



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL DETERIORO
COGNITIVO CON LAS ALTERACIONES DE LAS CAPACIDADES
FUNCIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES EN EL SERVICIO
DE CLÍNICA DE DÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL”

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Alexander Arturo Begazo Arcos (0000-0002-9664-6599)

Enrique Alonso Torres Calderón Gonzales (0000-0002-5868-7816)

Asesor:

Andrea Sofía Merino Taboada (0000-0002-2485-5332)

Co Asesor:

Fernando Miguel Runzer Colmenares (0000-0003-4045-0260)

Lima – Perú

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 27 de enero de 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd. Esp. Jimena De Noriega Madalengoitia	<input type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava	
Miembro: Méd. Esp. Carolina Yanina Pérez Agüero	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“Relación del estado nutricional y el deterioro cognitivo con las alteraciones de las capacidades funcionales de los adultos mayores en el servicio de clínica de día del Centro Médico Naval”

Presentada por los estudiantes:

Alexander Arturo Begazo Arcos y Enrique Alonso Torres Calderón González

Para optar el Título Profesional de Médicos Cirujanos.

Asesorados por: Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de la carrera de Medicina Humana en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesisista: Alexander Arturo Begazo Arcos			Nota (en letras): diecisiete (17)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	
Tesisista: Enrique Alonso Torres Calderón González			Nota (en letras): diecisiete (17)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Méd. Esp. Jimena De Noriega Madalengoitia
Presidente del Jurado



Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada
Asesora



Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava
Miembro 1



Méd. Esp. Carolina Yanina Pérez Agüero
Miembro 2

RESUMEN

Introducción: En el Adulto mayor existen múltiples causas que podrían desencadenar alteraciones en las capacidades funcionales y en las actividades básicas de la vida diaria, una de éstas es el deterioro cognitivo ya sea leve, moderado o severo. A partir de los 60 años la probabilidad de que una persona desarrolle deterioro cognitivo va en aumento, por lo que es una de las enfermedades que más impacto está teniendo sobre la población anciana. Así mismo, en la población adulta mayor existe un amplio porcentaje de personas que presentan alteraciones nutricionales. Dichas alteraciones también conllevan al aumento de la morbimortalidad

. **Métodos:** Estudio cuantitativo con un diseño analítico, transversal, retrospectivo y observacional, la población proviene de una base de datos que contiene la información de pacientes adultos mayores, además de variables antropométricas, sociodemográficas, escalas de valoración de enfermedades y distintas comorbilidades que han sido atendidos ambulatoriamente en la unidad de Clínica de Día del servicio de Geriatría del Centro Médico Naval. **Resultados:** Se analizaron 57 fichas clínicas de pacientes en donde el 71.93% eran varones y el 28.07% eran mujeres. La edad media de la población fue de 77.82 años. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el índice Barthel y MNA, además se encontró asociación significativa entre el índice de Lawton & Brody con MNA y entre Lawton & Brody con Minimental.

Conclusiones: Existe relación entre la alteración de las ABVD y AIVD con el deterioro cognitivo y el estado nutricional.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, Estado Nutricional, Características funcionales, Adulto mayor.

ABSTRACT

Introduction: In the Older Adult there are multiple causes that could trigger alterations in the functional capacities and basic activities of daily life, one of these is cognitive impairment either mild, moderate or severe. From the age of 60 the likelihood of a person developing cognitive decline is increasing, so it is one of the diseases that is having the most impact on the elderly population. Likewise, in the older adult population there is a large percentage of people who have nutritional alterations. Such alterations also lead to a decrease in quality of life and an increased risk of comorbidities. **Methods:** Quantitative study with an analytical, transversal, retrospective and observational design, the population comes from a database containing information from older adult patients, as well as anthropometric, sociodemographic variables, disease assessment scales and different comorbidities that have been attended outpatiently in the Day Clinic unit of the Geriatrics service of the Naval Medical Center. **Results:** 57 clinical data from patients where 71.93% were male and 28.07% were female were analysed. The average age of the population was 77.82 years. A statistically significant association was found between the Barthel index and MNA, and significant association was found between the Lawton & Brody index with MNA and between Lawton & Brody with Minimental.

