

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD – RESIDENTADO
MEDICO



TRABAJO ACADEMICO

FUNCIONALIDAD EN EL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE SU HOSPISTALIZACIÓN POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL AÑO 2019

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR:

SERGIO PEREYRA CHIPANA

PARA OPTAR EL TITULO DE:

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

PUNO – PERU

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

.....
 FUNCIONALIDAD EN EL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUES
 DE SU HOSPITALIZACION POR NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMU-
 NIDAD EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
 REGIONAL MANUEL NUNEZ BUTRON DE LA CIUDAD DE PUNO
 EN EL AÑO 2019

RESIDENTE:

.....
 SERGIO PEREYRA CHIPANA

ESPECIALIDAD:

.....
 MEDICINA INTERNA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Indice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis		
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para	✓	

ejecución del estudio		
-----------------------	--	--

Observaciones:

.....

.....

.....

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) DESAPROBADO ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los...22... días del mes de.....Junio..... del 2018.



[Signature]
 DIRECTOR
 Prog. S.E. Residentado Médico
Dr. Felix Gomez Ayala
 DIRECTOR,
 Prog. S.E. Residentado Médico

[Signature]
 COORDINADOR DE INVESTIGACION
DR. ROSEY PASTARA ZEBALLOS
 Prog. S.E. Residentado médico
 Salubrista - epidemiólogo
 CMP. 23896

c.c. Archivo

INDICE

1	TITULO.....	5
2	RESUMEN	5
3	INTRODUCCION.....	6
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.2	FORMULACION DEL PROBLEMA.....	7
3.3	JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	8
3.4	OBJETIVO GENERAL.....	9
3.5	MARCO TEORICO	9
3.5.1	ADULTO MAYOR.....	9
3.5.2	VALORACION DE LA FUNCIONALIDAD	9
3.5.3	NEUMONIA EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR	10
3.6	VARIABLES:.....	11
3.7	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:.....	12
4	MARCO METODOLOGICO.....	13
4.1	TIPO DE ESTUDIO.....	13
4.2	CRITERIOS DE SELECCIÓN	13
4.3	POBLACION Y MUESTRA.....	14
4.4	Control de factores extraños:.....	14
4.5	INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	14
5	ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.....	15
6	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	16
7	CRONOGRAMA.....	18
8	PROSUPUESTO.....	18
9	ANEXOS	19

1 TITULO

“FUNCIONALIDAD EN EL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE SU HOSPISTALIZACIÓN POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL AÑO 2019”

2 RESUMEN

El envejecimiento humano es un fenómeno universal e inevitable. Estudios demográficos revelan un aumento significativo de la población mayor de 60 años, no sólo en países desarrollados donde alcanza el 12 a 15% de la población general, sino también en países en vías de desarrollo. Trabajos de proyección de crecimiento poblacional realizados en el Perú muestran que representan el 7,4% de la población y un crecimiento de dicho grupo a 12% para el año 2025. La evaluación funcional como parte de la valoración integral del paciente geriátrico, para muchos, es la parte principal y la más importante. Se entiende por funcionalidad como la capacidad del sujeto de realizar las actividades de la vida diaria. La presencia del compromiso funcional prácticamente no existe en los jóvenes; en cambio el compromiso de la funcionalidad en la persona mayor de 65 años puede estar presente en el 5% y en mayores de 80 años hasta en 50% o más. La alteración funcional puede ser un “marcador” del efecto de una enfermedad sistémica en el paciente permitiendo de esta manera su reconocimiento, establecer un diagnóstico, pronóstico, una intervención y tipo de cuidado. También resulta útil como indicador de severidad de enfermedad debido a que mide la capacidad de independencia, la cual usualmente se pierde fácilmente con las enfermedades o problemas comunes de este grupo etáreo. Dado que la población adulta mayor se encuentra en rápido crecimiento es importante conocer el impacto de los problemas de salud en su funcionalidad para mejorar su calidad de vida y reducir los costos de cuidado y atención; por ello es importante encontrar los factores que pueden relacionarse a la limitación funcional, ya que con esta información se podrán realizar políticas para identificar y tratar

