajo consumo de proteína puede generar afecciones directas en el estado nutricional, y por ende agravar la función cognitiva, sin embargo al aplicar la prueba estadística Chi cuadrado no se encuentra diferencia estadística para ninguno de los casos, debido a que el número entre deterioro cognitivo y no deterioro cognitivo no es significativo.

Sin embargo, la valoración del consumo de nutrientes basado en las características sociodemográficas es factor de gran relevancia. En el anexo N°5 se encuentra el resumen del promedio de ingesta de cada nutriente según el tipo de deterioro y las variables asociadas.

Respecto al sexo, el consumo de carbohidratos es mayor en las mujeres con deterioro cognitivo con 183,7 gramos (DE=61,3) y un aporte de 65% (DE=12). En el caso de los hombres es mayor en aquellos que no presentan afección con una ingesta de 202,3 gramos (DE=44,5) y un aporte de 70% (DE=6).

No obstante en el caso de la proteína se presenta el caso inverso. Las mujeres con mayor ingesta fueron las que no presentaron deterioro con un consumo de 53,9 gramos (DE=20,5) y un aporte de 19% (DE=8). Los hombres por su lado, reportaron una ingesta superior los que presentan una afección cognitiva con un consumo de 47,1 gramos (DE=15,1) y un contribución a la dieta de 16% (DE=5).

Según Arroyo, P., y Gutiérrez-Robledo, L. (2016) es normal encontrar que los adultos mayores consuman una dieta alta en carbohidratos por facilidad para masticar y digerir los alimentos fuentes de este nutriente. No obstante, ellos describen que en el caso de presentar deterioro a las funciones cognitivas este puede verse aún más aumentado por la facilidad para consumir estos.

Además, Arroyo, P., y Gutiérrez-Robledo, L. (2016) indican que el consumo de alimentos fuente de proteína se ve disminuido por la dificultad para convertir los alimentos en bolo y por la alta ingesta de polisacáridos. Los autores hacen referencia a que al haber menor

consumo de estos, la función cognitiva se ve afectada y promueven el avance del trastorno.

Por otro lado, Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, M. y Turconi, G. (2012) indican que la edad donde más se ve disminuido el consumo de alimentos es después de los 80 años. En esta investigación se observó que la mayor ingesta de carbohidratos fue en las personas con deterioro cognitivo que se encuentran en edades entre 75 y 85 años con 196,7 gramos (DE=65,7) y un aporte de 66% (DE=11).

Con respecto a la ingesta de proteína, el consumo mayoritario fue por parte en los participantes sin deterioro cognitivo entre las edades de 75 a 85 años. Se reportó que su ingesta fue de 53,6 gramos (DE=12,7) y una contribución dietética de 19% (DE=6).

Según lo anterior y Velázquez, M. (2011) al avanzar la edad, es muy factible encontrar pérdida de piezas dentales y mayor dificultad para digerir los alimentos fuentes de proteína. No conforme con esto, la afección sobre la función cognitiva dificulta más este proceso en las personas. Lo anterior propone que a mayor edad y deterioro cognitivo, la ingesta de nutrientes será alta en carbohidratos e hipoprotéica.

Sin embargo, no se puede dejar de lado que Abarca, J. et al. (2008) habla sobre las diferencia que se pueden encontrar entre los diferentes grupos de alimentos según la educación de los participantes. Referente al consumo de carbohidratos, se observó que los pacientes con mayor ingesta fueron los que presentaron deterioro y quienes más ingieren son los que tienen el grado académico de universidad completa con 237,6 gramos (DE=83,3) y un aporte de 68% (DE=10).

Referente al consumo de proteína, la mayor ingesta fue por parte de los participantes sin deterioro cognitivo y quienes no completaron la educación primaria. El consumo promedio en este grupo fue de 66,8 gramos (DE=11,8) y una contribución a la dieta de 24% (DE=9). Barbosa, J. et al. (2015) indica que la afección cognitiva relacionada con la alimentación suele afectar más a quienes tienen menor escolaridad.

El fenómeno es explicado por Centurión, L., et al. (2010) al contemplar que entre más educación percibiera la persona, sus conocimientos sobre la selección de los alimentos será más cercana a la ideal. Los adultos mayores tienden a elegir aquellos que le sean más fácil de ingerir y preparar.

Lo observado durante la etapa de campo, los pacientes dependiendo de su condición podían decidir cual alimento querían consumir y en que cantidad. Según estos factores, se podría pensar que la elección de la dieta en quienes no tienen deterioro cognitivo fue mayormente enfocado en los alimentos fuente de proteína.

Sin embargo, para poder corroborar esto se requiere de pruebas estadísticas que lo confirmen. En la siguiente tabla, se pueden apreciar los resultados referentes a la validación de la hipótesis:

Tabla N° 21: Prueba de varianza ANOVA de las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en el asilo

Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Característica	Energía	Carbohidratos	Proteína
Sexo	0,76	0,41	0,29
Aporte		0,04	0,39
Edad	0,00	0,86	0,56
Aporte		0,55	0,61
Grado académico	0,00	0,2	0,04
Aporte		0,77	0,03

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 21 se puede observar los resultados de las pruebas de varianza ANOVA para el deterioro cognitivo, la alimentación y los aspectos sociodemográficos en estudio. Según se logra observar, únicamente se encontró relación significativa en el aporte de carbohidratos según sexo, consumo energético en edad y grado académico, y en la ingesta y aporte de proteína según el grado académico.

Con respecto al sexo y los carbohidratos, si bien es cierto la mayor parte de las dietas resultaron manejar un aporte similar, la ingesta en los pacientes con deterioro cognitivo fue alta en carbohidratos. Este factor y según Arroyo, P., y Gutiérrez-Robledo, L. (2016) la degeneración cognitiva es mayor por la disminución en el aporte dietético de los demás macronutrientes.

Si bien es cierto, la proteína no presentó una diferencia significativa en el sexo, se puede atribuir el fenómeno al consumo de lípidos. Aunque esta variable no fue estudiada en la investigación, Alonso, R. et al. (2016) afirma que este nutriente representa un factor preventivo en el avance del deterioro.

Con respecto a la edad, se confirma lo expuesto con anterioridad. Según se expuso a mayor edad la ingesta de alimentos se ve afectada por el proceso de digestión y hace que los adultos mayores restrinjan más sus dietas.

Si bien es cierto, estos pacientes se encuentran institucionalizados y se les brindan seis tiempos de comida, ellos son capaces de definir cuánto y qué tipo de comida van a ingerir. Según los datos valorados por paciente y con referencia a su grupo etario, a mayor edad la restricción energética es mayor.

