

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE MEDICINA**



**VARIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ADULTO MAYOR
HOSPITALIZADO USUARIO DE SONDA NASOGÁSTRICA EN EL HOSPITAL
NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO EN EL PERÍODO 2013 - 2014**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR(ES)

Bach. Lozano Ballena, Sophia Victoria

Bach. Meléndez Ramírez, Fiorella Katherine

Chiclayo, febrero del 2015

**VARIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ADULTO MAYOR
HOSPITALIZADO USUARIO DE SONDA NASOGÁSTRICA EN EL HOSPITAL
NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO EN EL PERÍODO 2013 - 2014**

POR:

Bachiller en Medicina Humana:

Lozano Ballena, Sophia Victoria

Meléndez Ramírez, Fiorella Katherine

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de
Mogrovejo, para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR:

Med. Fernández Mogollón
Presidente de Jurado

Med. Ema Mocarro Willis
Secretaria de Jurado

Med. Jaquelyn Poma Ortiz
Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, febrero del 2015.

DEDICATORIA

A mi familia, por el amor
incondicional y las fuerzas para seguir adelante

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por ser nuestra guía, a Jesús por ser nuestra inspiración, modelo y por ser el ejemplo más grande de amor en este mundo, y a nuestros padres, por danos el ejemplo de vida a seguir.

ÍNDICE	Pág.
Resumen y Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1 - 2
II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	3 - 10
1. Antecedentes del problema	3
2. Bases teórico – científicas	4 - 10
III. MATERIALES Y MÉTODOS	11 - 21
1. Tipo de estudio y diseño	11
2. Población	11
2.1. Criterios de Inclusión	
2.2. Criterios de Exclusión	
3. Muestra de estudio	11 - 12
4. Variables – Operacionalización – Tabulación de las variables	13 - 18
4.1. Tabulación	13 - 14
4.2. Definición Operacional	14 - 18
5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	18 - 19
6. Procedimientos para garantizar Aspectos Éticos	19 - 20
7. Plan de procesamiento para análisis de datos	20 - 21
IV. RESULTADOS	22 - 25
V. DISCUSIÓN	26 - 30
VI. CONCLUSIONES	31

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32 - 35
VIII. ANEXOS	36 - 41
1. Instrumento de recolección de datos	36 - 39
2. Consentimiento informado	40
3. Hoja informativa para el paciente	41

RESUMEN

Introducción: La desnutrición en los adultos mayores es muy frecuente, causando impacto en la sobrevivencia y la calidad de vida. En condiciones específicas, es necesaria la utilización de alimentación enteral, siendo la sonda nasogástrica (SNG) el dispositivo más comúnmente utilizado por sus características fisiológicas. El objetivo del estudio es conocer la variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica. *Materiales y Métodos:* Estudio descriptivo observacional longitudinal; el universo está formado por pacientes adultos mayores portadores de SNG de los servicios de Neurología, Geriátrica y Emergencia del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2013 - 2014. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniéndose 176 pacientes. Se aplicó el cuestionario Mini Nutritional Assessment y además, la toma de datos bioquímicos al ingreso y al alta buscando variaciones. Se calcularon medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y desviación estándar. *Resultados:* Se encontró desnutrición al ingreso en 44.3% y al alta de 77.8%, con una variación del MNA de 3.34 puntos y además una variación de las cifras medias en sangre de hemoglobina, albúmina, triglicéridos y colesterol fueron 0,34 mg/dl, 0,34 mg/dl, 1,35 mg/dl y 8,96 mg/dl respectivamente. Se encontró disminución en los valores antropométricos, teniendo mayor consideración en el IMC y la circunferencia braquial. *Conclusiones:* Se encontró una variación significativa en el estado nutricional del adulto mayor hospitalizado. El parámetro antropométrico más variable del MNA fue el IMC y la circunferencia braquial. Los pacientes presentaron un gran porcentaje de hipoalbuminemia y gran variación del colesterol y los triglicéridos durante la hospitalización y utilización de la SNG.

Palabras clave: estado nutricional, adulto mayor, nutrición enteral, malnutrición (DECS-Bireme)

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition in the elderly is very common, causing impact on survival and quality of life. Under specific conditions, the use of enteral feeding is necessary, with the nasogastric tube (NGT) the device most commonly used for its physiological characteristics. The objective of study was to determine the variation of the nutritional status of elderly patients hospitalized user nasogastric tube. *Materials and Methods:* longitudinal observational descriptive study; the universe is made up of elderly patients carriers of SNG in Neurology, Geriatrics and Emergency services of Almanzor Aguinaga Asenjo Hospital in the period 2013 - 2014. A convenience sample of 176 patients was performed for convenience yield. Mini Nutritional Assessment questionnaire was applied and further biochemical making the admission and discharge data looking variations. Measures of central tendency, measures of variability and standard deviation were calculated. *Results:* malnutrition at admission was found in 44.3% and 77.8% high, ranging from 3.34 MNA points and also a variation of the average figures in blood hemoglobin, albumin, triglycerides and cholesterol were 0.34 mg / dl, 0.34 mg / dl, 1.35 mg / dl and 8.96 mg / dl respectively. Decrease was found in anthropometric values, taking greater account in BMI and arm circumference. *Conclusions:* A significant variation in the nutritional status of elderly hospitalized was found. The more variable anthropometric parameter of MNA was BMI and arm circumference. Patients had a large percentage of hypoalbuminemia and large variation of cholesterol and triglycerides during hospitalization and use of SNG.

Keywords: *nutritional status, aged, enteral nutrition, malnutrition (DECs-Bireme)*

I. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de desnutrición en los adultos mayores es alta y depende de la población estudiada, variando por la geografía, la distribución por edad y las condiciones de vida. Una revisión del estado nutricional evaluada con la Mini Encuesta Nutricional en países en Europa, Estados Unidos y Sudáfrica, encontró que la prevalencia de la desnutrición entre 4507 personas fue de 22,8%. Las tasas más altas fueron en el contexto de la rehabilitación (50,5%) y menor entre los habitantes de la comunidad (5,8%). Más de un tercio de los adultos mayores hospitalizados (38,7%) del estudio en mención cumplieron con los criterios de la desnutrición ⁽¹⁾.

A nivel nacional, para el año 2003 se realizó un estudio en diferentes servicios de medicina donde se evaluó a la población geriátrica, encontrándose una desnutrición en adultos mayores hospitalizados de 68.22% ⁽²⁾.

En comparación con adultos más jóvenes, la desnutrición en las personas mayores es más común y tiene mayor impacto en los resultados, tales como la función física, la utilización de la asistencia sanitaria y estancia hospitalaria. La ingesta calórica inadecuada es común en adultos mayores hospitalizados, asociado a la falta de apetito, patología de fondo, presencia de delirio, y la necesidad de la ayuda con la alimentación ⁽¹⁾

El riesgo de desnutrición en el adulto mayor es mayor ⁽³⁾ y se relaciona con efectos adversos como deterioro de la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunológica, anemia, disminución de la función cognitiva, deficiente curación de heridas, retraso en la recuperación de la cirugía, y, lo más importante, el aumento de la morbimortalidad ^(4,5) y empeora de forma determinante la calidad de vida ⁽⁵⁾.

Por lo tanto, la importancia de un estado nutricional adecuado para mantener una buena respuesta frente a la enfermedad es hoy incuestionable ⁽⁶⁾. Siendo una causa la inapropiada evaluación nutricional del paciente al ingreso y durante la hospitalización ⁽⁷⁾.

La utilización de sonda nasogástrica es el método más utilizado ^(8,9) en el ámbito hospitalario para la administración de nutrición enteral ⁽⁸⁾. Es relativamente segura, aun así no se escapa de riesgos, pudiendo llegar hasta la muerte. Esto puede producir la disminución del aporte nutricional y el riesgo de desnutrición en adultos mayores ⁽⁹⁾.

Por tal motivo el objetivo de nuestro estudio es conocer el estado nutricional de los pacientes adultos mayores hospitalizados que inician utilización de sonda nasogástrica durante su hospitalización y la variación que se da durante la estancia hospitalaria.

II. MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En un estudio prospectivo y descriptivo del año 2007 en la ciudad de Lima-Perú realizada por Ortiz P, et. al., menciona que los pacientes durante su hospitalización en medicina interna tuvieron una disminución en los valores antropométricos y los niveles de albúmina al alta hospitalaria, así como correlación entre estos hallazgos con la edad y el tiempo de hospitalización, se concluyó que la hospitalización resulta ser un factor negativo para el estado nutricional del paciente adulto mayor ⁽⁷⁾.

En una revisión sistemática de Cochrane Reviews del año 2009 en USA, realizada por Sampson E, et al; se determinó que a pesar del gran número de pacientes con demencia avanzada que recibieron alimentación enteral con sonda, no hay pruebas suficientes para sugerir que ésta sea beneficiosa. Se carece de datos sobre los efectos adversos de esta intervención ⁽¹⁰⁾.

En otro estudio, realizado por Dwolatzky T, et al; siendo una cohorte prospectivo, y multicéntrica, del año 2001 en Israel, concluyeron que la SNG no ayudó de manera significativa en la mejoría de los pacientes con demencia, así como en el caso de la albúmina, en comparación con el PEG (gastrostomía endoscópica percutánea) y el estado nutricional era similar en ambos grupos ⁽¹¹⁾.

2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS DEL PROBLEMA

Las causas de desnutrición son multifactoriales. Por un lado están los problemas derivados de la edad avanzada y que afectan de forma importante a todo el funcionamiento del aparato digestivo dando lugar a disfagia, maldigestión, malabsorción, estreñimiento, etc. Por otro lado hay que tener en cuenta problemas socio-económicos (aislamiento social, bajo poder adquisitivo, etc.), problemas psicológicos (trastornos del comportamiento alimentario, depresión) y otros fundamentales como las enfermedades de base y la consiguiente polimedicación con el riesgo de presentar cuadros de interacción fármaco- nutriente, la hospitalización reciente, etc. ⁽⁵⁾

Mientras que la principal consecuencia de desnutrición en el ámbito hospitalario es el aumento de complicaciones de la enfermedad y mayor estancia hospitalaria ^(6,12), también tenemos a la anorexia y la baja ingesta dietética. Pero además, cualquier trastorno agudo puede precipitar o agravar la desnutrición, aquí tenemos la respuesta al estrés, la infección o la inflamación puede alterar el apetito, además de la absorción, la asimilación y el metabolismo de los nutrientes ⁽⁹⁾.

Otra causa que contribuye a la desnutrición del adulto mayor son los factores organizativos dentro del hospital, debido a la falta de valoración y de registro del estado nutricional del paciente, inadecuada formación del médico y enfermeras, confusión en relación a la persona responsable de la alimentación del enfermo y sobrecarga laboral. ⁽⁹⁾

Es por eso que la importancia de un buen estado nutricional para mantener una adecuada respuesta frente a la enfermedad es hoy incuestionable, además de mejorar la calidad de vida, disminuir los ingresos hospitalarios y reducir el gasto al estado ⁽¹³⁾.

Con todas estas consideraciones vemos fundamental que se le valore su estado de nutrición cuando vaya a ser hospitalizado. Identificarlo de manera precoz ayudaría a intervenir desde el primer momento ⁽⁶⁾.

Los objetivos de detectar la desnutrición en el adulto mayor es predecir el pronóstico clínico debido a factores nutricionales y estimar si el tratamiento nutricional podría modificarlo. Estas herramientas deben tener un buen valor predictivo sobre el curso clínico en relación al estado nutricional, alta fiabilidad y correlación ⁽⁹⁾. Por esto, es que la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) recomienda emplear el MNA (Mini Nutritional Assessment) porque puede detectar el riesgo o la desnutrición en adultos mayores frágiles mejor y más precozmente, y porque además de tener en cuenta aspectos físicos y sociales relevantes, incluye un cuestionario dietético ^(9, 14, 15).

Existen otras herramientas utilizadas para el cribado de desnutrición en adultos mayores hospitalizado, sin embargo no están totalmente validadas para su uso en el adulto mayor.

El MNA es una herramienta sencilla, útil en la práctica clínica para medir el estado nutricional en adultos mayores. A partir de su validación en 1994, el MNA ha sido utilizado en cientos de estudios y traducido a más de 20 idiomas. Es una herramienta validada, con una alta sensibilidad, especificidad y confiabilidad ⁽¹⁶⁾. Ha sido validada por primera vez en español para la población de adultos mayores mexicanos en 1998. Con el instrumento se incluye la puntuación para la evaluación del estado nutricional ofrecido por el test de validez original y por el test de validez con la población mexicana. (Anexo N°2)

Nos permite la evaluación conjunta de áreas como antropometría, evaluación global, dieta y auto-evaluación subjetiva. La puntuación total obtenida permite identificar o reclasificar a los adultos mayores en riesgo nutricional y a los que deberían ser intervenidos de acuerdo a normas programáticas establecidas ^(16,17).

Una vez que se establecen el riesgo nutricional o la desnutrición en los pacientes adulto mayores, es necesario iniciar medidas de soporte que puedan evitar que se deteriore más rápido o si es posible que se revierta el cuadro. Estas se pueden dar mediante cambios en los cuidados relacionados con la alimentación, mejorar la dieta hospitalaria, añadir suplementación oral o técnicas de alimentación artificial, como la nutrición enteral y parenteral ⁽⁹⁾.

Con respecto a la alimentación por técnicas de alimentación artificial, siempre que sea posible elegir entre una nutrición enteral y parenteral hay que elegir la primera, ya que no sólo es la más fisiológica, sino que ha demostrado mejores resultados en el paciente, disminuye costos y reduce las complicaciones sépticas en comparación con la alimentación parenteral ⁽¹⁸⁾; dejando a esta última sólo en casos en que no se pueda administrar otro tipo de alimentación ⁽¹⁹⁾. Tiene como objetivos: normalizar el estado nutricional en pacientes con desnutrición, sea porque ya está instaurada o bien para atenuarla cuando su presencia sea inevitable en estados de estrés metabólico o agresión ⁽²⁰⁾; siendo la nutrición por sonda la forma de nutrición enteral más utilizada. Su desarrollo se ha relacionado con el perfeccionamiento del ingreso a los diferentes niveles del sistema gastrointestinal. Las técnicas que se utilizan se dividen en dos grupos: no invasivas e invasivas. En los primeros se encuentran las sondas

nasogástricas y nasoentéricas; mientras que en segunda grupo de invasivas se incluyen las diferentes ostomías. Siendo la más utilizada de todas estas, la sonda nasogástrica (SNG) ⁽⁹⁾ con la intención de contribuir a la provisión de los requerimientos totales o parciales de los pacientes internados ⁽²⁰⁾.

La administración de nutrición enteral por medio de la SNG se considera la más fisiológica. Para una indicación correcta de esta, es preciso que exista un vaciamiento gástrico normal, ausencia de reflujo gastroesofágico y de antecedentes de aspiración y, de preferencia, que se mantenga el reflejo deglutorio ⁽⁸⁾. Se utilizan para una alimentación a corto plazo (4-6 semanas), y en situaciones que contraindican otro método de alimentación ⁽¹⁸⁾. Debemos tener en cuenta que la regurgitación del contenido alimenticio y con esto la posibilidad de bronco aspiración es mayor si la sonda es una SNG y no una post pilórica ⁽⁸⁾.

La indicación para la utilización de la SNG en los pacientes en general, de entre todas, la más relevante es la nutrición enteral, que administra dicha nutrición enteral en el estómago. Entre los que tenemos:

- 1) Médicos: Enfermedad Intestinal Inflamatoria, falla Hepática, falla Renal y falla Respiratoria.
- 2) Neurológicos: ACV, Parálisis Cerebral, Enfermedad de la Motoneurona, Esclerosis Múltiple, Enfermedad de Parkinson estadio avanzado, Demencia estadio avanzado y Tumor Cerebral.
- 3) Cirugía: Trastorno Isquémico intestinal, Pancreatitis, Obstrucción crónica, Cáncer esofágico, Cáncer gástrico, Cáncer pancreático y Cáncer de cabeza y cuello.

4) Ortopédico: Trauma

5) Psiquiátrico: Anorexia Nerviosa

6) Miscelánea: Desordenes congénitos, Fibrosis quística, Retraso en el desarrollo, Desordenes en la motilidad, Hiperemesis gravídica y SIDA. ^(21, 22, 23).