estas condiciones. Para realizar la evaluación funcional, es necesario la utilización de escalas; estas son las de Actividades de la Vida Diaria (AVD), definida como un conjunto de acciones que una persona ejecuta todos los días o con frecuencia cotidiana, para vivir en forma autónoma e integrada en un medio ambiente y cumplir con su papel social. Se agrupan en tres categorías: actividades básicas (ABVD), instrumentales (AIVD) y avanzadas (AAVD) de la vida diaria. La incidencia anual de la Neumonía Comunitaria es cuatro veces mayor en los ancianos que en los adultos jóvenes, así mismo los ancianos tienen un mayor riesgo de hospitalización por neumonía comunitaria y un mayor riesgo de fallecer por esta causa que los adultos jóvenes. Esta entidad ocupa el cuarto lugar como causa de hospitalización en mayores de 65 años de edad y es la principal causa de muerte de etiología infecciosa en este grupo de edad. La mortalidad por neumonía es de aproximadamente 10 – 30 % en mayores de 65 años de edad. Es por ello que nos embarcamos en el proyecto de investigación presente, para determinar la realidad local de nuestros adultos mayores respecto a la causa más frecuente de hospitalización en nuestro hospital Manuel Núñez Butrón.

3 INTRODUCCION

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia anual de la Neumonía Comunitaria es cuatro veces mayor en los ancianos que en los adultos jóvenes, así mismo los ancianos tienen un mayor riesgo de hospitalización por neumonía comunitaria y un mayor riesgo de fallecer por esta causa que los adultos jóvenes. Esta entidad ocupa el cuarto lugar como causa de hospitalización en mayores de 65 años de edad y es la principal causa de muerte de etiología infecciosa en este grupo de edad. La mortalidad por neumonía es de aproximadamente 10 – 30 % en mayores de 65 años de edad. (4) Es por ello que nos embarcamos en el proyecto de investigación presente, para determinar la realidad local de nuestros adultos mayores respecto a la causa más frecuente de hospitalización en nuestro hospital Manuel Núñez Butrón.

Se entiende por funcionalidad, a la capacidad del sujeto para realizar sus actividades diarias (4) y funcionalidad geriátrica como la capacidad de un adulto mayor para realizar de manera independiente o autónoma las actividades básicas de la vida diaria o cotidiana (ABVD) e actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) como alimentación, continencia, transferencia, uso del sanitario, vestido, baño y cocinar, realizar las compras, labores domésticas: limpieza de la casa, utilización del teléfono, lavado de la ropa, viajar, tomar medicamentos, administración de los gastos personales, respectivamente (7,8). La presencia del compromiso funcional en el adulto mayor de 65 años puede estar presente en el 5% y en mayores de 80 años hasta en 50% o más. La alteración funcional puede ser un “marcador” evidente del efecto de una enfermedad sistémica en el paciente permitiendo de esta manera su reconocimiento, establecer un diagnóstico, pronóstico, una intervención y tipo de cuidado (9). También un indicador de severidad de enfermedad debido a que mide la capacidad de independencia, la cual usualmente se pierde fácilmente con las enfermedades o problemas comunes de este grupo etareo (4). Actualmente, la valoración del estado de salud y calidad de vida del adulto mayor se mira más por la capacidad funcional que por la prevalencia de enfermedades (9). La OMS estableció desde 1999 que la capacidad funcional es el mejor indicador de salud y calidad de vida; por lo tanto, si existe un buen nivel o estado de salud, habrá una buena capacidad funcional y, por consiguiente, calidad de vida (3). A nivel internacional se viene realizando la evaluación geriátrica integral (3,7), y en el Perú, el sistema de evaluación integral geriátrica ha empezado a utilizarse en los pacientes ambulatorios y hospitalizados en Lima y se ha obtenido datos importantes relacionados a la frecuencia de dependencia funcional, deterioro cognitivo, depresión, síndromes geriátricos y otros aspectos relacionados(4,5).

3.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál será la funcionalidad antes y después de la Neumonía en los pacientes Adultos Mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el año 2019?

3.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El envejecimiento humano es un fenómeno universal e inevitable. Estudios demográficos revelan un aumento significativo de la población mayor de 60 años, no sólo en países desarrollados donde alcanza el 12 a 15% de la población general, sino también en países en vías de desarrollo. Trabajos de proyección de crecimiento poblacional realizados en el Perú muestran que representan el 7,4% de la población y un crecimiento de dicho grupo a 12% para el año 2025 (1,2). La evaluación funcional como parte de la valoración integral del paciente geriátrico, para muchos, es la parte principal y la más importante. Se entiende por funcionalidad como la capacidad del sujeto de realizar las actividades de la vida diaria. La presencia del compromiso funcional prácticamente no existe en los jóvenes; en cambio el compromiso de la funcionalidad en la persona mayor de 65 años puede estar presente en el 5% y en mayores de 80 años hasta en 50% o más (3). La alteración funcional puede ser un “marcador” del efecto de una enfermedad sistémica en el paciente permitiendo de esta manera su reconocimiento, establecer un diagnóstico, pronóstico, una intervención y tipo de cuidado. También resulta útil como indicador de severidad de enfermedad debido a que mide la capacidad de independencia, la cual usualmente se pierde fácilmente con las enfermedades o problemas comunes de este grupo etáreo. Dado que la población adulta mayor se encuentra en rápido crecimiento es importante conocer el impacto de los problemas de salud en su funcionalidad para mejorar su calidad de vida y reducir los costos de cuidado y atención; por ello es importante encontrar los factores que pueden relacionarse a la limitación funcional, ya que con esta información se podrán realizar políticas para identificar y tratar estas condiciones (3).