Por otro lado, también se demostró que el grado académico y el deterioro cognitivo afecta significativamente la ingesta de energía y el consumo y aporte de proteínas. Según lo estudiado, esto se debe a que la ingesta de alimentos fuente de proteína tienen un mayor valor energético asociado a la grasa que este contiene.

Finalmente, en la siguiente parte de la investigación se relacionó el consumo de nutrientes con la valoración antropométrica de los participantes en la investigación. En la siguiente tabla se aprecian los resultados de las pruebas estadísticas realizadas y su interpretación:

Tabla N° 22: Valoración cualitativa y cuantitativa de la valoración antropométrica, el deterioro cognitivo y el consumo de carbohidratos y proteínas de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Característica	Resultado	Parámetro	Hipótesis
Consumo de carbohidratos			
IMC (g)	0,69	0,05	Nula
Aporte (%)	0,54	0,05	Nula
Circunferencia de pantorrilla (g)	0,63	0,05	Nula
Aporte (%)	0,48	0,05	Nula
Consumo de proteínas			
IMC (g)	0,22	0,05	Nula
Aporte (%)	0,48	0,05	Nula
Circunferencia de pantorrilla (g)	0,01	0,05	Alternativa
Aporte (%)	0,00	0,05	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior, se observan los resultados de las pruebas estadísticas realizadas para conocer la relación que existe entre la valoración antropométrica y el consumo de carbohidratos y proteínas. Según se aprecia a manera global, el consumo de polisacáridos no reportó en ningún caso aceptar la hipótesis alternativa. Según la afirmación anterior, el consumo de carbohidratos no genera afecciones entre el estado nutricional de los pacientes y el deterioro cognitivo.

Al evaluar el consumo de proteínas, se determinó que no existe relación significativa con el IMC. Sin embargo, en la valoración de la circunferencia de pantorrilla, se aceptó la hipótesis alternativa en el consumo de proteína dando como resultado una relación significativa entre estas variables.

Según se había mencionado en la evaluación antropométrica de la investigación, existían varios estudios que relacionaban la desnutrición según circunferencia de pantorrilla con

déficit de ingesta proteico-calórica. Hernández, V. (2016) indicaba que la pérdida de tejido muscular dificultaba el proceso de alimentación y aumentaba el grado de deterioro cognitivo.

Ahora bien, Cáceres, L. et al. (2016) realizó un estudio para medir el efecto del consumo de proteínas sobre el estado de salud de adultos mayores. El estudio demostró que el adulto mayor tiende a evitar el consumo de alimentos fuente de proteína debido a la dificultad que le genera su digestión.

En el artículo de Arroyo, P., y Gutiérrez-Robledo, L. (2016) se destaca que el adulto mayor con desnutrición es más propenso a padecer enfermedades crónicas como sarcopenia, obesidad, osteoporosis y diabetes

Al ser la circunferencia de pantorrilla un indicador del tejido magro y según los resultados vistos, las personas con menor consumo de proteínas tienden a presentar menores diámetros de este indicador. Por otro lado, no se puede dejar de lado el consumo de carbohidratos.

Lo observado indica que la ingesta de carbohidratos es mayor al recomendado por la OMS (2014) siendo en promedio 65% (DE=11) y mayor en hombres que en mujeres. En este caso, se podría pensar que la ingesta de carbohidratos en hombres promueve el aumento del IMC, mas su diferencia no es significativa entre sexos.

No obstante, por la fisiología propia de cada sexo, la ingesta de carbohidratos en hombres evita la depleción del tejido muscular y un peso más adecuado. En cambio las mujeres por su baja ingesta de proteínas y alta de carbohidratos generan que la adiposidad aumente y el tejido muscular se vea disminuido.

Si bien es cierto Ferrer, M. et al. (2013) indica que la institucionalización de los adultos mayores afecta negativamente la ingesta de nutrientes, los hombres manejan un IMC y circunferencia de pantorrilla en valores normales por lo cual aunque la ingesta de energía es inferior al esperado, el consumo de proteína es óptimo para mantener su equilibrio nutricional.

En el caso de las mujeres, la ingesta es igualmente hipocalórica pero más deficiente en proteínas, mayor desnutrición y con una adiposidad mayor. Este factor y según los riesgos observados en la evaluación clínica de la muestra con respecto a las enfermedades crónicas no trasmisibles, indicarían que las mujeres serán más propensas a condiciones de mayor deterioro cognitivo.

Al indagar la relación existente entre los indicadores nutricionales, el deterioro cognitivo y la ingesta de alimentos se debe conocer el consumo medio de energía y macronutrientes. En la siguiente tabla se puede apreciar los resultados para energía:

Tabla N°23: Valoración de consumo energético según el deterioro cognitivo en de los adultos mayores institucionalizados en el asilo Carlos María Ulloa en San José, noviembre 2016.

Valor	Total		Con deterioro cognitivo		Sin deterioro cognitivo		Valor-p
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	
Índice de masa corporal							
Desnutrición (g)	1140	273	1123	293	1219	138	0,66
Normal (g)	1182	251	1181	259	1190	234	
Sobrepeso (g)	1310	365	1344	393	1140	87	
Obesidad (g)	1069	319	1055	363	1087	327	
Circunferencia de pantorrilla							
Desnutrición	1156	272	1162	285	1108	162	0,94
Normalidad	1194	303	1199	335	1185	214	

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior detalla la ingesta calórica de los participantes de la investigación según el deterioro cognitivo y el estado nutricional. Según se logra apreciar, los pacientes con mayor consumo son aquellos que no padecen afecciones cognitivas. Los pacientes que sí presentan un deterioro reportan un aporte de alrededor de 123 Kcal menos en comparación con el otro grupo.

Si bien es cierto, hay mayor consumo de energía en los pacientes que no tienen deterioro cognitivo, al realizar la validación de la prueba de varianza ANOVA indicó que tanto para el IMC y la circunferencia de pantorrilla no existe relación significativa entre las variables en estudio.

Asímismo, no se puede realizar una afirmación con respecto al deterioro cognitivo sin antes evaluar de forma cuantitativa la ingesta de nutrientes. En el anexo N° X se encuentra la valoración general de la ingesta de nutrientes según el deterioro cognitivo y el estado nutricional.

En primer lugar se evaluará el consumo de carbohidratos. Según se logra apreciar por el aporte total a la dieta que hay mayor consumo de este nutriente en los pacientes con deterioro cognitivo que en los que no lo padecen.

