



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**Valoración funcional y Etapificación de la dismovilidad en adultos  
mayores al ingreso hospitalario a una Clínica Geriátrica  
especializada del seguro social en EsSalud en Lima, Perú, 2013**

Tesistas:

Talia Brigitte Navarrete Vilca

TESIS para optar por el título profesional de:

**LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA**

**FÍSICA**

Asesores:

Gian Carlo Becerra Bravo

Milagros Retamal

Eddy Segura Paúcar

Fecha de sustentación:

28 de junio del 2017

Lima, 2017

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos que son el motor y motivo para seguir adelante, les  
estaré eternamente agradecida porque hicieron que el esfuerzo valga la pena.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios porque a pesar de las adversidades, me ayudó a encontrar el camino correcto.

A la facultad de Ciencias de la Salud en especial a la carrera de Terapia Física de la UPC por la formación brindada durante el periodo universitario.

A la Clínica Geriátrica San Isidro Labrador de EsSalud por las facilidades constantes durante el tiempo que duro la investigación.

A cada uno de los docentes por sus enseñanzas, consejos, motivaciones y dedicación que siempre mostrando a lo largo de la carrera.

A nuestros asesores por el tiempo, dedicación y esfuerzo para lograr realizar esta investigación.

# ÍNDICE

RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	8
MATERIALES Y MÉTODOS .....	9
Lugar y tipo de estudio .....	9
Población, muestra y muestreo .....	9
Instrumentos y variables .....	10
Aspectos éticos .....	11
Plan de análisis estadístico .....	12
RESULTADOS .....	13
Selección de la muestra .....	13
Descripción de la población de estudio .....	13
Asociaciones con la Etapificación de la dismovilidad dicotomizada .....	13
Análisis de regresión GLM Log-Poisson crudo y ajustado .....	14
DISCUSIÓN .....	15
CONCLUSIONES .....	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	19
ANEXOS .....	23
FG1. FLUJOGRAMA DEL ESTUDIO .....	23
TABLAS DE RESULTADOS .....	24

## RESUMEN

**Antecedentes:** El ingreso hospitalario del adulto mayor tiene impacto en su funcionalidad y calidad de vida. El objetivo del estudio fue identificar la asociación entre la funcionalidad y la dismovilidad en el paciente adulto mayor.

**Materiales y métodos:** Revisamos 180 historias clínicas de sujetos que ingresaron a la clínica durante el periodo noviembre-diciembre del 2013. La funcionalidad fue evaluada con los índices de Katz y Barthel, mientras que la dismovilidad fue medida con la etapificación de la dismovilidad. Analizamos la dismovilidad dicotomizada como variable dependiente de la funcionalidad (Katz) usando la regresión GLM Log-Poisson para el cálculo de las Razones de Prevalencia (RP) crudas y ajustadas.

**Resultados:** El 50,6 % fueron mujeres y la edad promedio fue 79,5 años con una desviación estándar de 8,3. El 46,7% tuvo categorización Katz G (dependiente total), mientras que el 3,9% tuvo etapificación de dismovilidad 1A y 1B (bípedo). Los sujetos con Katz C/D/E tuvieron una RPa: 23,9 (IC95%:3,1-185,6) de presentar etapificación de la dismovilidad en grados 1/2 (bípedos), mientras que los sujetos con Katz A/B tuvieron una RPa: 100,0 (IC95%:14,9-670,5), en ambos casos respecto a sujetos con Katz F/G.

**Conclusiones:** Existe fuerte asociación entre la funcionalidad y la dismovilidad en adultos mayores al ingreso hospitalario. Recomendamos que los profesionales de la salud tomen en cuenta esta interrelación durante la evaluación fisioterapéutica integral del adulto mayor, con la finalidad de individualizar mejor la valoración y manejo de cada paciente.

Palabras claves: *Adulto mayor hospitalizado, valoración funcional, dismovilidad.*

## **ABSTRACT**

**Background:** Hospital admission in the elderly has an impact on functional capacity and quality of life. This study aimed to identify the association between the degree of functional dependence and degree of dysmobility in the elderly adult patient.