Para realizar la evaluación funcional, es necesario la utilización de escalas; estas son las de Actividades de la Vida Diaria (AVD), definida como un conjunto de acciones que una persona ejecuta todos los días o con frecuencia cotidiana, para vivir en forma autónoma e integrada en un medio ambiente y cumplir con su papel social. Se agrupan en tres categorías: actividades básicas (ABVD), instrumentales (AIVD) y avanzadas (AAVD) de la vida diaria. (5) .

3.4 OBJETIVO GENERAL

- Establecer la Funcionalidad para las Actividades Básicas e Instrumentales de la Vida Diaria dos semanas antes y a los 7 a 10 días del alta de los pacientes diagnosticados con Neumonía.

3.5 MARCO TEORICO

3.5.1 ADULTO MAYOR

La Primera Asamblea Mundial sobre Envejecimiento define al adulto mayor como toda persona de 60 años a más. Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. En el Perú, la tercera edad se inicia a partir de los 65 años y a nivel nacional la población del adulto mayor es de 34,88% (INEI, 2010) Al cuarto trimestre del 2016, el 37,2 % de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos una persona de 60 y más años de edad. La mayor proporción de personas de 60 y más años de edad, con algún tipo de problema de salud, no asistió a un establecimiento para atenderse porque no lo consideró necesario, u optó por remedios caseros, o se auto recetó (67,0%). Poco más de la cuarta parte (25,6%) no acudió a un establecimiento de salud porque le queda lejos, o no le genera confianza o se demoran en la atención. (5) Agregar que el 70% de los ingresos por neumonía en adultos corresponde a mayores de 65 años y donde las tasas de hospitalización varían del 12 x 1000 en los adultos mayores de 75 años.

3.5.2 VALORACION DE LA FUNCIONALIDAD

Dentro de la Valoración Geriátrica Integral que debe tener todo paciente Geriátrico hospitalizado en Medicina Interna, está la esfera funcional del paciente, es decir cuánto se puede valer por sí mismo en sus actividades de vida diaria, siendo esta variable muy determinante al momento de enfrentarse a un proceso mórbido que probablemente lo postre y finalmente se desfuncionalice. Para ello existen diversas escalas que valoran su funcionalidad, siendo la más popular y utilizada

en Geriatría, Escala Funcional de Barthel el cual ha sido publicado en 1965 por Mahoney y Barthel, es el instrumento recomendado por la Sociedad Británica de Geriatría para evaluar las ABVD en el anciano. Es la escala más internacionalmente conocida para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda. Su aplicación es fundamental en: unidades de rehabilitación y en unidades de media estancia (4,5)

3.5.3 NEUMONIA EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR

La incidencia de la neumonía aumenta con la edad, de modo que entre los 65 y 74 años se calcula en 10/1.000 habitantes por año y en mayores de 85 de 29,4/1.0003. Ante el progresivo envejecimiento de la población, nos encontramos con una enfermedad de creciente importancia para la que, pese a los avances terapéuticos, aún se requiere ingreso en el 75% de los ancianos.

En la actualidad la neumonía es el cuarto diagnóstico más frecuente al alta de los hospitales de agudos en mayores de 65 años. En los últimos 10 años se ha producido un incremento en el diagnóstico de la neumonía en las altas de ancianos, mientras que la estancia hospitalaria en números totales se mantiene (654.000 días/año) y la neumonía como causa de muerte se estabiliza e incluso tiende a disminuir. Se pone así de manifiesto la optimización en el tratamiento y la progresiva disminución de la estancia media hospitalaria, si bien la neumonía aún supone la sexta causa de muerte entre los ancianos españoles.

En nuestro Hospital Regional Manuel Núñez Butrón se han reportado 126 casos de Neumonía No especificada en pacientes mayores a 60 años en el período 2017 según Estadística del Nosocomio, representando el 9,89% de diagnósticos que fueron motivos de hospitalización, no habiendo datos o estudios dirigidos a valorar la funcionalidad al ingreso y egreso de hospitalización.