Al valorar los cuatro rangos del IMC y la ingesta de polisacáridos, se aprecia que en la desnutrición el aporte es alto en carbohidratos con respecto a las personas que presentan deterioro cognitivo ($x=68\%$ $DE=10$) y normal en los que no reportaron fueron clasificados dentro de esta categoría ($x=60\%$ $DE=15$).

En los pacientes con peso normal se encuentra que el mayor consumo es en los individuos sin deterioro ($x=71\%$ $DE=9$), siendo considerado este como alto. Los

pacientes que sí tienen una afección cognitiva presentaron una dieta normal ($x=63\%$ $DE=11$). Por el lado del sobrepeso, la ingesta mayor fue por los participantes con deterioro manejando un promedio de 65% de la alimentación y los que no presentaron un aporte de 62%.

Finalmente, los participantes con obesidad que más consumen carbohidratos son los que tienen deterioro ($x=69\%$ $DE=15$). Al observar la moda de consumo y el tipo de afección cognitiva, se refleja que las dietas más altas en carbohidratos son de los pacientes con afección cognitiva.

Por el lado de las proteínas, la moda de mayor consumo de este nutrientes está en los pacientes sin deterioro cognitivo. Según estos individuos, la desnutrición reportó una ingesta de 15% ($DE=1$), peso normal de 18% ($DE=11$), sobrepeso con 20% ($DE=3$) y obesidad con 20% ($DE=4$). En el caso de los pacientes con deterioro cognitivo, se encuentra que los participantes con desnutrición consumen en promedio 14% ($DE=4$), los de peso normal 16% ($DE=6$), los que presentan sobrepeso 17% ($DE=5$) y los obesos 13% ($DE=6$).

Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, M. y Turconi, G. (2012) indican que los pacientes con deterioro cognitivo presentaran peso mayores y menores diámetro de la circunferencia de pantorrilla relacionados con dietas altas en carbohidratos y bajas en proteínas. Esta afirmación concuerda con lo encontrado en esta investigación.

Ahora bien, Montenegro, M., Montejo, P., Llanero, M. y Reinoso, A. (2012) indican que la alimentación del adulto mayor será uno de los factores más importantes en el avance del deterioro cognitivo. Si bien es cierto la desnutrición por IMC hace que los ancianos

sean más propenso a ser víctimas de enfermedades oportunistas, no existe relación con el avance o aparición de deterioro cognitivo.

Sin embargo, Bernabei, R. et al. (2014) indican que la pérdida del tejido muscular ocasionada por dietas deficientes en energía y proteínas promueven el deterioro cognitivo. En el caso de la muestra en estudio, se puede afirmar que cumplen con lo esperado debido a que la mayor parte de los participantes con alguna afección cognitiva fueron quienes tuvieron menor consumo de energía, proteína y desnutrición significativa según la circunferencia de pantorrilla.

De esta manera se concluye el capítulo cuarto de esta investigación. En el siguiente capítulo se exponen las conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar la exposición de los resultados obtenidos y su respectiva discusión, se procede a formular las conclusiones y recomendaciones pertinentes. En primer lugar, se procede a estructurar soluciones de los objetivos de la investigación.

5.1 Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue establecer si existía relación entre el estado nutricional, la valoración dietética y el deterioro cognitivo de los adultos mayores de 75 años institucionalizados. Según se logró evidenciar en el capítulo IV del estudio, sí existe correlación significativa entre el sexo, la edad, la circunferencia de pantorrilla, la diabetes mellitus, las dietas altas en carbohidratos y bajas en proteínas.

Lo encontrado indica que los hombres entre 85 y 95 años son más propenso a tener un deterioro cognitivo. Por otro lado, las mujeres con edades superiores a los 75 años tienden a padecer desnutrición proteico-calórica debido a una dieta hipocalórica, alta en carbohidratos e hipoproteica.

Los hallazgos sobre la alimentación indican que no existe relación estadísticamente significativa entre la ingesta de nutrientes con las mediciones antropométricas y el deterioro cognitivo. No obstante, los datos recabados indican que los pacientes que no presentan una afección cognitiva tienden a tener una mayor ingesta de energía.

Referente a la evaluación sociodemográfica, la muestra con quien se trabajó fueron los adultos mayores del Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa en San José mayores de 75 años. La muestra se encontraba conformada 103 personas con una edad media de 82,6

años (DE=5,5) y en su mayoría mujeres (58%). La escolaridad media de ellos fue la primaria incompleta y se demostró que no existe relación entre este factor con el deterioro cognitivo.

Al valorar las mediciones antropométricas, se obtuvo que los pacientes manejan un IMC promedio de 24,7 Kg/m² (DE=5,1) y este es mayor en mujeres que en hombres aunque ambos se encuentran en un rango normal. Referente a la valoración de la circunferencia de pantorrilla, se obtuvo un promedio de 30,4 cm (DE=4,4) siendo mayor en hombres que en mujeres quienes se clasificaron en la categoría de desnutrición.

Referente a la evaluación clínica, se reportaron 67 casos de hipertensión arterial siendo mayoría mujeres, 30 de diabetes mellitus siendo mayoría hombres y 18 de anemia, presentando predominio de mujeres. Se identificó que la diabetes mellitus sí tiene relación con el deterioro cognitivo al observar que 92% de los encuestados con el padecimiento también tenían una afección cognitiva.

Finalmente, se atribuye que la baja ingesta calórica, dietas altas en carbohidratos e hipoprotéicas en adultos mayores se deben a la institucionalización. Lo analizado indicó que este factor dietético es el principal precursor de la desnutrición en los adultos mayores del asilo Carlos María Ulloa.

Una vez concluida la postulación de las conclusiones, se procede a determinar las recomendaciones pertinente a los hallazgos en la investigación.

5.2 Recomendaciones

Durante el proceso investigativo se encontraron aspectos no contemplados dentro de los objetivos de la investigación. En primer lugar, se recomienda la utilización del Mini Nutritional Assessment para obtener una valoración multifactorial con respecto al estado nutricional del adulto mayor.

Un factor importante sobre la desnutrición protéico-calórica es la actividad física. Se recomienda indagar la cantidad de ejercicio que los adultos mayores realizan y como este puede verse afectado por el deterioro cognitivo.

Por otro lado, se recomienda comparar poblaciones de ancianos institucionalizados y no institucionalizados. El objetivo de este es conocer en qué medida llega a afectar esta sobre la ingesta de alimentos y el estado nutricional.

También, se encontró que la valoración de la ingesta de grasas y sus subtipos tiene gran peso sobre el deterioro cognitivo. Por este motivo, se recomienda la investigación de estas para determinar si existe relación en la prevención del avance de las afecciones cognitivas.