Conclusions: There is a link between the alteration of ADL and IADL with cognitive deterioration and nutritional status.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el porcentaje de adultos mayores de 60 años se incrementará del 11% al 22%, pasando de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo (1). El Perú no es la excepción, porque se estima que la población de más de 60 años incrementará de 3,0 a 4,3 millones de habitantes dentro de 5 años (2); así mismo, después de los 60 años, se evidencia disminución en la memoria, en la comunicación y en el razonamiento matemático (3). Por otro lado, las alteraciones nutricionales en este grupo etario, predisponen a múltiples enfermedades (Diabetes, HTA, anemia, dislipidemia, etc.); así también, los sentidos se ven afectados, hay un déficit visual y pérdida progresiva de la audición, olfato y la sensibilidad gustativa, deteriorando su relación con el entorno y por lo tanto influir negativamente en su estado nutricional (4,29). Además, se evidencia poca respuesta a los procesos digestivos como la absorción de nutrientes y disminución del peristaltismo (5). Para la medición del estado nutricional, este estudio se basó en patrones bioquímicos y la escala de evaluación “Mini nutritional assessment” (MNA) (6,7,8) que permitió evidenciar una relación entre malnutrición y afectación en las actividades de una persona.

Actualmente se sabe que el deterioro cognitivo está caracterizado por la reducción progresiva de las funciones cognitivas en el área de la atención, razonamiento, comprensión entre otras(9). A medida que avanzan los años esta viene siendo una de las principales alteraciones neurológicas que afectan sobre todo a los adultos mayores (>60 años), pudiendo cursar con síntomas conductuales y psicológicos, también denominados síntomas emocionales o síntomas neuropsiquiátricos (10,11,12). Para tener un diagnóstico confirmatorio de esta enfermedad, se utilizó para este estudio el “MiniMental test” el cual evalúa brevemente la orientación (en tiempo y espacio), recuerdo inmediato (registro de 3 palabras), atención y cálculo, recuerdo diferido (recuerdo retrasado o evocación), lenguaje (denominación, repetición, lectura, escritura) y praxis constructiva(13) en la que clasifica el grado de deterioro cognitivo el cual puede ser: leve (dificultad en el trabajo y para socializar), moderado (dificultad para realizar tareas complejas relacionadas al campo laboral y social) y severo (déficit para realizar tareas cotidianas, memoria y desorientación en tiempo-espacio)(14,15,16). En la actualidad no existen estudios en la población peruana que asocien el deterioro cognitivo y el estado

nutricional de una persona con sus actividades funcionales de la vida diaria (tanto básicas como instrumentales). La mayoría de estudios existentes, están más relacionados a como el deterioro cognitivo y el estado nutricional influye en otros tipos de patologías del anciano, como pueden ser las caídas, la fragilidad, los trastornos del comportamiento o el desarrollo de otras enfermedades concomitantes a esta (17).

Dentro de los distintos cambios fisiológicos y patológicos en el adulto mayor, se encuentran las alteraciones de las características funcionales, las cuales son las que más repercusión tienen debido al grado de dependencia que generan. Para clasificarlos, en esta investigación se utilizaron los índices de Barthel que evalúa las actividades básicas de la vida diaria (Comer, deambular, vestirse, asearse, arreglarse, uso del retrete) (18,19,20) y el índice de Lawton & Brody, que evalúa las actividades instrumentales de la vida diaria. (21,22,23).

Es por ello que esta investigación, se centró en descubrir de una forma sistemática y objetiva cómo estas enfermedades afectan la autonomía e independencia de un adulto mayor, basándonos en diferentes escalas que nos dan una idea de que tanto se puede ver afectada la vida de una persona con cualquier grado de deterioro cognitivo y con alguna alteración en su estado nutricional. Por tal motivo, debido a que en el Centro Médico Naval (CEMENA) de Lima-Perú existe un Centro Geriátrico especializado que cuenta con la unidad de Clínica de Día donde se atienden a pacientes (marinos y familiares) con enfermedades crónicas de manera mensual, valorando tanto sus patologías de base como sus alteraciones funcionales y cognitivos; es que surge la necesidad de realizar el estudio que permita determinar la relación que pueda existir entre las enfermedades ya mencionadas y la alteración de la capacidad funcional de los ancianos, la cual será útil para brindar mayor información y un adecuado control multidisciplinario preventivo con el fin de evitar la afectación más grave que sería un grado total de dependencia.