3.5.3.1 Severidad de neumonía:

La British Thorax Society desarrolló un modelo predictivo basado en parámetros clínicos y de laboratorio, simple, que permite identificar aquellos casos más graves de NAC. Clasifica a los pacientes en 5 niveles de gravedad, recomendando

manejo ambulatorio, control estrecho u hospitalización abreviada y manejo en hospital. Este score es el que recomienda utilizar la Guía GES para NAC en mayores de 65 años.

3.5.4 Capacidad Funcional:

Escala de Barthel, evalúa actividades básicas de la vida diaria, necesarias para la independencia en el autocuidado, su deterioro implica la necesidad de ayuda de otra persona. La evaluación de las actividades no es dicotómica, por lo que permite evaluar situaciones de ayuda intermedia (útil para evaluar los progresos en un programa de rehabilitación). La escala de Barthel es la versión más popular y más utilizada en el ámbito de la rehabilitación y de la geriatría. La escala de Lawton y Brody (11) mide las Actividades instrumentales propias del medio extrahospitalario y necesarias para vivir solo. Su normalidad suele ser indicativa de integridad de las actividades básicas para el autocuidado y del estado mental (es útil en programas de screening de ancianos de riesgo en la comunidad). Hay tres actividades que en la cultura occidental son más propias de mujeres (comida, tareas del hogar, lavar ropa); por ello, los autores de la escala admiten que en los hombres estas actividades puedan suprimirse de la evaluación, de esta manera existirá una puntuación total para hombres y otra para mujeres (se considera anormal < 5 en hombre y < 8 en mujer). El deterioro de las actividades instrumentales, medido con el índice de Lawton, es predictivo de deterioro de las actividades básicas, durante un ingreso hospitalario; por ello, algunos autores han sugerido que este índice puede ser un indicador de fragilidad. (Ver especificaciones de cada escala en Anexos).

3.6 VARIABLES:

3.6.1 VARIABLES DEPENDIENTES

Capacidad Funcional

Mortalidad Predecida a los 30 días

3.6.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

Severidad de Neumonía

Comorbilidad

3.7 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

3.7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	MATURANZA
Capacidad Funcional	Escala de Barthel, evalúa actividades básicas de la vida diaria, necesarias para la independencia en el individuo, su grado de dependencia en la necesidad de ayuda de otra persona.	Las actividades de las actividades de la vida diaria, para las que se evalúan situaciones de ayuda intermedia.	Escala de Barthel ABVD	0 - 20: Dependencia total 21 = 60: Dependencia severa 61 = 90: Dependencia moderada 91 = 98: Dependencia escasa 100: Independencia	Normal	Cualitativa
Morbilidad	La escala CURB-65 sirve para predecir la mortalidad de un paciente a los 30 días que ha sido diagnosticado con neumonía.	Esta escala abarca 5 criterios de riesgo y se le asigna como puntaje y dependiendo el puntaje obtenido es el riesgo de mortalidad asociado, también en esta clasificación se ha tomado en cuenta si está disponible la toma y valoración de exudado de sangre.	Escala de L. embon y Bedy ABVD	0-5 PUNTOS Normal < 5 en hombre y < 4 en mujer	Normal	Cuantitativa
Severidad de Neumonía	La British Thoracic Society desarrolló un modelo predictivo basado en parámetros clínicos y de laboratorio, simple, que permite identificar aquellos casos más graves de IUC.	Clasifica a los pacientes en 5 niveles de gravedad, recomendando manejo ambulatorio, como estricto u hospitalización ambulatoria y manejo en hospital.	Criterios CURB 65	Bajo riesgo Riesgo Intermedio Alto riesgo CLASE I CLASE II CLASE III CLASE IV	Normal	Cualitativa
Comorbilidad	Asección de enfermedad	Se consideran aspectos de comorbilidad 0-4 puntos, asbestosis 2 puntos y más 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años), índice de 0: (12% mortalidad); índice 1-2: (28%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%).	Índice de Severidad de Neumonía (PSI) Índice de Comorbilidad de Chertock	Índice 0 Índice 1-2 Índice 3-4 Índice >5	Normal	Cuantitativa

4 MARCO METODOLOGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional, prospectivo y longitudinal.

4.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.2.1 Criterios de Inclusión:

- Pacientes Mayores de 65 años de edad, corroborados con DNI de paciente.
- Cumpla con criterios clínicos e imagenológicos de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Paciente que tenga Valoración Geriátrica Integral al ingreso a hospitalización.