En el adulto mayor las indicaciones más frecuentes de uso de SNG son: Falla Respiratoria, ACV, Enfermedad de Parkinson estadio avanzado, Demencia estadio avanzado, encefalopatías metabólicas.

Las contraindicaciones para la utilización de SNG tenemos:

- Pacientes con estenosis esofágica debido al riesgo de perforación del esófago, y en pacientes con fractura de base de cráneo o una fractura facial debido a la posibilidad de extravío intracraneal.
- También debe evitarse en pacientes con várices esofágicas debido a la colocación del tubo puede provocar hemorragia por varices que puede ser potencialmente mortal. En los pacientes con una diátesis hemorrágica, el mínimo trauma a la faringe, el esófago o el estómago de la sonda nasogástrica también puede conducir a una hemorragia grave y, por tanto, los tubos se evitan siempre que sea posible ⁽²¹⁾.

La nutrición enteral por SNG te ofrece múltiples ventajas, en las que se puede destacar:

- a. Es más fisiológica: El intestino es la vía de entrada de los alimentos en el organismo, y con la nutrición enteral (fundamentalmente cuando ingresa a estómago), se mantienen todos los mecanismos necesarios para la digestión de los alimentos. Una vez absorbidos, son transportados al hígado donde se realizan

múltiples procesos bioquímicos. Estos nutrientes siguen vías similares a las que se producen luego de la ingesta de alimentos.

- b. Mantiene la integridad anatómica y funcional de la pared intestinal y los órganos digestivos: Se ha demostrado que una ausencia de nutrientes en la luz intestinal se relaciona con atrofia de vellosidades intestinales y una menor funcionalidad del sistema pancreático-biliar. Por esto es que se dice que este tipo de nutrición tiene un efecto protector sobre la mucosa intestinal. Y también que la pérdida de la capacidad de barrera ocasiona mayor probabilidad de infecciones.
- c. Mayor facilidad de preparación y administración. Menos complicaciones: Menos personal técnico y no necesariamente especializado. Por lo tanto no tiene muchas complicaciones y si en caso las tuvieses, son fácilmente subsanables.
- d. Menor coste. Costo mucho menor que el de la nutrición parenteral ⁽¹⁹⁾.

La utilización a largo plazo, son mal tolerados por el paciente, ya que les da una sensación de cuerpo extraño en la faringe y ocasionan úlceras, esofagitis por reflujo y presión. La sonda nasogástrica es una fuente de estrés psicológico para el paciente, ya que su presencia es signo visible de su enfermedad ⁽¹⁸⁾.

El paciente geriátrico no la tolera al estar en un estado confusional agudo, lo que conlleva a la retirada voluntaria y por consiguiente, a la inserción repetida, requiriendo mucho tiempo para el personal de salud la realización de este procedimiento ⁽¹⁸⁾.

Con la técnica de inserción a ciegas, la más común, resulta en mala posición en un 0.5 a 16% de los casos, pudiendo causar efusión pulmonar o pleural, neumotórax o absceso pulmonar⁽¹⁸⁾.

Dentro de las complicaciones informadas incluyen: lesiones nasofaríngeas, sinusitis, diarrea, aspiración, isquemia intestinal y desarreglos metabólicos⁽¹⁸⁾.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio descriptivo observacional longitudinal

2. POBLACIÓN

Conformada por los adultos mayores del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Hospitalizado en los servicios de Emergencia, Geriátría y Neurología.
- Familiar responsable firme consentimiento informado.
- Mayor de 60 años.

2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presenten edemas en zonas declive durante examen físico del paciente.
- Uso de SNG para fines diferentes a la alimentación.
- Pacientes que reciban nutrición parenteral en la hospitalización.
- Pacientes portadores de SNG al ingreso.
- Portadores de SNG más de 48 horas en hospitalización.
- Diagnóstico de neoplasia en estado avanzado terminal.

3. MUESTRA DEL ESTUDIO

- TIPO DE MUESTREO: no probabilístico por conveniencia en tres etapas, la primera de Enero a Junio del año 2013, la segunda de Julio a Diciembre del año 2013 y la tercera de Enero a Junio del año 2014.
- TAMAÑO DE MUESTRA:

Se hizo un estudio preliminar, con el cual se realizó comparación de proporciones emparejadas mediante el programa estadístico Epidat3.1, utilizando como parámetro a la circunferencia del brazo para calcular la desnutrición al ingreso (58%) y al alta (72,3%), por ser una medida más sensible para la evaluación nutricional ⁽⁷⁾, con un nivel de confianza de 95% y una potencia de 80%, da como resultado una población 176 pacientes.

4. VARIABLES – OPERACIONALIZACIÓN – TABULACIÓN

4.1. TABULACIÓN DE LAS VARIABLES

NOMBRE DE VARIABLE		TIPO	ESCALA	DIMENSIÓN	INSTRUMENTO	INDICADOR	UNIDAD
ESTADO NUTRICIONAL		CATEGÓRICA POLITÓMICA	ORDINAL	NUTRICIÓN	MNA	24-30 PUNTOS= NORMAL 17-23.5 PUNTOS= RIESGO DE MALNUTRICIÓN < 17 PUNTOS= MALNUTRICIÓN	
	IMC	NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	ANTROPOMÉTRICA	MNA	0= < 19 1= ≤ 19-21 2= ≤ 21- 23 3= ≥ 23	KG/M2
	CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO	NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	ANTROPOMÉTRICA	MNA	0= < 21 0.5= 21-22 1= > 22	CM
	PLIEGUE TRICIPITAL	NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	ANTROPOMÉTRICA	MNA	0= < 31 1= ≥ 31	CM
	PÉRDIDA PESO (ÚLTIMOS 3 MESES)	NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	ANTROPOMÉTRICA	MNA	0= > A 3 KG. 1= NO LO SABE 2= ENTRE 1 Y 3 KG. 3= SIN PÉRDIDA DE PESO	KG
	INDEPENDENCIA DOMICILIARIA	CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= NO 1= SI	
	MEDICAMENTOS TOMA	CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= NO 1= SI	
	ENFERMEDAD AGUDA O ESTRÉS (ÚLTIMOS 3 MESES)	CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= NO 1= SI	
	MOVILIDAD	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= DE LA CAMA AL SOFÁ 1= AUTONOMÍA EN EL INTERIOR 2= SALE DE SU CASA	
	PROBLEMAS NEUROPSICOLÓGICOS	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= DEMENCIA O DEPRESIÓN SEVERA 1= DEMENCIA O DEPRESIÓN MODERADA 2= SIN PROBLEMAS PSICOLÓGICOS	
	ULCERAS O LESIONES CUTÁNEAS	CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	EVALUACIÓN GLOBAL	MNA	0= NO 1= SI	
	ALIMENTACIÓN	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0=1 COMIDA 1=2COMIDAS 2=3 COMIDAS	
	ALIMENTOS A CONSUMIR - LÁCTEOS - LEGUMBRES	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0= 0-1 0.5= 2 1= 3	
	CONSUMO DE FRUTAS O VERDURAS	CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0= NO 1= SI	
	APETITO	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0 = PÉRDIDA DEL APETITO 1 = PÉRDIDA MODERADA DEL APETITO 2 = SIN PÉRDIDA DEL APETITO	
	CONSUMO DE AGUA O LÍQUIDOS	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0= < 3VASOS 0.5= 3-5 VASOS 1= <5 VASOS	
	FORMA DE ALIMENTACIÓN	CATEGÓRICA POLITÓMICA	NOMINAL	PARÁMETROS DIETÉTICOS	MNA	0= NECESITA AYUDA 1= SOLO CON DIFICULTAD 2= SOLO SIN DIFICUL	