4.- MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio cuantitativo con un diseño analítico, transversal, retrospectivo y observacional en pacientes adultos mayores con comorbilidades, atendidos en la unidad de clínica de día del servicio de geriatría del Centro Médico Naval, Callao-Perú.

El estudio incluyó la observación de fichas con datos clínicos y de laboratorio (tomadas 6 meses previos a la creación de la base de datos) de pacientes tratados ambulatoriamente en Clínica de día entre Enero y Julio del año 2019. Los pacientes de clínica de día presentan importantes comorbilidades de fondo y deterioro funcional y/o cognitivo, por lo que ingresan para recuperar la capacidad funcional perdida por un evento agudo.

Los datos se recopilaron y organizaron con el software de Microsoft Excel que incluye la data de 57 pacientes, se excluyó del estudio a pacientes que: no fueron atendidos en clínica de día, que no eran Adultos mayores, que hayan fallecido durante el transcurso de la investigación, que tengan datos faltantes tanto en índices que evalúan el estado funcional (Barthel y Lawton & Brody) como en las escalas de Minimental y Mininutritional Assessment, que evalúan el estado cognitivo y nutricional, respectivamente.

Las principales variables del estudio que se utilizaron para la valoración funcional son el Índice de Barthel, el cual evalúa el grado de dependencia en las actividades básicas de la vida diaria con los siguientes puntos de corte: <20 ptos: Dependencia total, 21-39 puntos: Dependencia severa, 40-59 puntos: Dependencia Moderada, 60-95 puntos: Dependencia leve, 96-100 puntos: Independencia y el Índice de Lawton & Brody, que evalúa el grado de dependencia en las capacidades instrumentales de la vida diaria, con puntos de corte: 0-1 puntos: Dependencia total, 2-3 puntos: Dependencia severa, 4-5 puntos: Dependencia moderada, 6-7 puntos: Dependencia leve, 8 puntos: Independiente. Además, como variables secundarias, se utilizó la escala de Minimental versión peruana, realizada por Custodio y col, en el que se evalúa brevemente orientación, recuerdo inmediato, atención y cálculo, recuerdo diferido, lenguaje y praxis constructiva. Consta de 30 ítems con valor de un punto para cada uno. La sospecha de demencia es según años de instrucción: “27 puntos para individuos con más de 7 años de educación, 23 puntos para aquellos con 4 a 7 años de educación, 21 puntos para aquellos con 1 a 3 años de educación, y 18 puntos para los iletrados”(32) y la escala de Mini nutritional assessment (MNA) que evalúa el estado nutricional del paciente con puntos de corte: 23.6-30 puntos: estado nutricional normal, 17-23.5 puntos: riesgo desnutrición, <17 puntos: desnutrición.

La variable edad considerada en mayores de 60 años, sexo (masculino y femenino), estatura en metros cuadrados, peso en kilogramos, Índice de masa corporal (IMC) en peso sobre talla al cuadrado, porcentaje de grasa (medido con electronic hand dynamometer de la marca Camry), educación (analfabeto, colegio incompleto, colegio completo y técnico superior), Numero de fármacos que toma cada paciente.

La variable “comorbilidades” se formuló a partir de los antecedentes de las siguientes enfermedades (Deterioro cognitivo leve, Demencia, Parkinson, HTA, DM2, EPOC, EPID, HBP, Enf Renal Crónica, Hipertiroidismo, Hipotiroidismo, Dislipidemia, Anemia, Osteoartrosis, Osteoporosis, Depresión, Cáncer.).

Se solicitaron los permisos respectivos al comité de ética del Centro Médico Naval para la utilización de la base de datos previamente recolectada de fichas clínicas en el servicio de Geriatria la cual contiene la información detallada de resultados de laboratorio, pruebas funcionales, cognitivas y diversas comorbilidades, de los pacientes atendidos en la Unidad de clínica de día.