4.2.2 Criterios de Exclusión:

- Índice de Comorbilidad de Charlson mayor a 2 puntos sin contar la edad del paciente.
- Ausencia de familiares, cuidador, o persona que otorgue datos confiables que se requieren para valorar Funcionalidad de paciente.
- Paciente con alguna forma de Enfermedad Pulmonar Avanzada (Criterios de Medicare Hospice de USA) u otra enfermedad terminal.
- Enfermedad Oncológica por antecedente y consignado en Historia Clínica o sea ésta diagnosticada en el transcurso de la hospitalización actual.
- Inmunosupresión
- Tuberculosis activa
- Alcohólicos
- Insuficientes renales
- EPOC
- Con asistencia ventilatoria
- Rehospitalización dentro de 30 días desde el alta
- Neumonías no comunitarias
- Neumonías con fracaso terapéutico previo
- Antecedentes de reacción adversa severa a antibióticos

4.3 POBLACION Y MUESTRA

Población de estudio:

Pacientes mayores de 60 años de edad hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna por

Neumonía Adquirida en la Comunidad, que serán evaluados al ingreso al Servicio de Medicina y a Los 7 a 10 días (control) del alta hospitalaria en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el período Enero a Diciembre del año 2019

Se incluirán en el estudio la totalidad de pacientes hospitalizados por Neumonía Comunitaria el año 2019.

4.4 Control de factores extraños:

El llenado de la ficha de recolección y la entrevista con los familiares y el paciente será dirigido por el investigador y el Departamento de Medicina del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, siguiendo estrictamente el instructivo de aplicación de las escalas de valoración geriátrica.

4.5 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha de evaluación con índices descritos en anexos. Aplicados al ingreso y a los 7 a 10 días del alta. La recolección de datos será mediante la aplicación de una ficha de evaluación previo consentimiento informado, al responsable directo del paciente en mismo que informara cual fue y cuál es el estado del paciente pre y post neumonía, usando como instrumento la ficha de Índice de Funcionalidad de Barthel y Índice de Lawton y Brody (Actividades Instrumentales de la Vida Diaria).

Para ver severidad de neumonía se aplicaran los Criterios **CURB 65** y el Índice de Severidad de Neumonía (PSI).

Además del Índice de Comorbilidad de Charlson para la exclusión de comorbilidades.

5 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Se utilizara una base de datos del programa SPSS versión 23 para lo cual se etiquetara y se definirá el rango de cada variable. Con este programa se obtendrá gráficos con los resultados de la investigación que se realizara, la prueba estadística será la prueba de la **U de Mann-Whitney** (también llamada de Mann-Whitney-Wilcoxon, prueba de suma de rangos Wilcoxon, o prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney) es una [prueba no paramétrica](#) aplicada a dos [muestras independientes](#).

Para calcular el estadístico U se asigna a cada uno de los valores de las dos muestras su rango para construir

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$
$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Donde

n_1 : Antes de la Neumonía

n_2 : Después de la Neumonía

R_1 y R_2 es la suma de los rangos de las observaciones de las muestras 1 y 2 respectivamente.

El estadístico U se define como el mínimo de U_1 y U_2 .

Los cálculos tienen que tener en cuenta la presencia de observaciones idénticas a la hora de ordenarlas. No obstante, si su número es pequeño, se puede ignorar esa circunstancia.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Naciones Unidas. Documento Introdutorio de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento: Consideraciones Demográficas. Viena: Naciones Unidas - Asamblea sobre envejecimiento; 1982.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perfil sociodemográfico de la tercera edad. Lima Perú: INEI 1995 Hazzard W, Reubin A. Principles of geriatric medicine and gerontology. McGraw Hill; 1999: 1535-1546.
3. Hazzard W, Reubin A. Principles of geriatric medicine and gerontology. McGraw Hill; 1999: 1535-1546.
4. Perlado F. Valoración geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol 2001; 36 (Supl. 5): 25-31.
5. García Fernández JL. Historia clínica en el anciano. En: Salgado A, Guillén F, editores. Manual de geriatría. 2.^a ed, cap 13. Barcelona: Masson; 1994.
6. Mar nez VN, Iraizoz AI, Alonso RJ, Fernández IB. Infecciones respiratorias. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2007; 42 (supl 1); 51-59.
7. Ochoa-Gondar O. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en el anciano [tesis doctoral] 2010 [consultado 20 May 2012].
8. D. Sousa, I. Justo, A. Domínguez, A. Manzur, C. Izquierdo, L. Ruiz Community-acquired pneumonia in immunocompromised older patients: incidente, causative organisms and outcome Clin Microbiol Infect,
9. Thiem, H.J. Heppner, L. Pientka Elderly patients with community-acquired pneumonia: optimal treatment strategies Drugs Aging, 28 (2011), pp. 519-537
10. American Thoracic Society Infectious; Diseases Society of America, Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med, 171 (2005), pp. 388-416

11. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179-86
12. Nuevos Horizontes Vol. 4 Núms. 1-2 Enero-Junio, Julio-Diciembre 2005
Plasticidad y Restauración Neurológica Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación
Claudia Lorena Barrero Solís* Servando García Arrijo** Alejandro Ojeda Manzano**

7 CRONOGRAMA

Fecha de Inicio: 01 de Enero del 2019

Actividad	Tiempo
Recolección de datos	Enero-Diciembre 2019
Tabulación y Pruebas Estadísticas	Enero 2020
Redacción de Informe Final	Enero 2020
Presentación final de Resultados del Estudio	Febrero 2020

8 PROSUPUESTO

- Humanos: Correspondientes al investigador y colaboradores del Servicio de Medicina
- Materiales: Material de escritorio como lapiceros, borradores, correctores, los formatos a llenar, aplicativos (app) electrónicos para el ingreso de datos a estudiar.

9 ANEXOS

ANEXO I

Índice de Funcionalidad de Barthel

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse,	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (Valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Fuente bibliográfica de la que se ha obtenido esta versión: Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993; 28: 32-40. Versión original: Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: Barthel index. Md State Med J 1965; 14: 61-5.

Comentarios:

Evalúa actividades básicas de la vida diaria, necesarias para la independencia en el autocuidado, su deterioro implica la necesidad de ayuda de otra persona. La evaluación de las actividades no es dicotómica, por lo que permite evaluar situaciones de ayuda intermedia (útil para evaluar los progresos en un programa de rehabilitación). Ésta es la versión más popular y más utilizada en el ámbito de la rehabilitación y de la geriatría.

El IB es un instrumento de gran utilidad en la rehabilitación, por su validez y fiabilidad, es fácil de aplicar y de interpretar. Su aplicación es de bajo costo y es útil para dar seguimiento a la evolución de los pacientes. Las molestias son escasas, pues requiere que el paciente realice algunas actividades básicas o bien que se le observe en su quehacer cotidiano. Para los encargados las molestias son también escasas. Se realiza entre 2 y 5 minutos, mientras que la autovaloración, en 10 minutos. Para aplicarla consecutivamente el intervalo mínimo es de dos semanas. Puede ser aplicado por profesionales de la rehabilitación o por otros del campo de la salud y por entrevistadores entrenados, los cuales son entrenados en un tiempo no mayor de 1 hora. También puede ser autoadministrada, valorada por terceras personas, o a través de una entrevista telefónica. El IB no requiere una adaptación lingüística propiamente dicha ya que se basa en la observación de actividades muy específicas o en la consulta a cuidadores. Es utilizado en múltiples países, sin embargo, se tendría que hacer una adaptación cultural en los lugares en los que las AVD incluyen otras actividades diferentes de las consideradas en el original.

Un paciente que obtiene 100 puntos en el IB mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos una cuadra, y puede ascender y descender por las escaleras. Esto no significa que él puede vivir solo; puede no ser capaz de cocinar, mantener la casa, y satisfacer al público, pero es capaz de sobrellevarla sin un asistente de salud. El rango de posibles valores está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia.

El IB puede usarse asignando puntuaciones con intervalos de 1 punto entre las categorías, resultando un rango global entre 0 y 20.

La interpretación sugerida por Shah et al es:

0 – 20: Dependencia total

21 – 60: Dependencia severa

61 – 90: Dependencia moderada

91 – 99: Dependencia escasa

100: Independencia

9.1 ANEXO II:

9.2 Índice de Lawton y Brody (Actividades Instrumentales de la Vida Diaria)