	CONSIDERACIÓN SUBJETIVA DE NUTRICIÓN	CATEGÓRICA POLITÓMICA	ORDINAL	VALORACIÓN SUBJETIVA	MNA	0= MALNUTRICION GRAVE 1= NO SABE O MODERA 2= SIN PROBLEMAS	
	CONSIDERACIÓN SUBJETIVA DE ESTADO DE SALUD	CATEGÓRICA POLITÓMICA	ORDINAL	VALORACIÓN SUBJETIVA	MNA	0= PEOR 0.5 = NO LO SABE 1= IGUAL 2= MEJOR	
HEMOGLOBINA		NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	BIOQUÍMICA			MG/DL
ALBÚMINA		NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	BIOQUÍMICA			MG/DL
TRIGLICÉRIDOS		NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	BIOQUÍMICA			MG/DL
COLESTEROL		NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	BIOQUÍMICA			MG/DL
ESTANCIA HOSPITALARIA		NUMÉRICA DISCRETA	RAZÓN	TIEMPO		NÚMERO DE DÍAS DESDE EL INICIO DE USO DE SNG	DÍAS
PATOLOGÍA DE BASE		CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	CLINICA		RENAL NEUROLÓGICA NEUMONÓLICA GÁSTROENTEROLÓGICA CARDIACA ENDOCRINOLÓGICA PSIQUIÁTICA GENITOURINARIA	SI/NO SI/NO SI/NO SI/NO SI/NO
EDAD		NUMERICA DISCRETA	RAZON	SOCIO DEMOGRÁFICAS		NÚMERO DE AÑOS CUMPLIDOS DEL PACIENTE	AÑOS
SEXO		CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	SOCIO DEMOGRÁFICAS		FEMENINO MASCULINO	
SERVICIO		CATEGÓRICA DICOTÓMICA	NOMINAL	LUGAR		GERIATRÍA NEUROLOGÍA EMERGENCIA	

4.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL

- 1) *Estado nutricional*: Se identificará mediante el uso del MNA, el cual lo divide de acuerdo al puntaje que obtenga el paciente en todos los ítems,

siendo normal cuando obtiene 30 puntos, riesgo de malnutrición entre 17-23.5 puntos y malnutrición con < 17 puntos.

- 2) *IMC*: número que se obtiene de calcular el peso (kg) sobre la talla al cuadrado (cm²), al que se da un puntaje de 3 para ≥ 23 kg/cm², puntaje de 2 para $\leq 21-23$ kg/cm², puntaje 1 para $\leq 19-21$ kg/cm² y puntaje 0 para < 19 kg/cm². Para el peso del paciente, se realizó la siguiente fórmula:

$$\text{Peso total*} - \text{peso del cuidador} = \text{peso del paciente}$$

*Peso del cuidador con el paciente

Y en cuanto a la talla, se utilizó la fórmula de Chumlea:

$$\text{Hombre: Talla} = (2.02 \times \text{altura talón rodilla cm}) - (0.04 \times \text{edad años}) + 64.19$$

$$\text{Mujer: Talla} = (1.83 \times \text{altura talón rodilla cm}) - (0.24 \times \text{edad años}) + 84.88$$

- 3) *Circunferencia del Brazo*: Con el sujeto de pie, se posiciona el codo en ángulo de 90°, se mide la distancia media entre el acromion y el olecranon, y se hace una marca en la parte externa. Posteriormente el brazo debe estar relajado a lo largo del cuerpo y con las palmas hacia delante. Se coloca la cinta inelástica alrededor del brazo en el punto donde hemos hecho la marca. Se da un puntaje de 1 si es >22cm, puntaje de 0.5 si está entre 21-22 y puntaje 0 si está < 21cm.
- 4) *Pliegue tricipital*: Se toma en la cara posterior del brazo, a nivel del punto medio entre el olécranon y el acromion. El puntaje 1 será para ≥ 31 cm y puntaje 0 para < 31cm.
- 5) *Pérdida de Peso*: Se pregunta por la pérdida de peso en los últimos tres meses. El puntaje 3 si no tuvo pérdida de peso, puntaje 2 para pérdida de 1-3 kg, puntaje 1 si no lo sabe y puntaje 0 cuando la pérdida es > 3kg.

- 6) *Independencia domiciliaria*: Esta pregunta se refiere a las condiciones de vida normales del individuo. Su propósito es determinar si depende habitualmente de otros para su cuidado. Se utilizará el Índice de Katz, el cual evalúa la independencia en las actividades de la vida diaria (alimentación, continencia, movilidad, uso del baño, vestirse y bañarse). Puntaje 1 para independencia cuando tiene un Índice de katz A, B o C y puntaje 0 para dependencia cuando el Índice de Katz es D, E, F o G.
- 7) *Medicamentos que toma*: Toma 3 ó más medicamentos, puntaje 1 para SI y puntaje 0 para < 3 medicamentos.
- 8) *Enfermedad aguda o estrés*: si en los últimos tres meses el paciente ha estado enfermo o tuvo una pérdida familiar, cambio de domicilio o cualquier noticia de impacto emocional. Puntaje 1 si los tuvo y puntaje 0 si NO los tuvo.
- 9) *Movilidad*: el grado de movilización que el paciente tenga. Se le da puntaje 2 si llega a salir de su casa, puntaje 1 cuando se moviliza en el interior de su casa sin salir y puntaje 0 cuando se moviliza de la cama al sofá.
- 10) *Problemas neuropsicológicos*: se clasificará con puntaje 0 en caso de demencia o depresión graves, 1 en caso de depresión leve y 2 en un paciente sin problemas psicológicos. Si el paciente es incapaz de responder (por ejemplo, en caso de demencia) o está muy desorientado, hable con su cuidador personal o profesional para que conteste a las preguntas.
- 11) *Úlceras o lesiones cutáneas*: se comprobará en la historia clínica del paciente la existencia de escaras o lesiones cutáneas, o se le solicitará detalles al cuidador, personal de enfermería, médico, o se examinará al

paciente si no hay información disponible en la historia clínica. Ante la presencia de dichas lesiones se clasificará con Si con una puntuación de 0 y en caso contrario será considerada con una puntuación de 1 al No.

- 12) *Alimentación*: una comida completa se define como la ingesta de más de 2 alimentos o platos cuando el paciente se sienta a comer. Clasificaremos con puntuación 0 si se habla de 1 comida, 1 punto si son 2 comidas y 3 comidas tendrán 3 puntos.
- 13) *Alimentos a consumir*: se evaluará el consumo de al menos una porción de productos lácteos al día, dos o más porciones de legumbres o huevos a la semana y, consumo de carne, pescado o aves a diario. La puntuación asignada será de 0,0 si hay 0 o 1 respuestas afirmativas, 0,5 si hay 2 respuestas afirmativas y de 1,0 si son 3 las respuestas positivas.
- 14) *Consumo de frutas o verduras*: Una porción puede considerarse como: una pieza de fruta (manzana, plátano, naranja, etc.), un vaso mediano de zumo de fruta o verdura o una taza de verdura cruda o cocinada. Asignaremos 0 de puntuación ante la negativa a la pregunta y 1 punto en caso de ser positiva.
- 15) *Apetito*: si el paciente ha presentado pérdida de apetito reciben el puntaje 0, con pérdida moderada del apetito será de 1 y si no presentó pérdida del apetito, la puntuación será de 2.
- 16) *Consumo de agua o líquidos*: se considera que una taza equivale a 200 – 240 ml o 7 – 8 oz. Se dará una puntuación de 0,0 en caso de que el consumo sea menor a 3 tazas, 0,5 puntos si éste de 3 a 5 tazas y 1,0 cuando son más de 5 tazas.