Finalmente, se recomienda a los servicios de nutrición de hogares de ancianos valorar exhaustivamente la alimentación del adulto mayor debido a que sus mediciones antropométricas se ven afectadas significativamente por su fisiología, ingesta de nutrientes e institucionalización.

De esta manera, finaliza el proceso investigativo en curso.

Bibliografía

1. Abarca, J. et al. (2008) Relación entre la educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores de Arequipa. Revista de Neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias. Vol. 8. N.2. 1-9.
2. Acosta, L. et al (2011) Condiciones de vida, estado nutricional y estado de salud en adultos mayores, Córdoba, Argentina. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol, 18(1):107-118. Rio de Janeiro, Brasil.
3. Aguilar, J., Álvarez, J., Mercade, I. (2012) Cognición y autonomía en personas dependientes. Revista de Psicología Española. Vol. 28, nº 3. Murcia, España.
4. Aguilar, R. et al. (2016) Peso corporal y depresión en adultos mayores de comunidad urbano marginal en México – Tamaulipas. Revista de Enfermería Herediana, Vol. 8 N.2.
5. Alcantar, B. et al. (2011) Trastornos cognitivos en personas entre los 45-94 años de edad, solicitantes del Seguro Popular en Tepic, Nayarit. Unidad Académica de Medicina. Universidad Autónoma de Nayarit.
6. Alonso, R. et al. (2016) Dieta mediterránea y vitamina d como potenciales factores preventivos del deterioro cognitivo. Revista Médica Clínica Las Condes, Volumen 27, Issue 3, Pages 392-400
7. Álvarez, D. et al. (2014) Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 31(3):467-71.

8. Álvarez, J; Aguilar y Mercader, I. (2012). Cognición y autonomía en personas mayores dependientes. *Anales de psicología*. 2012. 28(3)946-953
9. Ansorena, D. et al. (2009). Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr. Hosp.* vol.24 no.1 Madrid
10. Aragón, M. (2012). Association between nutrition and cognitive functions in Costa Rican older adults. Clemson University. South Carolina, Estados Unidos de América.
11. Arias, D. y Sequeira C. (2014). Presencia de pesticidas en la dieta como factor de riesgo para el Parkinson esporádico. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*. Vol. 7 N. 2 ISSN: 1959-2441. San José, Costa Rica
12. Arjona, R; Esperón, E; Herrera, M; Alpuche, A. (2014). Asociación de diabetes mellitus con deterioro cognitivo en adultos mayores. *Rev Med Int Mex Soc*. 2014; 52(4): 416-21
13. Arroyo, P., y Gutiérrez-Robledo, L. (2016). Adulto mayor. *Gaceta Médica de México*, 152(Suppl 1), 40-44.
14. Ávila, M., Vázquez, E. y Gutiérrez, M. (2007) Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Ciencia Holguín*. ISSN 1027-2127. Cuba, Perú.
15. Barbosa, J. et al. (2015) Estado nutricional de adultos mayores institucionalizados venezolanos. *Invest. clín* v.46 n.3 Maracaibo
16. Barrón, V; Gallegos, J; Mardones; Martínez, M. (2012). Análisis de la alimentación de adultos mayores institucionalizados urbanos de la VII Región. Universidad de Bio Bio, Chile.

17. Bernabei, R. et al. (2014) Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. *Clinical nutrition* Vol. 33(3); 539-544
18. Brizzolara, A. (2010). Physiological changes of aging. *Medwave*, 2010 1(01) 20-27
19. Broecker, P et al. (2016). Anemia and mild cognitive impairment in the German General Population. *Journal of Alzheimer Disease*. 49(4), 1031-1042
20. Bronczyk, A. et al. (2016) Correlations among calf circumference index, selected anthropometric and biochemical parameters among patients over 60 years. 18th European Congress of Endocrinology. Munich, Germany.
21. Cáceres, L. et al. (2016). Evaluación de la ingesta proteica y la actividad física asociadas con la sarcopenia del adulto mayor. *Revista española de nutrición humana y dietética*, 20(1), 16-22.
22. Carbajal, A. (2013). *Manual de Nutrición y Dietética*. Universidad Complutense de Madrid, España.
23. Castro, E et al. (2012). Hipertensión arterial y deterioro cognitivo. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires
24. Cederholm, T. et al. (2010) Nutritional Status and Cognitive Function in Community-Living Rural Bangladeshi Older Adults: Data from the Poverty and Health in Ageing Project. *Journal of American Geriatrics Society*. 58;919-924.
25. Celestino, M., Salazar, B. y Novelo, H. (2011) Nutrición y desempeño cognitivo del adulto mayor. Chía, Colombia. 159-169

26. Centeno, A., Leiva, M., Rojas, V. y Ruíz, Y. (2011) El Consejo Nacional de la Persona Mayor: Un análisis de primera década de existencia. Universidad de Costa Rica.
27. Centurión, L., et al. (2010) Asociación entre riesgo de desnutrición y capacidad afectiva en personas de edad avanzada institucionalizadas de la Comunidad de Madrid. *Nutr. clín. diet. hosp*; 30: 33-41.
28. Chavez, M. et al. (2004) Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Rev. Soc. Per. Med. Inter.* Vol. 17 N.2. Lima, Perú.
29. Contreras, A. et al. (2013) Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Med Hered* vol.24 no.3 Lima
30. De Alba, J et al. (2012). Evaluación y Manejo Nutricional en el anciano hospitalizado. Secretaría de Salud, México.
31. Dosil, A., Dosil, C. y Leal, C. (2013) Estado nutricional de ancianos con deterioro cognitivo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, ISSN 0214-9877, Vol. 2, N°. 1, 2013, págs. 297-310.
32. Durán, A; Ulloa, A; Reyes, S. (2014). Comparacion del consumo de vitaminas y mineraes en adultos mayores chilenos según estado nutricional. *Revista Médica de Chile.* ISSN 0034-9887 142 (12)
33. Favela, J et al. (2012). Diagnóstico y Tratamiento del deterioro cognoscitivo en el Adulto Mayor en el nivel de Atención Primaria. Secretaria de Salud, México.