	Hombres	Mujeres
Preparación de la comida		
Organiza, prepara y sirve cualquier comida por sí solo/a	—	1
Prepara la comida sólo si se le proporcionan los ingredientes	—	0
Prepara, calienta y sirve la comida, pero no sigue una dieta adecuada	—	0
Necesita que le preparen y le sirvan la comida	—	0
Tareas domésticas		
Realiza las tareas de la casa por sí sola, sólo ayuda ocasional	—	1
Realiza tareas ligeras (fregar platos, camas...)	—	1
Realiza tareas ligeras, pero no mantiene un nivel de limpieza adecuado	—	1
Necesita ayuda, pero realiza todas las tareas domésticas	—	1
No participa ni hace ninguna tarea	—	0
Lavar la ropa		
Lava sola toda la ropa	—	1
Lava sólo prendas pequeñas (calcetines, medias, etc.)	—	1
La ropa la tiene que lavar otra persona	—	0
Transporte		
Viaja por sí solo/a, utiliza transporte público/conduce coche	1	1
Puede ir sólo en taxi, no utiliza otro transporte público	1	1
Sólo viaja en transporte público si va acompañado	1	1
Viajes limitados en taxi o coche con ayuda de otros (adaptado)	0	0
No viaja en absoluto	0	0
Responsabilidad respecto a la medicación		
Es capaz de tomar la medicación a la hora y en la dosis correcta, solo/a	1	1
Toma la medicación sólo si se la preparan previamente	0	0
No es capaz de tomar la medicación solo/a	0	0
Capacidad de utilizar el dinero		
Se responsabiliza de asuntos económicos solo/a	1	1
Se encarga de compras diarias, pero necesita ayuda para ir al banco	1	1
Incapaz de utilizar el dinero	0	0

Fuente bibliográfica de la que se ha obtenido esta versión: Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: selfmaintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist 1969; 9: 79-86.

Comentarios:

Actividades instrumentales propias del medio extrahospitalario y necesarias para vivir solo. Su normalidad suele ser indicativa de integridad de las actividades básicas para el autocuidado y del estado mental (es útil en

programas de *screening* de ancianos de riesgo en la comunidad). Hay tres actividades que en la cultura occidental son más propias de mujeres (comida, tareas del hogar, lavar ropa); por ello, los autores de la escala admiten que en los hombres estas actividades puedan suprimirse de la evaluación, de esta manera existirá una puntuación total para hombres y otra para mujeres (se considera anormal < 5 en hombre y < 8 en mujer). El deterioro de las actividades instrumentales, medido con el índice de Lawton, es predictivo de deterioro de las actividades básicas, durante un ingreso hospitalario (Sager et al. J Am Geriatr Soc 1996; 44: 251-7); por ello, algunos autores han sugerido que este índice puede ser un indicador de fragilidad (Nourhashémi F, et al. J Gerontol Med Sci 2001; 56A: M448-M53).

ANEXO III:

CRITERIOS CURB 65

Factor Clínico	Puntos
Confusión	1
BUN > 19 mg/dl	1
FR > o = 30 por min	1
PAS < o = 90 mm Hg	1
PAD < o = 60 mm Hg	1
Edad > o = 65 años	1

Puntaje CURB-65	Mortalidad %	Recomendación
0	0,6	BAJO RIESGO
1	2,7	AMBULATORIO
2	6,8	HOSPITALIZACION CORTA/SEGUIMIENTO ESTRECHO
3	14	NEUMONÍA SEVERA/HOSPITALIZAR
4 o 5	27,8	Y CONSIDERAR UCI
Puntaje CRB-65	Mortalidad %	Recomendación
0	0,9	MUY BAJO RIESGO
1	5,2	AMBULATORIO
2	12	CONSIDERAR HOSPITALIZACIÓN
3 o 4	31,2	HOSPITALIZACIÓN

La escala CURB-65 sirve para predecir la mortalidad de un paciente a los 30 días que ha sido diagnosticado con neumonía. Esta escala fue descrita por Lib y colaboradores en el 2003 y es recomendada por la Sociedad Britania de Tórax (British Thoracic Society).

Esta escala abarca 3 grupos de riesgo y se le asigna cierto puntaje y dependiendo el puntaje obtenido es el riesgo de mortalidad adquirido, también en esta clasificación se ha tomado en cuenta si esta disponible la toma y valoración de estudios de sangre.

CURB-65 es el acrónimo de las siguientes palabras:

- C: Confusión
- U: Urea (mayor de 44 mg/dl o BUN mayor 19 mg / dl)

Tener especial cuidado en este espacio, NO confundir BUN con UREA, recordando la formula siguiente:

$$\text{UREA} = \text{BUN} \times 2.146$$

- R: (Respiratory Rate) - Frecuencia respiratoria (Mayor de 30 por minuto)
- B: (Blood pressure) - Presión sanguínea (PAS menor de 90 mmHg o PAD menor de 60 mmHg)
- 65: Edad mayor de 65 años.

A cada uno de estos valores se le asigna 1 punto. Es decir el resultado MAXIMO es de 5 puntos y el MINIMO de 0.