Con respecto al análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 15.0, para las variables numéricas se calculó el promedio y la desviación estándar , para las variables categóricas politomicas se calcularon las frecuencias y porcentajes, posteriormente se realizó un análisis en el cual se calculó la correlación entre las covariables y el puntaje del índice de Barthel, mediante el cual se utilizó el análisis de correlación de Pearson, considerando un valor de $P < 0.05$ como significativo, así como también se realizó un análisis de correlación de Pearson entre las covariables y el índice de Lawton & Brody, en lo que respecta al cálculo de la potencia estadística, se asumió una frecuencia de riesgo de malnutrición de 57.9% y una frecuencia de deterioro cognitivo de 27.8%, con un nivel de confianza del 95%, un $p < 0.05$ de nivel de significancia y un tamaño muestral de 57 participantes, ascendiendo nuestra potencia estadística a 91.17% y se utilizó el programa OpenEpi, Versión 3 de Windows para calcular dicha potencia estadística. (24)

Se obtuvo el permiso del comité de ética del Centro Médico Naval (Oficio N°628/54), así como también del comité de ética de la universidad científica del sur (N°133-2020-PRE15) y se obtuvieron los permisos del investigador principal (Andrea Sofía Merino

Taboada), Luego de la limpieza de la base de datos y el análisis de los mismos, se procedió con la realización del análisis.

El presente estudio fue realizado mediante el análisis secundario de base de datos en la cual no estaban consignados los nombres, ni las Historias Clínicas, ni los DNI de ninguno de los participantes; como se mencionó anteriormente, cuenta con los permisos del comité de ética de las Instituciones correspondientes.

5.- RESULTADOS:

Un total de 57 pacientes atendidos en clínica de día cumplieron los criterios de inclusión para el estudio. La edad media fue de 77.82 años siendo 71.93% varones. En cuanto a la educación un 39.9% tiene colegio completo (Primaria-secundaria). (Tabla 1a). Con respecto al índice de Barthel el promedio fue de 75 puntos, indicando dependencia leve; mientras que en la escala de Lawton & Brody, la media fue de 3.17 puntos, que indica la existencia de dependencia severa. En la evaluación de Minimental se evidenció que el promedio de pacientes tiene un puntaje de 21.14 demostrando la existencia de deterioro cognitivo leve; además se observó que existe riesgo de desnutrición según la escala de MNA con un valor de 23.11 de promedio. Así mismo, se evidenció que los pacientes tenían una media de 4.16 comorbilidades y se demostró la existencia de polifarmacia con un promedio de 7.22 fármacos por paciente. (Tabla 1b)

En el análisis bivariado (análisis estadístico realizado mediante técnica de χ^2 de Pearson) podemos observar que los factores como el estado nutricional (medido por el IMC, el porcentaje de grasa y el MNA), las comorbilidades (Deterioro cognitivo leve, Demencia, Parkinson, HTA, DM2, EPOC, EPID, HBP, Enfermedad Renal Crónica, Hipertiroidismo, Hipotiroidismo, Dislipidemia, Anemia, Osteoartritis, Osteoporosis, Depresión, Cáncer.) y la polifarmacia se asociaron significativamente al deterioro funcional.

Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el resultado del índice de Barthel y la evaluación MNA (coeficiente de Pearson de 0.4), sin embargo, no se encontró asociación significativa entre el índice de Barthel y la escala de Minimental. (tabla 2a). Se observó una relación estadísticamente significativa entre el resultado

del índice de Lawton & Brody con la escala de MNA (coeficiente de Pearson de 0.43), así mismo se mostró una asociación estadísticamente significativa entre el índice de Lawton & Brody con la escala de Minimental. (coeficiente de Pearson de 0.33) (Tabla 2b).

6- DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente estudio fue determinar qué relación existe entre el deterioro cognitivo y el estado nutricional con las alteraciones funcionales de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en adultos mayores. En este estudio se encontró que la media de participantes presentaba un estado de malnutrición, además de un porcentaje de grasa elevado (35.38%), el cual tiene relación con lo reportado en otros estudios en la que se habla que un IMC alterado sumado a una alteración del porcentaje de grasa corporal, eleva el riesgo de sufrir estados de deterioro cognitivo e incluso demencia (25).

Un factor de riesgo importante para desarrollar algún grado de alteración del estado cognitivo en una persona es el grado de instrucción, en este estudio el 37.5% de participantes no habían culminado el colegio, ya sea primaria o secundaria, lo cual está relacionado con la media del puntaje de la escala de Minimental (21.14 puntos) que se interpreta como un cierto grado de deterioro cognitivo o incluso la sospecha de demencia, que tiene relación con lo mencionado en otros estudios, en el que se evidencia que las personas con poca educación o analfabetas tienen más probabilidad de sufrir trastornos cognitivos o demencia (26).