34. Fernández, M. et al (2013) ¿Tiene nuestros ancianos un adecuado estado nutricional? ¿Influye su institucionalización? Revista Nutrición Hospitalaria 28(3):903-913. Ourense, España.
35. Ferrer, M. et al. (2013) Study on the nutritional risk of autonomous non-institutionalized adult elder people. Nutr. Hosp. vol.28 no.5 Madrid
36. Formiga, F; Reñe, R; Pérez, M. (2015). Dementia and diabetes: Casual o causal relationship?. Med Clin. 2015; 144: 176-80
37. Foz, M. (2010). Requerimientos y recomendaciones nutricionales en la edad avanzada. Guía de alimentación para personas mayores. Universidad Complutense de Madrid, España.
38. Gallardo, P. (2013). Apoyo social y etnicidad en personas mayores de la región de África y Parinacota- Chile: una propuesta para la intervención en trabajo social. Universidad Complutense de Madrid, España.
39. Guaño, S. (2010). Patrón de consumo alimentario y su relación con el estado nutricional en adultos mayores del asilo "casa de abuelo", Riobamba. 2010. Ecuador.
40. Guzmán, L., López, H. y Oliveras, M. (2014) Estudio y seguimiento nutricional en una población de ancianos de un centro geriátrico. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, Vol. 4, Nº 2 (Págs. 89-99)
41. Hernández, V. (2016) Deterioro cognitivo y nutrición. Nutr Hosp 2016; 33(Supl. 4):50-53. Madrid.
42. Heuberger, K; Caudell, K. (2011). Polypharmacy and Nutritional Status in Older Adults. Drugs Aging. 2011:28(4):315-323.

43. Isobe, Y. et al. (2014). Fat-free mass and calf circumference as body composition indices to determine non-exercise activity thermogenesis in patients with diabetes. *J Diabetes Investig* Vol. 7; 352-358.
44. Jackson, S. (2013). Fisiología del envejecimiento. *Med. Int* 2013, 41(1): 32-41
45. Kaplan, R; Jauregui, J; Rubin, K. (2009). Factores sociodemográficos y de salud asociados a la institucionalización de personas dependientes. *Rev Esp Salud Pública*. 2010 84 (6).
46. Lizarraga, Martínez, R. y D., Pérez, E. (2014). Asociación entre desnutrición y depresión en el adulto mayor. *Nutr. Hosp.* vol.29 no.4 Madrid
47. López, C. (2012) Tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. *Hospital de Torrejón*. Madrid. Vol. 3 N.5. 33-59
48. López, E., Iríbar, M., y Peinado, J. (2016). La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital: relación con la edad y sexo del paciente. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3), 565-571.
49. Maccarini, L., Roggi, C., Rossi, M. y Turconi, G. (2012) Nutritional status, dietary habits, nutritional knowledge and self-care assessment in a group of older adults attending community centres in Pavia, Northern Italy. *Public health nutrition and epidemiology. Journal of human nutrition and dietetics*. Vol. 26. 48-55.
50. Méndez, E; Rosero, L. (2007). Prevalencia de hipertensión en adultos mayores de Costa Rica. *CRELES – Costa Rica*. 5 (1) 3-9.

51. Montenegro, M., Montejo, P., Llanero, M. y Reinoso, A. (2012) Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. Vol.32. P.47-56.
52. Morales, R. (2012) Fracturas de cadera en mujeres postmenopausicas. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXIX (602) 269-274. Puriscal, Costa Rica.
53. Naranjo, I; Ramírez, J. (2008). Hipertensión arterial y función cognitiva. Med Clin. 2008; 130:542-52
54. Nitrini, R. y Dozzi, S. (2012) Demencia: Definición y clasificación. Revista de Neuropsicología y Neurociencia. 12(1) 75-98.
55. Penny, E; Melgar, F. (2012). Geriatria y Gerontología para el médico internista. Grupo Editorial La Hoguera. 1Ed. p644
56. Quijano, T. et al. (2004) Versión Española del Test de los 7 minutos. Datos normativos de una muestra poblacional de ancianos de más de 70 años. Neurología Hospital Severo Ochoa. Vol. 19 N.7, 344-358
57. Roberts, R. (2013). Eating Lots of Carbs, Sugar May Raise Risk of Cognitive Impairment. Journal of Alzheimer`s Disease.
58. Rodríguez, J et al. (2014). Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. Panorama Cuba y Salud. 2014; 9 (1): 35-41.
59. Romero, A. (2011). Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores. Med Int Mex. 2011, 27(5):455-462

60. CONAPAM. (2008). I Informe de Situación de la personal adulta mayor en Costa Rica – CONAPAM.
61. S.A. (2009) Guía práctica clínica, diagnóstico y tratamiento de la demencia en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Secretaria de Salud, México.
62. S.A. (2013) Por una vida sin violencia hacia las personas adultas mayores. CONAPAM, Costa Rica.
63. S.A. (2015). Población de 5 años o más por nivel de instrucción según zona, región de planificación y sexo, Julio 2015. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Costa Rica.
64. Salech, F; Jara, R; Miche, L. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Rev Med Clin Condes. 2012; 23(1) 19-29.
65. Sánchez, M; Moreno, G; García, L. (2010). Deterioro cognitivo, nivel educativo y ocupación en una población de una clínica de memoria. Rev Colomb Psiquiat. 39 (2): 347-361
66. Tella, S. (2010) Prevalencia y factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años del Policlínico La Victoria EsSalud. Febrero-Marzo 2010. Rev cuerpo méd. HNAAA 5(3). La Victoria, Lima.
67. Urrutia, A; Sacanella, E; Mascaró, J; Formiga, F. (2010). Anemia en el anciano. Rev Esp Gerontol. 2010; 45:291-7
68. Varela, L. (2013). Nutrición en el adulto mayor. Rev Med Hered. 2013; 24: 183-185

69. Varela, L; Chávez, H; Galvez, M; Méndez, F. (2014). Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. Rev. Med. Soc. Inter. 17(2) 14-20.
70. Velázquez, M. (2011) Desnutrición en los adultos mayores: la importancia de su evaluación y apoyo nutricional. Revista Salud Pública y Nutrición. Vol. 12. N. 2. Monterrey, México.
71. Zumba, S. (2016). Relación entre circunferencia de pantorrilla y velocidad de marcha en adultos mayores de la Asociación la Providencia, Oña 2015 (Master's thesis, Universidad del Azuay).

Anexos

Anexo N° 1: Consentimiento informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

Título: Relación del estado nutricional, hábitos alimentarios y deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años que habitan en el Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa en Guadalupe, 2016.

Investigadora: Ariana Cruz González

Teléfono: 83334335

Correo electrónico: aricruz13@gmail.com

Este documento es entregado a usted con el propósito de explicarle en qué consiste esta investigación. Léalo con cuidado y pregunte todo lo que desee antes de firmarlo si desea participar en el estudio. Usted recibirá una copia de este documento. Si tiene alguna pregunta antes de firmar o durante la investigación comuníquese a la investigadora ya sea personalmente, o al número de teléfono o correo anteriormente escritos.