A continuación describiremos a los pacientes en los que, se cuenta con el recurso y se PUEDE obtener una muestra y así medir el valor de UREA.

- Grupo 1 (CURB de 0 a 1

Bajo riesgo y serían candidatos a ser tratados de forma ambulatoria (1.5% de mortalidad)

- Grupo 2 (CURB-65 de 2)

Riesgo Intermedio y se debería considerar la posibilidad de ingreso hospitalario (9.2 % de mortalidad)

- Grupo 3 (CURB_65 de 3 o más)

Alto riesgo serían susceptibles de ingreso hospitalario y posibles candidatos a ser tratados en Cuidados Intensivos (22 % de mortalidad.)

Recordando que esta escala habla sobre mortalidad a los 30 días de haber sido diagnosticada la neumonía.

Ahora, describiremos a los pacientes a los cuales NO SE PUEDE obtener la muestra de UREA., en este caso el

ACRONIMO CRUB es sustituido por CRB-65 y se usan los mismos parámetros.

- C: Confusión
- R: (Respiratory Rate) - Frecuencia respiratoria (Mayor de 30 por minuto)
- B: (Blood pressure) - Presión sanguínea (PAS menor de 90 mmHG o PAD menor de 60 mmHG)
- 65: Edad mayor de 65 años.

Grupo 1 (CRB de 0) bajo riesgo y serían candidatos a ser tratados de forma ambulatoria (1.2% de mortalidad)

Grupo 2 (CRB-65 de 1 a 2) Riesgo Intermedio y se debería considerar la posibilidad de ingreso y valoración hospitalaria (8.5 % de mortalidad)

Grupo 3 (CRB_65 de 3 a 4) Alto riesgo se debe actuar inmediatamente para un hospitalario (31 % de mortalidad).

Esta escala debe de ser usada para pensar en la gravedad de la neumonía que ha sido diagnosticada y así tomar la decisión de referir al paciente a un hospital o en caso de que se encuentre dentro de uno, la referencia a la UCI para iniciar un tratamiento adecuado y temprano y así disminuir la mortalidad en los pacientes con un CURB 65 de 3 o más puntos.

ANEXO IV:

9.3 Índice de Severidad de Neumonía (PSI)

Características		Puntuación
Edad: hombres		Número de años
Edad: Mujeres		Número de años -1
Asilo o residencias		+ 10
Enfermedad neoplásica		+ 30
Enfermedad hepática		+ 20
Insuficiencia cardíaca congestiva		+ 10
Enfermedad cerebrovascular		+ 10
Enfermedad renal		+ 10
Estado mental alterado		+ 20
Frecuencia respiratoria >30 x minuto		+ 20
Presión arterial sistólica < 90 mmHg		+ 20
Temperatura <35°C o >40°C		+ 15
Pulso > 125 x minuto		+ 10
pH arterial <7,35		+ 30
Nitrógeno ureico en sangre >30 mg/dl		+ 20
Na <130 nmol/l		+ 20
Glucosa >250 mg/dl		+ 10
Hematocrito <30%		+ 10
PaO ₂ <60 mmHg		+ 10
Derrame pleural		+ 10

	Clase de Riesgo Fine	Puntuación	Muerte 30 días (%)
BAJO RIESGO	Clase I	Si <50 años y sin neoplasia, ni insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad hepática o renal.	0,1
	Clase II	< 70	0,6
	Clase III	71 - 90	0,9 - 2,8
	Clase IV	91 - 130	8,2 - 9,3
ALTO RIESGO	Clase V	> 130	27 – 29,2

España PP, Capelastegui A. Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. Medicina Respiratoria. 2008;3 :7-17.

9.4 ANEXO V:

9.5 Índice de Comorbilidad de Charlson (Versión Completa)

Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardiaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardiaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de <i>by-pass</i> arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejia: evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6
Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =	

Fuente bibliográfica de la que se ha obtenido esta versión: Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis 1987; 40: 373-83.

Comentarios:

En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad, tal como se explica en el artículo original (Charlson M, J Chron Dis 1987; 40: 373-83). Esta corrección se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (p. ej., 50 años = 1 punto, 60 años = 2, 70 años = 3, 80 años = 4, 90 años = 5, etc.). Así, un paciente de 60 años (2 puntos) con una comorbilidad de 1, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 3 puntos, o bien, un paciente de 80 años (4 puntos) con una comorbilidad de 2, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 6 puntos. Tiene la limitación de que la mortalidad del sida en la actualidad no es la misma que cuando se publicó el índice.