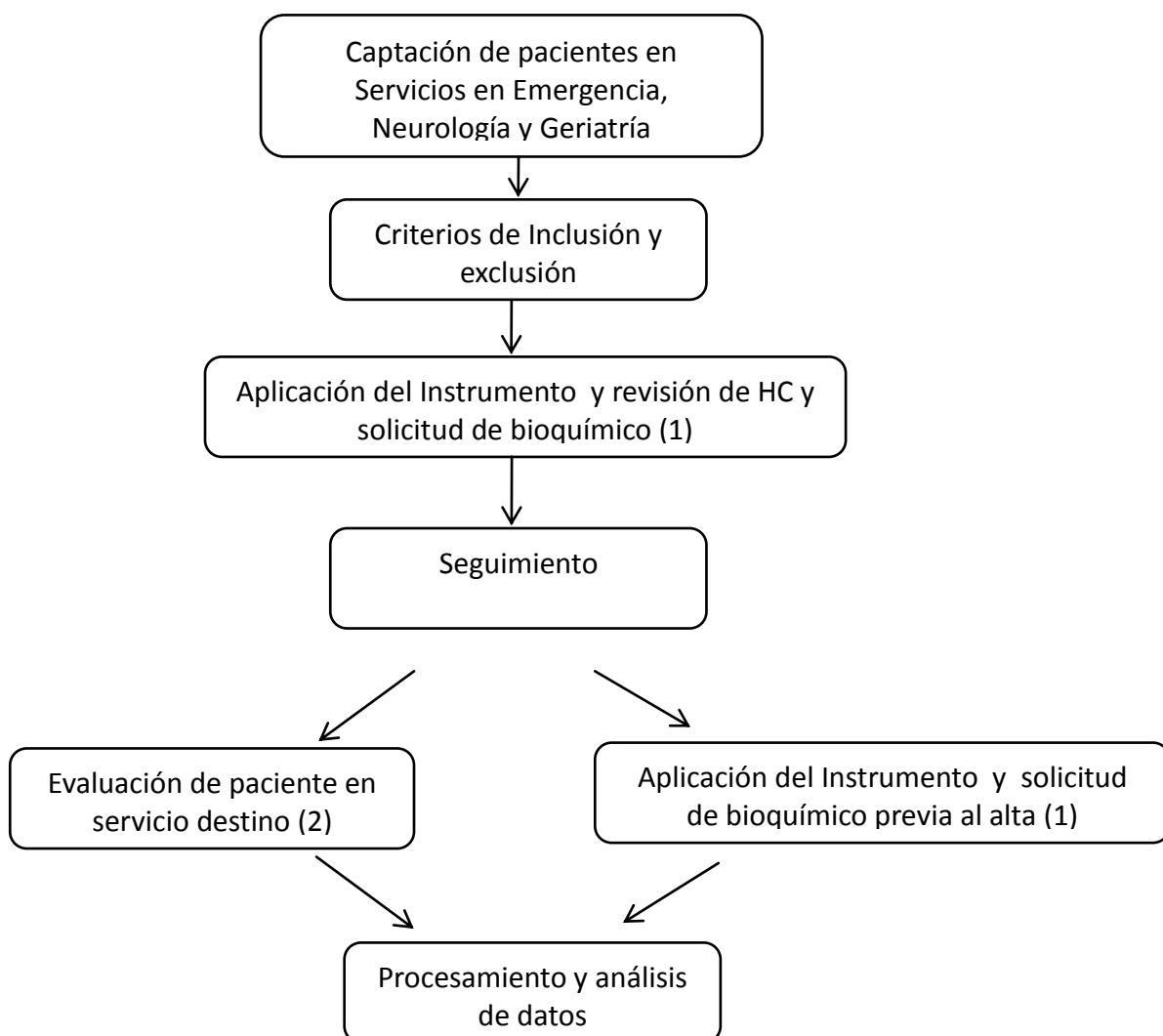
- 17) *Forma de alimentación:* los pacientes a los que hay que dar de comer o que necesitan ayuda para sostener el tenedor reciben la puntuación 0. Los que necesitan ayuda para preparar la comida (abrir recipientes, untar la mantequilla o cortar la carne), pero pueden comer solos reciben 1 punto; y los que comen solo sin problemas obtendrán puntuación de 2.
- 18) *Consideración subjetiva de nutrición:* se clasificará con una puntuación de 0 si el paciente se considera desnutrido, 1 si éste no está seguro de cuál es su estado nutricional y 2 si opina que no tiene problemas nutricionales.
- 19) *Consideración subjetiva de estado de salud:* se dará como puntuación de 0,0 a una consideración no tan buena, 0,5 si el paciente no lo sabe, 1 punto si considera que su estado de salud es igual de bueno que otras personas de su misma edad y 2 puntos si cree que su estado de salud es mejor que otras personas.

5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El paciente fue captado en los servicios de Emergencia, Geriátrica o Neurología, posteriormente se realizó la colocación de SNG para alimentación a los pacientes que la necesitaran por indicación del médico tratante. También se consideró a los pacientes que ya tenían SNG por primera vez en un tiempo menor a 48 horas. Se entregó consentimiento informado y la hoja de información; una vez que el paciente o familiar responsable firmó los documentos se utilizó el cuestionario del Mini Nutritional Assessment (Anexo N°1) el cual se compone de 18 preguntas y correlaciona los

parámetros antropométricos, bioquímicos, dietéticos y de percepción del estado de salud y nutricional. Este cuestionario fue hetero administrado y se tomaron datos bioquímicos de las historias clínicas, tanto del ingreso como al alta de los pacientes independientemente de su estancia hospitalaria. Se realizó el seguimiento a cada paciente y así obtener los días de hospitalización de cada uno. La evaluación final se realizó en el servicio de donde fue dado de alta el paciente. Se volvió a aplicar el MNA y se tomaron pruebas bioquímicas previas al alta, los cuales fueron obtenidos de la historia clínicos o del sistema informático hospitalario (Flujograma N°1)

Flujograma N°1. Técnica de Recolección de Datos de los adultos mayores usuarios de SNG en HNAAA. Período 2013 – 2014.



6. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

Para garantizar los aspectos éticos en la investigación del este trabajo, se presentó al comité de ética y de investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, siendo evaluada y aprobada.

Luego, se solicitó la autorización al Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo para poder realizar el estudio en dicha institución, en donde fue evaluada y aprobada para su realización.

Se solicitó el consentimiento informado, el cual fue firmado por el paciente, o en caso de no tener la facultad de hacerlo lo hizo el familiar a cargo. Aquí fueron explicados los objetivos y la finalidad del estudio, recalcando la confidencialidad, el anonimato y la libertad para dejar de participar si así lo desease (Anexo N°2); así como que los datos obtenidos estarán a su alcance para su conocimiento. Es necesario detallar que los datos están sujetos a una probable publicación.

Luego de la aceptación, se procedió a la toma de datos mediante el MNA y, posteriormente de los parámetros bioquímicos, los cuales fueron tomados en el mismo Hospital y cuyos resultados se visualizaron en su historia clínica, sin costo alguno para ellos.

7. PLAN DE PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el procesamiento y análisis univariado de la información con el paquete estadístico SPSS versión 21.0 y Epidat versión 3.1, con el que se calcularon medidas de

tendencia central como promedio; medidas de variabilidad como máximo, mínimo, rango y desviación estándar, de las variables epidemiológicas y variables cuantitativas.

Para medir concordancia entre variables ordinales, se usó la prueba d de Somers; para encontrar relación entre dos variables dicotómicas, se utilizó la prueba de McNemar, y por último, para determinar la relación entre dos variables cuantitativas dependientes, se utilizó T student para muestras relacionadas. Mientras que los resultados obtenidos fueron presentados en tablas, usando un nivel de confianza del 95% y nivel de significancia estadística $p < 0,05$.

IV. RESULTADOS

Las características sociodemográficas corresponden a un paciente varón mayor de $76 \pm 7,39$ años que ingresa en el hospital durante por lo menos de 19 días por una descompensación de su patología de base, según lo que se consigna en la historia clínica del Servicio de Emergencia. La indicación de SNG fue para alimentación enteral exclusivamente. De la muestra total, 93 pacientes presentaban SNG con un tiempo menor a 48 horas; mientras al resto de la población tenía la indicación de colocación de SNG. La patología de base que más se observó fueron las cardiológicas con un 29,5%, de las cuales la gran mayoría corresponde a los pacientes hipertensos descompensados; seguido de las neurológicas con un 23,3%, de las cuales la Enfermedad Cerebro Vascular (ECV) está primero; y finalmente las neumológicas con un 22,2%, dentro de las cuales, la mayoría tuvo Neumonía al ingreso. En cuanto a la estancia hospitalaria, se observó que el valor mínimo fue de 5 días y el máximo de 48 días, y que el 50% de los pacientes tiene una estancia hospitalaria mayor a 15 días (tabla N°1).

Tabla N°1 Datos Sociodemográficos de los pacientes adultos mayores usuarios de SNG* en HNAAA**. Período 2013 - 2014

Dato sociodemográfico	N/x	%
Edad	75,82 ± 7,39 años	
Sexo		
Masculino	90	51,1
Femenino	86	48,9
Servicio	N°	%
Emergencia	94	53,4
Geriatría	45	25,6
Neurología	37	21,0
Patología de base	N°	%
Cardiológica	52	29,5
Neurológica	41	23,3
Neumológica	39	22,2
Endocrinológica	30	17,0
Gastroenterológica	6	3,4
Genitourinaria	6	3,4
Psiquiátrica	2	1,1
Estancia hospitalaria	19,11 ± 11,07 días	

*SNG: Sonda Nasogástrica.