El objetivo de esta investigación es establecer la relación entre estado nutricional, hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo de adultos mayores de 75 años de edad que residen en el Hogar de Ancianos Carlos Maria Ulloa en Guadalupe durante el periodo del 2016 al 2017

Se le invita a usted a ser parte del estudio, ya que cumple con los criterios de inclusión establecidos. Su participación en este estudio es voluntaria, usted no tendrá ningún tipo de gasto económico adicional durante la investigación, cualquier gasto correspondiente será cubierto por la investigadora, si usted decide participar en este estudio, es libre de cambiar de opinión y retirarse en el momento que usted así lo quiera.

Las etapas que componen ésta investigación y los procedimientos que se utilizan será una evaluación antropométrica la cual incluye toma de peso y talla, medición de circunferencia abdominal y medición de circunferencia braquial. Se le aplicará un cuestionario para la recolección de datos.

Los registros relacionados y los datos obtenidos con este estudio se manejaran de forma privada, únicamente por la investigadora, hasta donde la ley lo permita. Sin embargo, puede que la información de este estudio se publique en revistas médicas o científicas

o que los datos sean presentados en congresos o conferencias, de ser así, nunca se utilizará su nombre, ni se pondrá en evidencia su identidad.

Yo he leído (o alguien ha leído para mí) la información que se detalló anteriormente. Se me ha dado la oportunidad de preguntar. Todas mis preguntas fueron respondidas satisfactoriamente. He decidido, voluntariamente, firmar este documento para poder participar en este estudio de investigación.

_____ a.m. / p.m.
Nombre del participante Cédula Firma Fecha Hora

Yo he explicado personalmente el estudio de investigación al participante y he respondido a todas sus preguntas. Creo que él (ella) entiende la información descrita en este documento de consentimiento informado y consiente libremente en participar en esta investigación.

_____ a.m. / p.m.
Nombre de la investigadora Cédula Firma Fecha Hora

Anexo N° 2: Instrumento de recolección de datos

ESCUELA DE NUTRICIÓN

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Cuestionario

Relación del estado nutricional, hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo en adultos mayores de 75 años que habitan en el hogar de ancianos Carlos María Ulloa en Guadalupe, 2016.

Estimado (a) encuestado: La escuela de nutrición de la Universidad Hispanoamericana tiene el gusto de saludarle y a la vez invitarlo a ser parte de la investigación sobre la relación del estado nutricional, los hábitos alimentarios y el deterioro cognitivo. Como primer paso se necesita que complete el siguiente cuestionario que abarca X rubros con el fin de lograr los objetivos de esta investigación.

El cuestionario pretende recabar información respecto a datos socio-demográficos, sobre hábitos alimentarios, estado nutricional y de la capacidad cognitiva. Por esta razón se requiere que sea lo más honesto(a) posible en sus respuestas. El uso que se haga de ellas será solo para los fines de investigación y le aseguramos la confidencialidad de sus respuestas.

En las preguntas que se presentan a continuación, responda con una “x” según corresponda:

I PARTE. Características sociodemográficas

1. Sexo: Masculino Femenino

2. Edad en años cumplidos: _____ años

3. Grado académico:
- Primaria Incompleta
 - Primaria Completa
 - Secundaria Incompleta
 - Secundaria Completa
 - Universidad Incompleta
 - Universidad Completa
 - Otro. Especifique: _____

II Parte: Evaluación antropométrica

En la siguiente etapa del cuestionario, se realizarán mediciones corporales para determinar el estado nutricional del participante. **Esta parte será llenada únicamente por la investigadora.**

Datos antropométricos			
Peso (Kg)	Talla (m)		
Circunferencia abdominal (cm)	IMC (Kg/m²)		
Interpretación	Interpretación		
Estimación del peso corporal			
Circunferencia braquial (CB)	Altura de rodilla (AR)		
Estimación para mujeres	(_____ x1,09)+(_____ x2,68)-65,51= _____	Kg	.
	AR	CB	
Estimación para hombres	(_____ x1,10)+(_____ x3,07)-75,81= _____	Kg	.
	AR	CB	
Estimación de la talla corporal			
Estimación para mujeres	(1,83x _____ cm)-(0,24x _____)+84,88= _____ m.		
	AR	Edad	.
Estimación para hombres	(2,02x _____ cm)-(0,20x _____)+64,19= _____ m.		
	AR	Edad	.

III Parte. Examen Mini Mental de Folstein

El siguiente examen sobre destrezas cognitivas pretende evaluar el grado de deterioro en el paciente. En el siguiente, cada respuesta correcta equivale a 1 punto.

Examen Mini Mental de Folstein		
Orientación en tiempo y espacio		
Pregunta	Puntaje	Total
¿Qué día de la semana es hoy? ¿Cuál es el año? ¿Cuál es el mes? ¿Cuál es el día? ¿Cuál es la estación del año?	0-5	
¿Cuál es el nombre del hogar de ancianos? ¿En qué piso estamos? ¿En qué ciudad estamos? ¿En qué provincia vivimos? ¿En qué país vivimos?	0-5	
Fijación		
Repita estas palabras: “Caballo, peso, manzana”	0-3	
Concentración y cálculo		
Si tiene 100 monedas y me los da de siete en siete, ¿Cuántos le quedan?	0-5	
Memoria		
¿Recuerda usted las tres palabras que le dije antes? Dígalas	0-3	
Lenguaje y construcción		
¿Qué es esto? (Mostrar un reloj) ¿Y esto? (Mostrar un bolígrafo)	0-2	
Repita la siguiente frase “Ni si, ni no, ni pero”	0-1	
(Dar un papel) “Tome el papel con la mano izquierda, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo”	0-3	
Lea esto y haga lo que dice (Dar un papel que diga “Cierre los ojos”)	0-1	
Escriba una frase como si estuviera contando algo en una carta	0-1	
Copie este dibujo (Cada pentágono debe tener 5 lados y 5 vértices y la intersección forma de diamante)	0-1	
Total		

Resultado		
Puntos de corte	Estado	Diagnóstico
24 – 30	Normal	
19 – 23	Leve	
14 – 18	Moderado	
Menos de 14	Grave	

IV Parte. Evaluación clínica

En la siguiente parte de la investigación se realizara una serie de preguntas enfocadas en la condición de salud del paciente.

1. ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades?

_____Hipertensión arterial

_____Diabetes mellitus

_____Anemia

2. ¿Consume algún medicamento?