**Methods:** We reviewed 180 medical charts of subjects admitted within the november-december 2013 period. Functionality was assessed with the Katz and Barthel Indexes while the degree of dysmobility was assessed with the etapification of the dysmobility scale. We analyzed the dichotomized dysfunction as the outcome variable in a GLM Log-Poisson regression to calculate crude and adjusted Prevalence Ratios (PR).

**Results:** 50,6% were women and the mean age was 79,5 years with an standard deviation of 8,3. A total of 46,7% were categorized as Katz G (completely dependent), while 3,9% had an 1A or 1B dysmobility staging (biped). Subjects with Katz C/D/E stages had an aPR: 23,9 [95%CI: 3,1-185,6] to exhibit 1/2 (biped) dysmobility stage, while subjects with Katz A/B had an aPR: 100,0 [95%CI: 14,9-670,5], in both cases compared to subjects with Katz F/G stages.

**Conclusion:** There is an association between functionality and dysmobility among elderly hospitalized patients at admission. We recommend all health professionals take into account this relationship during the comprehensive physiotherapeutic evaluation of the elderly patient in order to better individualize their assessment and treatment.

Key words: Admitted elderly, functional assessment, dysmobility.



## INTRODUCCIÓN

En el Perú, la población adulta mayor atraviesa cambios sociodemográficos y epidemiológicos. Según el último informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del cuarto trimestre del año 2016, se estimó que para ese año un 9,9% de la población sería adulta mayor. Del mismo modo, se estimó que para el año 2021, se incrementaría a un 11,2% (1). Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), presentaron un plan de acción para un envejecimiento saludable teniendo como objetivo fomentar y mantener la capacidad funcional que permita el bienestar en la vejez (2-4).

Según estimaciones adicionales del INEI, el 53,5% de adultos mayores padeció algún síntoma o malestar y el 43,9% alguna enfermedad o accidente (1). Por lo tanto, es necesario proveer atención ambulatoria u hospitalaria a esta población. La hospitalización, por un deterioro de la salud en combinación con el envejecimiento, los hace más susceptibles a la pérdida funcional (5). La funcionalidad es la capacidad de una persona para realizar sus actividades diarias por sí misma, y normalmente disminuye en forma gradual siendo más pronunciada en edades mayores a 65 años (6-7). Por otro lado, la dismovilidad se define como la imposibilidad o dificultad para movilizarse y trasladarse por situaciones patológicas de diverso origen (biológico, social, funcional) y que afectan la calidad de vida y con riesgo de una progresión no saludable (8).

El objetivo de este estudio fue cuantificar tanto la valoración funcional, la dismovilidad y la relación entre ambas al ingreso hospitalario en pacientes adultos mayores.



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### ***Lugar y tipo de estudio***

El diseño del estudio fue observacional analítico de tipo transversal y fue ejecutado durante el periodo noviembre-diciembre del año 2013. Nos basamos en la revisión de historias clínicas de los pacientes adultos mayores para extraer las valoraciones clínicas efectuadas al momento del ingreso hospitalario. La sede de la investigación fue el Hospital nivel II Clínica Geriátrica San Isidro Labrador del seguro social en salud del Perú (EsSalud), ubicado en el Km. 3 de la Carretera Central en el distrito de Santa Anita, en Lima, Perú (9). El enfoque de la clínica es principalmente la rehabilitación física para adultos mayores, quienes son derivados desde otros establecimientos de salud (Red Prestacional Almenara EsSalud) para su recuperación, luego del manejo médico previo especializado recibido en el establecimiento de origen. Para mejorar la calidad de atención al paciente adulto mayor, el Servicio de Medicina de Rehabilitación de la clínica está subdividido en cuatro unidades: Unidad de Rehabilitación Neurológica, Unidad de Rehabilitación Cardiorrespiratoria, Unidad de Traumatología y Dolor, y Unidad de Descondicionamiento y Dismovilidad.

### ***Población, muestra y muestreo***

Revisamos las historias clínicas de los sujetos que fueron hospitalizados durante el periodo noviembre-diciembre del 2013. No incluimos historias de pacientes fallecidos, que hayan tenido alguna enfermedad terminal, menores de 65 años, o con algún diagnóstico neurológico como cuadriplejías, hemiplejías o traumatismo encéfalo craneal y tampoco historias clínicas con datos incompletos de las variables principales (ausencia de valoración funcional o de la dismovilidad).