Entre las publicaciones que se revisaron, la mayoría mencionan que el deterioro cognitivo es un factor predictor para desarrollar dependencia funcional en las actividades de la vida diaria. (27); lo cual es afín a este estudio, ya que se evidenció relación entre las personas que tienen algún grado de afectación cognitiva o nutricional en el desarrollo de sus actividades instrumentales de la vida diaria.

Otro de los factores que está relacionado a la afectación de las características funcionales, es la presencia de otras enfermedades concomitantes en los participantes de este estudio, además la edad tiene relación con los resultados obtenidos en ambos índices funcionales, por ende, se interpreta que, a mayor edad, menor puntaje de cada índice, lo que representa mayor grado de dependencia funcional (30).

En cuanto a los datos de laboratorio se pudo evidenciar que el valor de hemoglobina y albúmina demostraron relación en las alteraciones funcionales del presente estudio, lo que se relaciona con lo publicado en la revista “Scielo” en su artículo “Características y consecuencias de la Anemia en Ancianos”, donde se mencionaba que los niveles de hemoglobina tienen correlación con la limitación en la capacidad física y funcional del adulto mayor (28)

Por otro lado, en este estudio no se encontró que exista afectación en las personas que tengan algún grado de deterioro cognitivo con sus actividades básicas de la vida diaria (ABVD), pero sí se evidenció relación entre el estado nutricional del paciente con el desarrollo de sus ABVD. Esto se puede deber a que las personas que asisten a la unidad de clínica de día, son pacientes que necesitan rehabilitación por alguna enfermedad existente, por lo que son capaces de movilizarse y/o desplazarse a diferencia de otros pacientes que necesitan asistencia domiciliaria (31).

El presente estudio tiene como fortaleza el presentar datos con base al registro de fichas clínicas, así como también datos de laboratorio específicos, registrados por médicos de la especialidad.

Finalmente cabe mencionar que este estudio tuvo ciertas limitaciones, la principal es el número de pacientes que son atendidos en clínica de día por ser un hospital que atiende a militares retirados y sus familiares, por lo que nuestros resultados no reflejan necesariamente a la población general, además que debido a la pandemia de la Covid-19 la actualización de la base de datos, se vio afectada en el registro y cantidad de pacientes.

Concluimos que tener un trastorno nutricional y cognitivo se asocia con peor desempeño funcional, independientemente del instrumento usado, se recomienda como herramienta de detección de trastornos funcionales los índices de Barthel y Lawton & Brody junto con escalas que permitan valorar el estado nutricional y la capacidad cognitiva (MNA y MMSE, respectivamente) en pacientes que presenten las alteraciones ya mencionadas, estas escalas pueden ser utilizada por el personal de salud en el servicio rural ya que al ser prácticas y rápidas además de económicas, son necesarias para establecer estrategias de intervención para mejorar la detección precoz de trastornos funcionales en el adulto mayor.

7.- DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Las opiniones expresadas corresponden al título personal de los autores y no necesariamente a las instituciones a las que pertenecemos.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización mundial de la salud .Envejecimiento y ciclo de vida : Datos ,interesantes acerca del envejecimiento [Internet].2020[citado 15 octubre 2020]. Disponible en:
https://www.who.int/ageing/about/ageing_life_course/es/
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Estado de la población peruana 2015. Informe sociodemográfico. Lima, Perú: INEI; 2015. Disponible en:
http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf
3. Whitley E, Deary IJ, Ritchie SJ, Batty GD, Kumari M, Benzeval M. Variations in cognitive abilities across the life course: Cross-sectional evidence from *Understanding Society: The UK Household Longitudinal Study*. *Intelligence*. 2016 Nov-Dec;59:39-50. doi: 10.1016/j.intell.2016.07.001.
4. Davidson J, Getz M. Nutritional risk and body composition in free-living elderly participating in congregate meal-site programs. *J Nutr Elder*. 2004;24(1):53-68. doi: 10.1300/J052v24n01_04
5. Pedro Gil Gregorio, Primitivo Ramos Cordero, Martínez Mañas Carmen. NUTRICIÓN EN EL ANCIANO Guía de buena práctica clínica en geriatría. Madrid, España; 2014. p. 4-69.
6. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. 2010;3(3):57-66. Available from:
http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf
7. Deossa-restrepo GC, Restrepo-betancur LF. Evaluación nutricional de adultos mayores con el Mini Nutritional Assessment : :494–504.
8. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the Nutritional Status of the Elderly: The Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. 1996;(January):7. Available from:
<https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-abstract/54/1/S59/1842400?redirectedFrom=fulltext>
9. Gregorio PG, Sanchez MJ. Demencia. In: Tratado de Geriatría para residentes [Internet]. Sociedad de Geriatria y Gerontologia Española; 2017. p. 173–88. Available from: <https://www.segg.es/tratadogeriatría/main.html>.