**HNAAA: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo

En el estado nutricional inicial según grupo etáreo de los pacientes en estudio, encontramos que la mayor cantidad de la población con desnutrición está entre las edades de 70 a 80 años, siendo un 20,4% del total (Tabla N°2), observándose además que el rango entre esas edades es el grupo que presenta mayor cantidad de desnutrición al final del estudio aumentando hasta un 34,6% (Tabla N°3).

Tabla N°2 Estado nutricional INICIAL según grupo etáreo de los pacientes adultos mayores Usuarios de SNG* en HNAAA**. Período 2013 – 2014

Edad – Estado nutricional	Nutrido	Riesgo	Malnutrición
60 – 70 años	14	21	20
70 – 80 años	7	32	36
80 – 90 años	6	14	20
➤ 90 años	1	3	2
TOTAL	28	70	78

* SNG: Sonda Nasogástrica.

** HNAAA: Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

Tabla N°3 Estado nutricional FINAL según grupo etáreo de los pacientes adultos mayores Usuarios de SNG* en HNAAA**. Período 2013 – 2014

Edad – Estado nutricional	Nutrido	Riesgo	Malnutrición
60 – 70 años		16	41
70 – 80 años	0	14	61
80 – 90 años		8	30
➤ 90 años		1	5
TOTAL	0	39	137

* SNG: Sonda Nasogástrica.

** HNAAA: Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

En el apartado de valoración inicial del estado nutricional, según el MNA, la media fue de $17,86 \pm 4,38$ puntos, con un rango de 11 a 25. Respecto a la valoración final del estado nutricional, según el MNA, la media fue de $14,53 \pm 3,35$ puntos, con un rango de 9 a 22 puntos. La variación del MNA fue 3,34 puntos (tabla N°4). Finalmente se puede observar que ningún paciente nutrido conservó su estado nutricional al final, en su lugar, 20 pasaron a tener riesgo de desnutrición y 8 a ser desnutridos. Por otro lado 4 pacientes desnutridos pasaron a ser de riesgo y 74 se mantuvieron en ese estado de desnutrición.

Tabla N°4 Valoración nutricional INICIAL y FINAL de los pacientes adultos mayores usuarios de SNG* en HNAAA**. Período 2013 – 2014

Valoración nutricional	INICIAL		FINAL		p
	N°	%	N°	%	
MNA					
Nutrido	28	15,9	0	0,0	0,001 ⁺
Riesgo	70	39,8	39	22,2	
Malnutrición	78	44,3	137	77,8	
Bioquímica					
Hemoglobina	11,33 ± 1,39g/dl		10,99 ± 1,28g/dl		0,001 ⁺⁺
Albúmina	2,84 ± 0,45 mg/dl		2,50 ± 0,53 mg/dl		0,001 ⁺⁺
Triglicéridos	153,95 ± 21,95 mg/dl		152,60 ± 21,77 mg/dl		0,153 ⁺⁺
Colesterol	191,32 ± 29,89 mg/dl		182,36 ± 19,78 mg/dl		0,001 ⁺⁺

* SNG: Sonda Nasogástrica.

** HNAAA: Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

⁺ p calculado con d de Somers

⁺⁺ p calculado con t student para muestras relacionadas

Se encontró que según el valor de la albúmina, la población se encontró en un estado de hipoalbuminemia leve al ingreso ($X= 2,84$ mg/dl; $\sigma= 0,45$) y que al alta varió a un estado de hipoalbuminemia moderada ($X=2,50$ mg/dl; $\sigma= 0,53$), con un $p < 0,05$. En cuanto a la hemoglobina, se puede ver que los adultos mayores presentan anemia tanto al ingreso, y que al alta la disminución se evidencia aún más. El valor de los triglicéridos se mantiene por encima del valor normal (>150 mg/dl), los cuales persisten así al alta. Al calcular la variación de estos, se observó una ligera elevación, el cual no llega a ser significativa; y en cuanto al colesterol, se encuentran en valores normales, entre 160 y 200 mg/dl.

La variación de las cifras medias en sangre de hemoglobina, albúmina, triglicéridos y colesterol fueron 0,34 mg/dl, 0,34 mg/dl, 1,35 mg/dl y 8,96 mg/dl respectivamente.

En lo que corresponde a parámetros antropométricos la circunferencia braquial inicial presentó una media de $19,82 \pm 2,54$, un valor mínimo de 15 y un máximo de 26. Así mismo dentro de los parámetros antropométricos finales la circunferencia braquial presentó una media de $18,82 \pm 2,61$, un valor máximo de 25 y un mínimo de 14 cm (tabla N°5). La variación de la circunferencia braquial es de 1 cm.

Tabla N° 5 Medidas Antropométricas INICIALES y FINALES de los pacientes adultos mayores Usuarios de SNG* en HNAAA**. Período 2013 – 2014

Medidas Antropométricas	INICIO		FINAL		P		
	N/x	DS/%	N/x	DS/%			
Peso	52,64 ± 9,45 Kg		51,18 ± 11,57 Kg		0,459 ⁺		
Talla	158,15 ± 9,45cm		158,15 ± 9,45 cm		---		
IMC	22,34 ± 3,08 Kg/m ²		21,04 ± 3,12 Kg/m ²		0,001 ⁺		
Circunferencia braquial							
	< 21 cm	89	50,6	< 21 cm	119	67,6	
	21-22 cm	64	36,4	21-22 cm	44	25,0	0,001 ⁺⁺
	> 22 cm	23	13,1	> 22 cm	13	7,4	
Circunferencia pierna							
	< 31 cm	122	69,3	< 31 cm	152	86,4	
	>ó = 31 cm	54	30,7	>ó =31 cm	24	13,6	0,001 ⁺⁺⁺

* SNG: Sonda Nasogástrica.

** HNAAA: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo

+ p calculado con T student para muestras relacionadas

++ p calculado con d de Somers

+++ p calculado con McNemar

V. DISCUSIÓN

El presente estudio consistió en un análisis descriptivo cuyo objetivo era conocer la variación del estado nutricional de los adultos mayores hospitalizados que iniciaban uso de SNG, y en caso afirmativo, conocer en qué medida.

En nuestro estudio, los pacientes adultos mayores que presentaban desnutrición al ingreso de la hospitalización fue de 44,3%, valor que no difiere mucho en comparación con otros estudios realizados en Argentina, Brasil y Chile en los cuales varía entre 37% y 48 % ⁽²⁴⁾. Además resulta alarmante el resultado obtenido respecto al riesgo de malnutrición al ingreso siendo el 39,8 %; valores que aumentan durante la estancia hospitalaria. No existen muchos estudios que evalúen el estado de desnutrición en la población anciana; sin embargo podemos destacar el realizado por Casas JR, et. al. ⁽²⁵⁾. Otros estudios también han valorado el grado de desnutrición de los pacientes mediante el MNA, pero sólo toman valores al ingreso de la hospitalización; y no el impacto que ocasiona la hospitalización y los múltiples factores que influyen en ella. La demanda de hospitalización de los adultos mayores alcanza hasta 30-35% de hospitales nacionales, siendo para el 2008, en nuestro país, una tasa de 41.1% ⁽²⁶⁾.

Vemos que la indicación de sonda nasogástrica, a pesar de ser la más fisiológica, presenta una serie de complicaciones siendo la principal la alteración del estado nutricional. Además según el estudio de Villalba C, et. al., la administración de la alimentación es inadecuada, debido a que no se administran las cantidades de calorías necesarias, la interrupción de la

alimentación debido a malas relaciones entre el personal de salud, incumplimiento en el horario de entrega del alimento, problemas mecánicos y disfunción gastrointestinal ⁽²⁰⁾.

Un factor importante es la estancia hospitalaria, considerado factor de riesgo, ya que durante la hospitalización los pacientes tienden a desnutrirse por varios motivos: síntomas derivados de la enfermedad (anorexia, vómitos, diarrea), dietas mal prescritas o insuficientes, efectos de los fármacos, etc. ^(24, 27, 28) En Italia, se determinó que el 37,2% de los paciente con riesgo nutricional tuvieron un tiempo de hospitalización prolongada (mayor a 17 días) ⁽²⁴⁾; dato que no difiere mucho de nuestro estudio, ya que la estancia promedio es de 19 días, mayor que en el trabajo de Tello T, et. al. ⁽²⁶⁾; esto podría deberse a variables no estudiadas en este trabajo, como las infecciones intrahospitalarias, recaídas, escaso soporte familiar, etc.