Para el cálculo del tamaño de muestra, se utilizó el escenario de asociación entre dos variables dicotómicas a través de una razón de prevalencias (RP). A partir de los datos del estudio de los autores: Oscar Soto Fernández y Sara Barrios Casas (10), la asociación entre la capacidad funcional y dismovilidad dicotomizadas se expresaba con una razón de prevalencias igual a 2,3. La razón de sujetos con capacidad funcional en grado severo (Katz “F” y “G”) a los demás (Katz “A” hacia “E “), según nuestros datos preliminares de un estudio piloto que realizamos fue de 3. Con estos datos, y asumiendo un poder estadístico del 90,0%, se concluyó: que se requieren al menos 96 sujetos (idealmente, 24 F/G y 72 A/B/C/D/E) para alcanzar los objetivos del estudio. La decisión de los investigadores fue de duplicar este número con la finalidad de tener un número de observaciones suficientes para realizar un análisis de regresión múltiple (ajustado). Los cálculos de la muestra fueron realizados con el programa PASS versión 11. El muestreo de las historias clínicas fue de forma no probabilística, por conveniencia y limitado a las hospitalizaciones del periodo noviembre-diciembre del 2013 en forma cronológica reversa comenzando desde los más recientes. Además, las historias clínicas debían tener una evaluación completa de valoración funcional y de la dismovilidad al ingreso hospitalario por parte del servicio de Terapia Física y Rehabilitación.

### ***Instrumentos y variables***

Para nuestro estudio, la variable dependiente (outcome) fue la dismovilidad etapificada y la variable independiente (exposición) fue la valoración funcional. Para medirlos, utilizamos los índices de Katz (11), Barthel (12) y la Etapificación de la dismovilidad (13), cuyos instrumentos aplicados estaban disponibles en las historias clínicas al ingreso hospitalario. El índice de Katz (11) evalúa el grado de funcionalidad (dependencia e independencia) de las personas utilizando

seis funciones básicas: uso del baño, vestirse, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación. Este índice es apropiado para identificar el grado de dependencia funcional y es el más recomendable. De acuerdo a la funcionalidad en las funciones evaluadas, el sujeto es asignado a alguna de las categorías de la A-H. Sin embargo, la versión de valoración utilizada en la clínica es solo de la A-G y esos son los datos tomados y analizados para esta investigación. El segundo, es el índice de Barthel (12) que evalúa actividades básicas de la vida diaria (ABVD) en el adulto mayor. Consta de 10 actividades básicas de la vida diaria evaluadas como comer, bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al servicio, traslado sillón/cama, deambulación y uso de escaleras, a los cuales se les asigna una puntuación (0, 5, 10, 15) de acuerdo su evaluación. Con ello se obtiene una puntuación final que varía de 0 a 100 puntos, donde los puntajes más bajos indican menor funcionalidad (12). Por último, se utilizó el instrumento de la Etapificación de la Dismovilidad (13) que tiene cinco etapas (1 al 5). En la etapa 1, el paciente pasa la mayor parte del día en bipedestación, en la etapa 2, está sedente; y, en las etapas 3, 4 y 5, el paciente aún está en cama. Para estas etapas, se reagrupan en A (mayor movilidad, etapas 1 y 2) y B (menor movilidad, etapas 3 a 5) (13). Otras variables estudiadas y que fueron recogidas de las historias clínicas fueron: sexo, edad, Unidad de Diagnóstico Médico al ingreso, tipo de tratamiento de rehabilitación asignado al ingreso y comorbilidades concurrentes.

### *Aspectos éticos*

El protocolo de esta investigación fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), según carta PI079-2013. También fue aprobado por el comité de ética de Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y por la Clínica Geriátrica San Isidro Labrador, según la carta N.º 3460-OCID-G-RAA-ESSALUD-2015. Los datos de las historias

clínicas están protegidos y esto se ajusta a la ley de protección de datos personales N. ° 29733 del 03 de julio de 2011, en el Perú (14).