10. Slachevsky Ch Andrea, Fuentes G Patricio. Síntomas psicológicos y conductuales asociados a demencias: actualización terapéutica. Rev. méd. Chile [Internet]. 2005 Oct [citado 2020 Nov 05] ; 133(10): 1242-1251. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005001000015>
11. Irigoyen A, Sarriés G, Martínez AG, Psicóloga P, Centro DUE, San P, et al. Deterioro funcional del paciente con demencia : influencia del grado de deterioro cognitivo , la comorbilidad física y las alteraciones neuropsiquiátricas. 2002;37(4):210–5.
12. urique Sánchez, C., Cadena Sanabria, M. O., Zurique Sánchez, M., Camacho López, P. A., Sánchez Sanabria, M., Hernández Hernández, S., Ustate Valera, A. (2019). Prevalencia de demencia en adultos mayores de América Latina: revisión sistemática. Revista Española de Geriatria y Gerontología.
13. Custodio N, Alva-diaz C, Becerra-becerra Y, Montesinos R, Lira D, Herrera- E, et al. Rendimiento en pruebas cognitivas breves , de adultos mayores con demencia en estadios avanzados , residentes de una comunidad urbana de Lima , Perú. 2019;33(4):4–10.
14. Sosa M. *Deterioro cognitivo en la vejez ¿Fenómeno normal? [trabajo de grado]. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República; 2016*
15. Benavides-caro DCA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. 2017;40(2):107–12. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma172f.pdf>
16. Adriana E, Hernández T. Funcionalidad del adulto mayor. 2011;22(4):162–6. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2011000400003&lng=es.
17. Sánchez-hernández CR, Fragilidad SDE, El EN, Mayor A, Una EN, Corto T, et al. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una comunidad rural de puebla, méxico. 2016;13(2):119–25.
18. Barthel DW. BALTIMORE CITY MEDICAL SOCIETY FUNCTIONAL EVALUATION : THE BARTHEL INDEX. 1965;14:56-61
19. Cid-Ruzafa, J., & Damián-Moreno, J. (1997). *Valoración de la discapacidad física: el indice de Barthel. Revista Española de Salud Pública, 71(2), 127–137.*
20. Julio Cesar Rivera Ruiz1; Carmen Zambrano Villalba2. DETERIORO COGNITIVO Y SU INFLUENCIA EN LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA

- VIDA DIARIA DEL ADULTO MAYOR. Rev Psicol UNEMI. 2018;Volumen. 2 pp:53–62.
21. Sanjoaquín Romer A, Fernández Arín E, Mesa Lampré P, García-Arilla Calvo E. VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, 2006. cap 4; p. 59-68 Available from: https://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2004_I.pdf
 22. Chávez YC, Arteaga CM. Nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del adulto mayor *Level of functionality in basic and instrumental daily life activities of elderly adult*. 2016;9(1):30–6.
 23. Capilla RM. Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. 2016;7:49–62
 24. CONTRERAS, Ana Lucía et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Med Hered* [online]. 2013, vol.24, n.3, pp.186-191.
 25. Whitmer R., Sidney S., Selby J., Jonhson S. and Yaffe K. Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology*. 2005;64:277-281
 26. Fratiglioni L, Grunt M, Fossell Y. Prevalence of Alzheimer's disease and the other dementias in an elderly urban population. Relationship with age, sex and education. *Neurology* 1991; 41: 1886-92
 27. Cano Gutiérrez CA, Matallana Eslava DL, Reyes Gavilán P, Montañés Ríos P. Cambios en las actividades instrumentales de la vida diaria en la Enfermedad de Alzheimer. *Asociación Colombiana de Neurología*. 2010; 26(3): 113-121.
 28. Características y consecuencias de la anemia en ancianos. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [revista en la Internet]. 2013 Dic [citado 2020 Oct 28] ; 56(6): 54-58. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000900009&lng=es.
 29. Bolet Astoviza, M., 2009. *LA ALIMENTACION Y NUTRICION DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS*. SciELO - Scientific Electronic Library Online. Available at:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000100020