Vemos que otro factor que influye de manera significativa es la edad, coincidiendo con los resultados hallados por Rueda F ⁽²⁹⁾ y Freer C ⁽³⁰⁾ ya que los pacientes de más de 71 años demuestran un estado nutricional mucho más crítico.

Se encontró también una variación significativa de los parámetros antropométricos entre ingreso y alta; así como los valores del IMC, en nuestro trabajo, similar al trabajo de Ortiz P et. al. ($p < 0,001$) ⁽⁵⁾. Esto se debe a que las medidas antropométricas nos ayudan a evaluar el estado nutricional, es así que el peso es un indicador sensible de desnutrición, la medida de los pliegues cutáneos nos informa sobre la grasa corporal, siendo un indicador de desnutrición calórica; mientras que la circunferencia braquial nos da una estimación de la masa muscular magra (reserva proteica) que nos indica una alteración nutricional aguda ⁽¹³⁾.

Los parámetros bioquímicos utilizados muestran una mayor tendencia hacia la disminución o falta de variación que un incremento, lo cual demuestra que las cifras de desnutrición se incrementan luego de la hospitalización. Se encontró que según el valor de la albúmina, la población se encontró en un estado de hipoalbuminemia leve al ingreso y que al alta varió a un estado de hipoalbuminemia moderada o severa, con un $p < 0,05$. Además debemos considerar que la albúmina sérica al tener una vida media de 14-20 días puede no ser un indicador de desnutrición en nuestro trabajo debido a que la estancia hospitalaria de algunos de nuestros pacientes fue menor a 15 días.

En cuanto a la hemoglobina, se puede ver que los adultos mayores presentan anemia tanto al ingreso, y que al alta la disminución se evidencia aún más. El valor de los triglicéridos se mantiene por encima del valor normal ($>150\text{mg/dl}$), los cuales persisten así al alta. Así mismo, cabe mencionar que el único parámetro bioquímico que se encontraba dentro de los valores normales era el colesterol tanto al ingreso como al alta hospitalaria⁽³¹⁾.

Se debe destacar que los cambios bioquímicos que se producen tras la hospitalización de un paciente adulto mayor hospitalizado, son muy variados y complejos; ya que éstos parámetros son más bien indicadores de malnutrición o repleción nutricional a largo plazo, motivo por el cual dicha variación puede no ser significativa.

Los hallazgos encontrados en nuestro trabajo demuestran que la desnutrición existente previamente al ingreso a la hospitalización se incrementa durante ella y probablemente la mayor parte de los pacientes necesiten una terapia nutricional durante su estadía en el hospital y con mayor razón luego de ella. El estudio multicéntrico ELAN realizado en 13 países de Latinoamérica, encontró una prevalencia de desnutrición en pacientes adultos

mayores de 53% siendo los factores asociados la edad mayor de 60 años, el tiempo de hospitalización y las patologías infecciosas y neoplásicas, concluyendo que la percepción médica hacia la desnutrición es débil, la terapia nutricional no se usa de rutina y la política gubernamental hacia la desnutrición es escasa ⁽³²⁾.

Estos resultados sugieren la necesidad de establecer el test MNA como instrumento rutinario en los centros de atención médica para la detección de riesgo de malnutrición en la población anciana. Las cifras obtenidas en nuestro trabajo, de una muestra representativa de la población hospitalizada revelan una excesiva alteración nutricional al ingreso a la hospitalización que muestra no solo el efecto de la enfermedad sino el estado nutricional previo y que obliga necesariamente a iniciar una terapia nutricional con la finalidad que la hospitalización no ejerza un efecto negativo adicional ⁽³³⁾.

Las fortalezas de nuestro estudio constan en que se trata de una investigación inicial, que pretende marcar las bases para el desarrollo de estudios posteriores más en profundidad.

Destacar como posibles sesgos de este estudio el de medición derivado de la obtención de las características antropométricas, inherente por otro lado al ámbito de diseño del estudio, y los posibles factores de confusión, presente en todos los estudios realizados en el campo de la nutrición clínica, debido a la pluripatología y polimedicación que presentan los pacientes evaluados.

Dentro de las limitaciones del estudio encontramos desfavorable el no conocer el tipo de dieta que recibe cada adulto mayor, por la cantidad de calorías que deberían aportarse; además nuestra población fue captada en diferentes períodos de tiempo, lo cual puede haber condicionado mayor variación en cuanto a parámetros bioquímicos respecta, y por último, tenemos la forma como se han agrupado las patologías por sistemas y no por diagnóstico, quitándole precisión.

VI. CONCLUSIONES

La variación del estado nutricional fue significativa con el uso de la SNG, con una disminución marcada en la toma final.

Dentro de los parámetros que más variaron destacan los valores antropométricos, siendo el parámetro antropométrico más variable del MNA fue el IMC y la circunferencia braquial.

Así mismo se observa que la variación de los parámetros bioquímicos no es significativa debido a que éstos necesitan un mayor período de tiempo para cambiar, y dentro de estos, los que más variaron fueron los triglicéridos y el colesterol.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Ritchie Ch. Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults [monografía en internet]. Wolters Kluwer Health: UpToDate; 2012 [acceso el 26 de Mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.uptodate.com>
2. Varela L, Chávez H, Herrera A, Ortiz P, Chigne O. Valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Diagnóstico*. 2004; 43: 57-63.
3. Sobotka L, Schneider S.M., Berner Y.N., Cederholm T, Krznaric Z, Shenkin A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2009; 28 (4): 461-66.
4. Chávez D. Anorexia y desnutrición en el adulto mayor. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2011; 24 (2): 71-80.
5. García Peris P. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en adultos mayores hospitalizados. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 261-262.
6. Gómez M.J., González F. M., Sánchez C. Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. *Nutr. Hosp*. 2005; 20(4): 286-292.
7. Ortiz P.J., Méndez F.J., Varela L, Pamo O. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalización en los servicios de medicina de un hospital general. *Rev Med Hered*. 2007; 18(1): 4-9.
8. Arias J, Aller M.F., Fernández E, Ignacio J, Lorente L. *Propedéutica Quirúrgica: preoperatorio, operatorio y postoperatorio*. España: Tebar; 2004
9. Gil A. *Tratado de Nutrición*. 2ªed. Madrid: Panamericana; 2010.
10. Sampson EL, Candy B, Jones L. Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; 2: CD007209.

11. Dwolatzky T, S Berezovski, R Friedmann, Paz J, Clarfield AM, Stessman J, Hamburger R, Jaul E, Friedlander Y, Rosin A, Sonnenblick M. A prospective comparison of the use of nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy tubes for long-term enteral feeding in older people. *ClinNutr.* 2001; 20 (6):535-40.
12. De Luis D.A, Bellido D, García P.P. *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo.* España: Díaz de Santos; 2010.
13. Méndez E, Romero J, Fernández M^aJ, Troitiño P, García S, Jardón M et al. ¿Tienen nuestros ancianos un adecuado estado nutricional?: ¿influye su institucionalización?. *Nutr. Hosp.* 2013; 28(3): 903-913.
14. Cuyac M, Santana S. La Mini Encuesta Nutricional del Adulto mayor en la práctica de un Servicio hospitalario de Geriatría: Introducción, validación y características operacionales. *ALAN.* 2007; 57 (3): 255-65.
15. Matía P, Cuesta F.M. Nutrición en el adulto mayor hospitalizado. *RevEspGeriatrGerontol.* 2006; 41(6):340-56.
16. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, Morley JE, Chumlea W, Salva A, Rubenstein LZ, Garry P. Overview of the MNA--Its history and challenges. *J Nutr Health Aging.* 2006; 10(6):456-63.
17. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999; 15(2):116-22.
18. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. *World Journal of Gastroenterology : WJG* 2014;20(26):8505-8524.
19. Vázquez C, De Cos A.I., López C. *Alimentación y Nutrición: Manual Teórico-Práctico.* 2ºed. España: Díaz de Santos; 2005.