### ***Plan de análisis estadístico***

Para todas las variables numéricas, se estimó el promedio y su desviación estándar correspondiente. Para las variables categóricas, estimamos las frecuencias y porcentajes. Las variables Etapificación de la dismovilidad y Valoración funcional (Katz y Barthel) inicialmente fueron medidas en su forma numérica y luego categorizada con base en los puntos de corte ya revisados anteriormente para nuestros análisis (11-13). Para examinar la asociación entre las variables independientes (Valoraciones funcionales) y la variable dependiente (Dismovilidad), utilizamos la prueba de Chi cuadrado o Exacta de Fisher según correspondía en cada caso. Para comparar variables numéricas entre los dos grupos, determinados según la variable dependiente dicotomizada, utilizamos la prueba de la T de Student. Para medir la fuerza de asociación, calculamos las razones de prevalencia crudas y ajustadas con su respectivo intervalo de confianza al 95% a partir de la regresión GLM de tipo Log-Poisson. Aunque todas las variables fueron examinadas en el análisis crudo, solo algunas fueron seleccionadas para el análisis de regresión múltiple (ajustado), incluyendo a la variable medida mediante el índice de Katz. En dicho análisis, incluimos aquellas variables con un valor de  $p < 0,20$  en el análisis crudo, además de las variables de sexo y edad independientemente de lo obtenido en el análisis crudo. No incluimos en los análisis ajustados a los índices de Barthel y Katz de forma concurrente en el mismo modelo dado que ambas, conceptualmente, miden lo mismo (valoración de la funcionalidad). Utilizamos el programa de Stata 14,0 para Windows (College Station, TX, USA) en todos nuestros análisis.

## **RESULTADOS**

### ***Selección de la muestra***

De acuerdo a la oficina de informática de la clínica, hubo 646 sujetos que fueron admitidos durante el periodo noviembre-diciembre del 2013. De estos sujetos, 592 historias clínicas, fueron encontradas y revisadas. Luego de aplicar los criterios de exclusión, finalmente incluimos 180 historias (ver Figura 1).

### ***Descripción de la población de estudio***

El 50,6% fueron mujeres y la edad tuvo una media de 79,3 años con un rango de 65 a 97 y una desviación estándar de 8,3. El 62,8% estuvo en la unidad de desacondicionamiento físico [pérdida de la funcionalidad e independencia (15)]. Respecto a las comorbilidades, el 15,0% reportó que tuvo infarto de miocardio y el 15,6% reportó enfermedad cerebro-vascular. Con respecto a la Etapificación de la dismovilidad, el 3,9% podían mantenerse en bipedestación mientras que el 40,0% estaba postrado, no podían moverse y solo se evaluó su expresión (ver Tablas 1a, 1b, 1c y 1d).

### ***Asociaciones con la Etapificación de la dismovilidad dicotomizada***

El 98,8% (83/84) de los sujetos que tenía una valoración funcional de Katz indicativa de dependencia en las 6 funciones evaluadas tenía un grado de dismovilidad entre los grados 3-5, mientras que el 81,3% (78/96) de la población que tenía una valoración funcional de Katz como dependiente en 1 o hasta 5 funciones presentaba dicha dismovilidad ( $p < 0,05$ ). La asociación entre la Etapificación de la dismovilidad dicotomizada y los índices de Barthel, Katz y con otras variables de estudio se muestra en las Tablas 2a, 2b y 2c.

### *Análisis de regresión GLM Log-Poisson crudo y ajustado*

El outcome fue la dismovilidad dicotomizada. La valoración funcional medida mediante el índice de Katz y reagrupada en 3 sub-categorías, estuvo asociada con la dismovilidad dicotomizada, según se muestra en la Tabla 3. A mayor nivel de independencia, según el índice de Katz categorizado, es mayor la probabilidad de tener una dismovilidad favorable correspondiente a estadios 1-2, aun considerando el ajuste por otras covariables relevantes.

## DISCUSIÓN

Nuestra investigación se basó en la revisión de historias clínicas de pacientes adultos mayores a 65 años, con el objetivo de identificar la asociación entre el grado de dependencia funcional y dismovilidad al ingreso hospitalario. Encontramos esta asociación en relación directa y en el sentido esperado. La dependencia funcional en adultos mayores ha sido materia de estudio previo en la literatura. Por ejemplo, Cares y colaboradores realizaron un estudio en el año 2007 con base en revisiones de fichas clínicas del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, con una población de 378 adultos mayores con edad promedio de 79,4 años (16).