Anexo N° 3: Consumo de medicamento en los adultos mayores

Función del medicamento	Medicamento	Cantidad de personas que lo consumen	Interacciones Fármaco – Nutriente
Antihipertensivos	Amlodipina	20	Aumento de la eliminación renal de potasio.
	Enalapril	30	
	Ibersatán	10	
Diuréticos	Furosemida	8	Alteración de la homeóstasis de la glucose Aumento de la eliminación renal de sodio Déficit de fósforo, zinc y calcio.
	Clotride	3	
	Hidrocloriatizida	14	
Antidepresivos	Amitriptilina	3	No reporta
	Clonazepam	7	
	Lorazepam	8	
	Fluoxetina	13	
	Diazepam	3	
Anticonvulsivos	Fenobarbital	1	Alteración en la incorporación del folato a los precursors de los glóbulos rojos
	Epival		
	Pimidona	5	
	Fenitoína	1	
	Carbamazepina	1	

			Aumento del catabolismo de vitamina D Inhibición del transporte intestinal Malabsorción de Ca y Mg
Antipsicótico	Haloperidol	1	No reporta
Hipoglucemiantes	Metformina Insulina NPH	12 6	Alteración de los mecanismos de absorción
Tiroides	Levotiroxina	10	Cafeína
Terapia Cardiovascular	Warfarina Aspirina Atenolol Vastarel Plavix	1 16 11 3 1	Efecto antinutriente de vitamina K Consumo de ajo y aguacate reduce los efectos de Warfarina
Antihistamínicos	Benadryl Clorfenamina	6 1	Interacción con alimentos en general
Hipertrigliceridemia	Gemfibrozil	1	No reporta
Hipercolesterolemia	Losvastatina	31	No reporta
Antiácidos	Protón Famotidina Cimetidina	1 8 2	Modificación del pH gastrointestinal

	Omeprazol	2	Quelación de nutrientes
Antiespasmos Estomacales	Buscapina	8	Alimentos en general
Antiparkinsonianos	Levodopa Bromocriptina Biperideno	4 1 3	Alteración de la homeóstasis de la glucosa Disminución primaria del apetito por afectación de mecanismos primarios
Antiespasmódicos pulmonares	Ipravent	2	No reporta
Suplementos	Tiamina Vitamina D Hierro Ácido fólico Aceite mineral Calcio Matamucil	1 10 10 9 2 11 3	Solubilización y arrastre de nutrientes

Anexo N°4: Resumen del consumo energético según aspectos sociodemográficos y deterioro cognitivo

Característica	Energía			
	Con deterioro		Sin deterioro	
	Promedio	DE	Promedio	DE
Sexo				
Mujeres	1135	332	1175	144
Hombres	1220	296	1159	265
Edad				
75-85 años	1183	332	1163	223
85-95 años	1177	251	1176	164
Grado académico				
Primaria incompleta	1201	272	1166	229
Primaria completa	920	259	1034	312
Secundaria incompleta	943	135	1314	0
Secundaria completa	1213	127	1205	193
Universidad incompleta	-	-	1225	161
Universidad completa	1359	374	1180	0

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 5: Resumen de la ingesta de nutrientes según aspectos sociodemográficos y deterioro cognitivo

Característica	Carbohidrato				Proteína			
	Con deterioro		Sin deterioro		Con deterioro		Sin deterioro	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
Sexo								
Mujeres (g)	183,7	61,3	166,1	31,6	41,6	16,1	53,9	20,5
Aporte (%)	65	12	57	13	15	5	19	8
Hombres (g)	202,7	59,6	202,3	44,5	47,1	15,1	46,6	10,6
Aporte (%)	66	11	70	6	16	5	16	2
Edad								
75-85 años (g)	196,7	65,7	170,6	41,3	43,7	15,7	53,6	12,7
Aporte (%)	66	11	59	10	15	5	19	6
85-95 años (g)	187,7	47,1	210,2	27,0	46,9	15,8	43,7	23,7
Aporte (%)	64	11	72	11	16	5	14	7
Grado académico								
Primaria incompleta	187,0	44,9	174,6	65,7	47,3	13,8	66,8	11,8
Aporte (%)	63	11	59	15	16	4	24	9
Primaria completa	156,4	47,9	182,2	47,5	38,9	20,3	39,2	9,4
Aporte (%)	68	12	71	9	17	8	16	3
Secundaria incompleta	152,6	53,6	174,1	0	36,6	27,8	50,9	0
Aporte (%)	64	17	53	0	15	9	15	0
Secundaria completa	220,2	11,4	202,6	23,3	39,3	7,5	34,1	26,8
Aporte (%)	73	7	69	19	13	2	11	7
Universidad incompleta	-	-	197,0	36,1	-	-	58,5	8,5
Aporte (%)	-	-	64	5	-	-	19	3
Universidad completa	237,6	83,8	197,0	36,1	46,1	16,4	45,1	0

Aporte (%)	68	10	64	5	14	4	15	0
------------	----	----	----	---	----	---	----	---

Anexo N°6: Menú del asilo de ancianos Carlos María Ulloa.

Semana 1 del menú Hogar Carlos María Ulloa

Tiempo de comida	Patrón de menú	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Acompañamiento	Gallo pinto con queso blanco	Pinto con huevo	Arepas	Arroz con salchicha	Sándwich de jamón y queso	Gallo pinto con natilla	Chorreadas con natilla
	Bebidas calientes	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Merienda de la mañana	Fruta o bebida	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta
Almuerzo	Plato principal	Chop suey con pollo y verduras	Enyucados con carne	Garbanzos con pollo, plátano, chayote y olores	Pastel de plátano con pollo	Picadillo de vainica con zanahoria y papas y carne	Albóndigas en salsa	Mano de piedra en salsa
	Guarnición harinosa	Arroz y frijoles	Arroz y Frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles
	Guarnición vegetal	lechuga, pepino y tomate	Chimichurri	Remolacha en rodajas	Ensalada tropical con piña	Caracolitos fríos	Zanahoria, pepino y tomate	Repollo con maíz dulce y mayonesa
	Postre	Flan de caramelo	Fruta	Arroz con leche	Fruta	Atol de pina	Fruta	Banana foster
	Fresco	Kiwi fresa	Mixto de frutas	Cas	Mixto de frutas	Maracuyá	Melocotón	Naranja
Merienda de la tarde	Acompañamiento	Quesadilla	Galleta club	Bonetes	Galleta dulce	Budín	Galleta salada	Pan con jalea
	Bebida caliente	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Cena	Guarnición harinosa	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz y frijoles
	Plato principal	Picadillo de papa con molida	Sopa de pollo con verduras	Espagueti con salsa de tomate y carne	Arroz con carne	Lentejas con pollo	Pescado al horno	Papas achiotada con pollo
	Fresco	Guayaba	Daiquiri fresa	Piña con arroz	Fresa	Melocotón	Mora	Mixto de frutas
Merienda de la noche	Atol	Atol de avena	Atol de maicena fresa	Leche con canela y galleta	Cereal Nestum	Atol vita maíz	Chocolate	Leche con vainilla y galleta