30. HE, Y. Conducting systematic researches on influencing factors for healthy ageing and promoting scientific implementation of health promotion program for the elderly. *Zhonghua liu Xing Bing xue za zhi= Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 2020, vol. 41, no 1, p. 9-12.
31. JUTTEN, Roos J., et al. Detecting functional decline from normal aging to dementia: development and validation of a short version of the Amsterdam IADL Questionnaire. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 2017, vol. 8, p. 26-35.
32. Custodio Nilton, Alva-Díaz Carlos, Becerra-Becerra Yahaira, Montesinos Rosa, Lira David, Herrera-Pérez Eder et al. Rendimiento en pruebas cognitivas breves, de adultos mayores con demencia en estadios avanzados, residentes de una comunidad urbana de Lima, Perú. *Rev. perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 2016 Oct [citado 2020 Nov 10] ; 33(4):662-669. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000400008&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.334.2549>.

”

9.- TABLAS DE RESULTADOS
Tabla N°1a de variables descriptivas antropométricas y sociodemográficas del estudio (n=57)

VARIABLES	Media	Desviación estándar	n (frecuencia)	Porcentaje %
Edad	77.82	7.7		
Estatura	1.6	0.09		
Peso	65.15	15.22		
IMC	26.7	4.9		
% Grasa	35.38	7.52		
Sexo:				
Hombres			41	71.93
Mujeres			16	28.07
Educación:				
Analfabeto			2	3.57
Colegio Incompleto			21	37.5
Colegio Completo			22	39.29
Técnico/ Superior			11	19.64

Tabla N°1b de variables descriptivas de laboratorio, comorbilidades y escalas del estudio (n=57)

Variables	Media	Desviación estándar
Barthel	75	17.16
Lawton & Brody	3.17	2.04
Minimental	21.14	4.66
Mininutricional (MNA)	23.11	3.8
Comorbilidades	4.16	1.6
N° Fármacos	7.22	3.1
Laboratorio:		
Hemoglobina	12.6	1.14
Linfocitos	25.82	8.37
Glucosa	94.05	12.8
Prot. Totales	6.81	0.6
Albúmina	3.61	0.4


Tabla N° 2a.- Análisis bi-variado para determinar correlación entre puntaje de índice de Barthel y demás covariables (n=57)

Variable	Coefficiente de Pearson	Valor de P
Edad	-0.33	0.01
IMC	0.24	0.06
% Grasa	0.02	0.26
N° Fármacos	-0.03	0.78
Hemoglobina	0.33	0.01
Linfocitos	-0.01	0.94
Glucosa	0.18	0.16
Prot. Totales	0.11	0.39
Albúmina	0.29	0.03
Comorbilidades	-0.15	0.28
Mininutricional (MNA)	0.4	0.01
Minimental	0.21	0.11

Tabla N° 2b.- Análisis bi-variado para determinar correlación entre puntaje de índice de Lawton & Brody y demás covariables (n=57)

Variable	Coefficiente de Pearson	Valor de P
Edad	-0.4	0.01
IMC	0.1	0.44
% Grasa	-0.06	0.64
N° Fármacos	-0.12	0.4
Hemoglobina	0.22	0.1
Linfocitos	0.11	0.4
Glucosa	0.03	0.82
Prot. Totales	0.1	0.52
Albúmina	0.5	0.01
Comorbilidades	-0.31	0.02
Mininutricional (MNA)	0.43	0.01
Minimental	0.33	0.01

Anexos:
-Anexo 1


PERÚ **Ministerio de Defensa** **Marina de Guerra del Perú** **Dirección del Centro Médico Naval "CMST"**

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
 "AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Bellavista, 12 3 SEP 2020