20. Villalba C, Ramos C, Kliger G. Valoración de la efectividad del Soporte Nutricional por Sonda Nasogástrica en sala general. *Nutrición Clínica*. 2013; 14(1): 33 – 42.
21. DiBaise JK, Scolapio JS. Home Parenteral and Enteral Nutrition. *Gastroenterol Clin*. 2007; 36(1): 123–144.
22. Pearce C, Duncan H. Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. *Postgrad Med J*. 2002; 78:198–204.
23. Hodin R, Bordeianou L. Nasogastric and nasoenteric tubes [monografía en internet]. Wolters Kluwer Health: UpToDate; 2011 [acceso el 15 de Mayo del 2012]. Disponible en: <http://www.uptodate.com>
24. Veramendi L, Zafra J, Salazar O, Basilio J, Millones E, Pérez G, et al. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general; Perú, 2012. *Nutr Hosp*. 2013; 28(3): 1236-43.
25. Casas JR, Pinyol M, De Pedro B, Devant M, Benavides A. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. *Aten Primaria*. 2004;34: 238-43.
26. Tello T, Varela L, Ortiz J, Chávez H. Estancia hospitalaria y mortalidad en adultos mayores hospitalizados en un hospital general de Lima Metropolitana, 1997-2008. *RevMedHered*. 2011; 22 (1): 23-28.
27. Vidal A, Iglesias MJ. Factores de riesgo de desnutrición al ingreso hospitalario. *Endocrinol Nutr*. 2008;55(6):259-62.
28. Varela L. Nutrición en el adulto Mayor. *Rev Med Hered*. 2013; 24:183-185.
29. Rueda F, Domingo J, Mach N. Efectos de los ácidos grasos omega-3 y otros suplementos alimenticios en procesos patológicos relacionados con la tercera edad. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2011; 15: 20–9.

30. Freer C. Screening the elderly. *Br Med J.* 1990; 300: 1447–8.
31. Saletti A, Johansson L, Yifter-Lindgren E. Nutritional status and a 3-year follow-up in elderly receiving support at home. *Gerontology* 2005; 51(3):192-198.
32. Roldán J, Pérez I, Rocamora J, et al. Malnutrition in hospitalized patients: a prospective and randomized study. *Nutr Hosp* 1995; 10: 192-8.
33. Valls T, Mach N. Risk of malnutrition in people older than 75 years. *MedClin (Barc)*. 2012; 139(4):157-60.

2. Circunferencia braquial (CB en cm.)
0.0= $CB < 21$
0.5= $21 \leq CB \leq 22$
1.0= $CB > 22$
3. Circunferencia de la pierna (CC en cm.)
0= $CC < 31$
1= $CC \geq 31$
4. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)
0= Pérdida de peso > a 3 kg.
1= No lo sabe
2= Pérdida de peso entre 1 y 3 kg.
3= Sin pérdida de peso

ii. EVALUACIÓN GLOBAL

5. El paciente vive independiente en su domicilio
0= No
1= Si
6. ¿Toma más de 3 medicamentos al día?
0= Si
1= No
7. ¿Ha habido alguna enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos tres meses?
0= Si
1= No
8. Movilidad
0= De la cama al sofá
1= Autonomía en el interior
2= Sale de su casa
9. Problemas neuropsicológicos
0= Demencia o depresión severa
1= Demencia o depresión moderada
2= Sin problemas psicológicos
10. Úlceras o lesiones cutáneas
0= Si

1= No

iii. PARÁMETROS DIETÉTICOS

11. ¿Cuántas comidas completas hace al día?(equivale a dos platos de postre)

0= 1 comida

1= 2 comidas

2= 3 comidas

12. La persona consume:

Productos lácteos al menos una vez al día: Si / No

Huevos o legumbres una o dos veces por semana: Si / No

Carne, pescado o pollo diariamente: Si / No

0.0= 0 o 1 si

0.5= 2 si

1.0= 3 si

13. Consume frutas o verduras por lo menos dos veces al día

0= No

1= Si

14. Ha disminuido su apetito los últimos 3 meses por: Falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de deglución o masticación.

0 = Pérdida del apetito

1 = Pérdida moderada del apetito

2 = Sin pérdida del apetito

15. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumos, café, té, leche, vino, cerveza, etc....)

0.0= Menos de tres vasos

0.5= De 3 a 5 vasos

1.0= Más de 5 vasos

16. Modo de alimentarse

0= Necesita ayuda

1= Come solo con dificultad

2= Come solo sin dificultad

iv. VALORACIÓN SUBJETIVA

17. El enfermo se considera, a él mismo, bien nutrido (problemas nutricionales)

0= Malnutrición severa

1= No lo sabe o malnutrición moderada

2= Sin problemas de nutrición

18. Comparándose con las personas de su edad. ¿Cómo está su estado de salud?

0.0= Peor

0.5= Igual

1.0= No lo sabe

2.0= Mejor

PUNTUACIÓN TOTAL: (MÁXIMO 30 PUNTOS)

ESTRATIFICACIÓN

> 24 Puntos. Estado nutricional satisfactorio

17 a 23,5 puntos: Riesgo de malnutrición

< 17 puntos: Mal estado nutricional.

II. SEGUNDA PARTE: BIOQUÍMICA

1. Toma de exámenes de laboratorio:

- Hemoglobina
- Albúmina
- Triglicéridos
- Colesterol

ANEXO N°2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

Estimado paciente:

Previo saludo cordial a nombre de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y el equipo de investigadores se le hace llegar la invitación a participar en una investigación titulada “Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en los años 2013 - 2014”. El objetivo de la investigación es determinar la variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica.

Se le brindará información, y podrá hacer preguntas sobre este estudio en cualquier momento. Si usted está de acuerdo en aceptar la participación de su paciente, se le pedirá que firme este formulario de consentimiento informado, luego responderá una serie de preguntas en dos oportunidades, se realizará una evaluación inicial y posteriormente al alta. La información sobre los datos obtenidos será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

No se realizará pago alguno (económico y de alguna otra forma) para que acepten participar en el estudio, ni para el procedimiento de evaluación.

Si tuviera alguna duda acerca de la investigación, deberá comunicarse con las investigadoras Lozano Ballena, Sophia Victoria al número celular 965834629 o al correo yuriko53@hotmail.com y Meléndez Ramírez, Fiorella Katherine al número celular 953905120 o al correo fioremel276@hotmail.com. Si tiene alguna pregunta acerca de sus derechos como participante en el estudio debe contactar al Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina - Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, al teléfono 074 - 606200.

Yo, _____ identificado con DNI (Familiar a cargo) N° _____ he leído la hoja de información que me han entregado las investigadoras Lozano Ballena, Sophia y Meléndez Ramírez, Fiorella, he podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria, comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos; por lo tanto, presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

__/__/20__

Firma del Participante

Fecha

Firma del Investigador

ANEXO N°3

HOJA INFORMATIVA PARA EL PACIENTE

TÍTULO DEL PROYECTO: “Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período Enero–Julio del año 2013”

NOMBRE DE LOS INVESTIGADORES:

- | | | | |
|---|--------------------------------------|-----------|--|
| - | Lozano Ballena, Sophia Victoria | 965834629 | yuriko53@hotmail.com |
| - | Meléndez Ramírez, Fiorella Katherine | 953905120 | fioremel276@hotmail.com |
| - | Dra. Jaquelyn Poma Ortiz | 985576128 | jpoma@usat.edu.pe |
| - | Dr. Cristian Díaz Vélez | 998697613 | cristiandiazv@hotmail.com |

Estimado paciente, las investigadoras, pertenecemos a la Escuela de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, y realizaremos un trabajo de investigación acerca de la Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en los años 2013 - 2014 la autorización de la Dirección de Escuela y del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Este documento, es para informarle que necesitamos de su autorización para el llenado del siguiente cuestionario (MNA). Serán dos veces la toma de este cuestionario, al inicio de la colocación de sonda y al alta hospitalaria.

Beneficios: Conocer cuánto varía el estado nutricional en adulto mayor portador de sonda nasogástrica. Los resultados de este estudio podrán servir de base para posteriores investigaciones que se puedan realizarse en el tema.

Daños Potenciales: Al ser una encuesta y toma de medidas antropométricas los riesgos son mínimos.

Los datos obtenidos serán confidenciales y de gran importancia para el estudio, pues conllevará a la prevención de éstas en los adultos mayores.

Su participación será totalmente gratuita y voluntaria, y puede retirarse del estudio en cualquier momento si desea.