Semana 2 menú Hogar Carlos María Ulloa

Tiempo de comida	Patrón de menú	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Desayuno	Acompañamiento	Gallo pinto con huevo	Tortillas con queso	Gallo pinto tortas de huevo con espinaca	Papa majada	Gallo pinto con queso	Sándwich de frijol con huevo	Gallo pinto con jamón en salsa
	Bebidas calientes	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Merienda de la mañana	Fruta o bebida	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta
Almuerzo	Plato principal	Pollo desmechado con tomate	Canelones con pollo	Fajitas de cerdo con chile y cebolla	Estofado de res	Pescado con vegetales	Olla de carne	Arroz cantones
	Guarnición harinosa	Arroz	Frijoles	Arroz	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles
	Guarnición vegetal	Repollo morado con pepino y zanahoria	Mostaza con piña	Lechuga, tomate y cebolla blanca	zanahoria y maíz dulce y culantro	Tornillitos fría con petit pois	Tortillas/lechuga, tomate y culantro	Ensalada de papa con zanahoria
	Postre	Fruta	Gelatina con fruta	Fruta	Miel de ayote	Fruta	Flan de frutas	Fruta
	Fresco	Kiwi fresa	Mixto de frutas	Cas	Mixto de frutas	Maracuyá	Melocotón	Naranja
Merienda de la tarde	Acompañamiento	Galletas	Queque seco	Galleta	Gatitos	Galletas	Queque de zanahoria	Galleta
	Bebida caliente	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Cena	Guarnición harinosa	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz y frijoles
	Plato principal	Picadillo de papaya con carne	Pastel de yuca con carne	Sopa azteca	Arroz con atún	Picadillo de chayote con carne	Tortas de pollo	Lasaña con molida
	Fresco	Guayaba	Daiquiri fresa	Piña con arroz	Fresa	Melocotón	Mora	Mixto de frutas
Merienda de la noche	Atol	Atol de avena	Atol de maicena fresa	Leche con canela y galleta	Cereal Nestum	Atol vita maíz	Chocolate	Leche con vainilla y galleta

Semana 3 del menú Hogar Carlos María Ulloa

Tiempo de comida	Patrón de menú	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado 24	Domingo 25
Desayuno	Acompañamiento	Papa majada	Pinto con huevo y tomate	Sándwich de frijol con queso	Pinto con huevo con espinacas	Chorreadas	Gallo pinto con natilla	Arepa
	Bebidas calientes	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Merienda de la mañana	Fruta o bebida	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta
Almuerzo	Plato principal	Pescado empanizado	Frijoles blancos con cerdo	Fajitas de res	Sopa negra con guineo	Picadillo de arracache	Arroz con pollo	Lomo finguido
	Guarnición harinosa	Arroz y frijoles	Arroz y Frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles
	Guarnición vegetal	lechuga, pepino y tomate	Ensalada rusa	Chimichirri	Tortilla Ensalada verde	Repollo con zanahoria y piña	Lechuga con tomate y cebolla morada	Papa con petit pois
	Postre	Fruta	Flan de chocolate	Fruta	Helados	Fruta	Compota de piña	fruta
	Fresco	Kiwi fresa	Mixto de frutas	Cas	Mixto de frutas	Maracuyá	Melocotón	Naranja
Merienda de la tarde	Acompañamiento	Galletas	Queque de banano	Tostadas de queso crema	Galleta	Trenza salada	Galletas	Queque seco
	Bebida caliente	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Cena	Guarnición harinosa	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz y frijoles
	Plato principal	Canelones de carne	Sopa de huevo	Pollo con verduras	Espaguetti con pollo	Estofado de carne con camote y zanahoria	Sopa de carne	Barbudos
	Fresco	Guayaba	Daiquiri fresa	Piña con arroz	Fresa	Melocotón	Mora	Mixto de frutas
Merienda de la noche	Atol	Atol de avena	Atol de maicena fresa	Leche con canela y galleta	Cereal Nestum	Atol vita maíz	Chocolate	Leche con vainilla y galleta

Semana 4 del menú implementado en el hogar Carlos maría Ulloa

Tiempo de comida	Patrón de menú	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado 30	Domingo 31
Desayuno	Acompañamiento	Pinto con queso	Plátano con natilla	Pinto con huevo con espinacas	Tortillas con queso	Pinto con salchichas en salsa	Sándwich con jamón y queso	Pinto con salchicha
	Bebidas calientes	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Merienda de la mañana	Fruta o bebida	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta	Jugo de fruta
Almuerzo	Plato principal	Sopa de pescado	Lentejas con pollo	Arroz con cerdo	Carne en salsa	Cubaces con pollo	Plátano verde con cerdo	Pollo con verduras
	Guarnición harinosa	Arroz y frijoles	Arroz y Frijoles	Frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles	Arroz y frijoles
	Guarnición vegetal	Tortilla y ensalada verde	Lechuga, tomate y pepino	Repollo con zanahoria, pasas y mayonesa	Remolacha en rodajas	caracolitos	Repollo morado con blanco, tomate y cebolla	Mostaza con piña
	Postre	Flan de fresa	Arroz con leche	Fruta	Helados	Fruta	Flan de vainilla	Fruta
	Fresco	Kiwi fresa	Mixto de frutas	Cas	Mixto de frutas	Maracuyá	Melocotón	Naranja
Merienda de la tarde	Acompañamiento	Galletas	Gatitos	Emparedados de jamón	Queque seco	Plátano con queso	Galletas	Queque de zanahoria
	Bebida caliente	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té	Café, agua dulce o té
Cena	Guarnición harinosa	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz y frijoles
	Plato principal	Picadillo de chayote con carne molida	Lasagña de Carne	Pastel de papa con pollo	Arroz guacho	Picadillo de arracache	Lasaña de pollo	Tornillitos con cerdo y vegetales
	Fresco	Guayaba	Daiquiri fresa	Piña con arroz	Fresa	Melocotón	Mora	Mixto de frutas
Merienda de la noche	Atol	Atol de avena	Atol de maicena fresa	Leche con canela y galleta	Cereal Nestum	Atol vita maíz	Chocolate	Leche con vainilla y galleta