Oficio N° 6282 /54

Señor
 Alumno
 Alexander BEGAZO Arcos
 Estudiante de Medicina Humana
 De la Universidad Científica del Sur
 Av. Paseo de la Republica N° 5544
 Miraflores.-

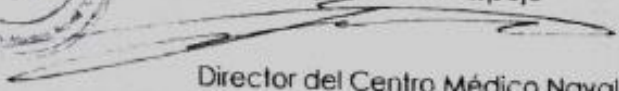
Asunto: Aprobación de Proyecto de Investigación


Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para expresarle mi cordial saludo y en relación a su Carta S/N, de fecha 31 de agosto del 2020, informarle que su proyecto de Investigación titulado "RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL DETERIORO COGNITIVO CON LAS ALTERACIONES DE LAS CAPACIDADES FUNCIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES EN EL SERVICIO DE CLINICA DE DIA DEL CENTRO MEDICO NAVAL", ha sido aprobado por el Presidente del Comité de Ética y el Jefe de la División de Investigación de este Centro Médico Naval "CMST", según lo solicitado en su referida Carta.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y deferente estima.

Atentamente,

Capitán de Navío SN (MC)
 Sergio MOLINA Espejo


 Director del Centro Médico Naval
 "Cirujano Mayor Santiago Távara"



-Anexo 2

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

Constancia

Luego de la revisión de la solicitud, el presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) hace constar que el CIEI-CIENTÍFICA tomó conocimiento de la información remitida en el(los) siguiente(s) documento(s) del proyecto de investigación que se detalla a continuación:

Código de registro: 133-2020-PRE15

Título: **Relación del estado nutricional y el deterioro cognitivo con las alteraciones de las capacidades funcionales de los adultos mayores en el servicio de clínica de día del Centro Médico Naval**

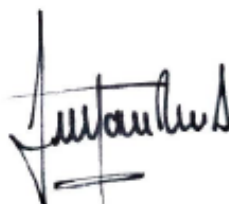
Investigador(es): Alexander Arturo Begazo Arcos

Constancia de aprobación: Constancia N° 168-CIEI-CIENTÍFICA-2020

La toma de conocimiento corresponde a:

1. **Incorporación de otro autor (tesista) del proyecto de investigación.** Se agrega nombre del tesista Enrique Alonso Torres Calderon Gonzalez quien aparecía en la carátula del proyecto desde el inicio y no se incluyó en la constancia emitida.

Lima, 2 de diciembre del 2020




Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

-Anexo 3:

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 27 de enero de 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd. Esp. Jimena De Noriega Madalengoitia	<input type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava	
Miembro: Méd. Esp. Carolina Yanina Pérez Agüero	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“Relación del estado nutricional y el deterioro cognitivo con las alteraciones de las capacidades funcionales de los adultos mayores en el servicio de clínica de día del Centro Médico Naval”

Presentada por los estudiantes:

Alexander Arturo Begazo Arcos y Enrique Alonso Torres Calderón González

Para optar el Título Profesional de Médicos Cirujanos.

Asesorados por: Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de la carrera de Medicina Humana en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesis: Alexander Arturo Begazo Arcos			Nota (en letras): diecisiete (17)
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()
Tesis: Enrique Alonso Torres Calderón González			Nota (en letras): diecisiete (17)
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Méd. Esp. Jimena De Noriega Madalengoitia
Presidente del Jurado



Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada
Asesora



Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava
Miembro 1



Méd. Esp. Carolina Yanina Pérez Agüero
Miembro 2

-Anexo 4:



RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 476 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2020

Lima, 10 de diciembre del 2020

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL DETERIORO COGNITIVO CON LAS ALTERACIONES DE LAS CAPACIDADES FUNCIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES EN EL SERVICIO DE CLÍNICA DE DÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL".

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO COGNITIVO CON LAS ALTERACIONES DE LAS CAPACIDADES FUNCIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES EN EL SERVICIO DE CLÍNICA DE DÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL", presentado por los alumnos ALEXANDER ARTURO BEGAZO ARCOS y ENRIQUE ALONSO TORRES CALDERON GONZALES con N° de registro: 133-2020-PRE15.

ART. 2° Nombrar a la Docente Andrea Sofía Merino Taboada, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico
Carrera de Medicina Humana

c.c. Archivo