Asimismo, dentro de nuestra investigación, el desacondicionamiento físico fue una de las condiciones de ingreso más frecuente en los pacientes adultos mayores con un 62,8% detectado durante la evaluación al ingreso hospitalario. En el estudio de Quinteros y Tello, realizado en el periodo 2009-2010 en varios centros gerontológicos de Cuenca, Ecuador se investigó a 491 sujetos adultos mayores, donde también tuvo mayor frecuencia la condición del desacondicionamiento físico hasta en un 98,5% de los casos estudiados (17). Probablemente estas diferencias podrían explicarse por los distintos perfiles de pacientes ingresantes a cada una de las instituciones entre Lima, Peru y Cuenca, Ecuador.

Con respecto a las comorbilidades más frecuentes encontramos que un 15,0% reportó que tuvo un infarto de miocardio y un 15,6% tuvo enfermedad cerebro-vascular, a diferencia de, por ejemplo, el estudio de Carrera y Salazar realizado en el año 2014 en población similar de un hospital docente en Quito, Ecuador. En dicho estudio las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (60,5%), diabetes mellitus tipo II (27,0%) y EPOC (12,5%) (20). Estos

diferentes perfiles de comorbilidad podrían tener diferente influencia en el deterioro de la funcionalidad del adulto mayor (18).

Al ingreso hospitalario, y con respecto a dismovilidad, el 3,9% (7/180) podían mantenerse en bipedestación (de pie) con o sin ayuda en la etapa 1; el 6,6% (12/180) eran sedentes con o sin ayuda en la etapa 2; mientras que 40,0% (72/180) tenían la condición de estar en cama, no movilizarse ni expresarse con o sin ayuda en la etapa 5. Esto se diferencia, por ejemplo, de lo descrito en el estudio que realizó Quiroga en el año 2015 evaluando 50 adultos mayores en una casa hogar para gerontes en Loja, Ecuador y documentando que el 60,0% eran sedentes sin dificultad y 8,0% sedentes con dificultad, bípedos el 24,0%, y postrados (con dificultad o sin dificultad) el 8,0% (19). Probablemente, esta diferencia se puede explicar por los tipos de cuidados y atenciones más individualizadas que se brindan en una casa hogar a diferencia de la atención hospitalaria.

Con respecto a la valoración funcional en la población de la Clínica San Isidro Labrador, el 70,0% (126/180) tenían dependencia total (Katz F/G). La literatura reporta que los pacientes hospitalizados muestran un grado de dependencia funcional moderada (20) y severa a diferencia de los adultos mayores ambulatorios que presentan una funcionalidad independiente (21, 22). Estos resultados, en comparación a los nuestros, evidencian que la valoración funcional de sujetos gerontes es variada y podrían estar influenciada por factores diversos como el tipo de institución, los cuidados recibidos, las comorbilidades concurrentes e incluso el tipo de instrumento usado en la valoración.



Nuestro estudio tiene algunas limitaciones que deben ser tomadas en cuenta por el lector. Debemos indicar que el estudio se basó en revisiones de historias clínicas y extrayendo datos de un momento determinado (ingreso hospitalario) del paciente, por lo que no se puede saber cómo evolucionó el sujeto durante su estancia hospitalaria previa y actual. Asimismo, los datos encontrados en las evaluaciones no fueron realizadas por los investigadores sino por otros profesionales de la salud que laboran en la clínica. Por otra parte, el índice de Katz utilizado en la clínica carece de un ítem con respecto al índice original, lo cual podría introducir cierto margen de error en la estimación. Finalmente, la población tomada para el estudio pertenece a una de las más grandes redes adscritas a la rama de Salud de la Seguridad Social (EsSalud) de Lima, los cuales no necesariamente representan a toda la población adulta mayor del departamento o el país. En contraposición, nuestro estudio también tiene algunas fortalezas que merecen ser destacadas. Una de las principales fortalezas de nuestro estudio fue el lugar donde se realizó la investigación, dado que es una clínica especializada solo en adultos mayores. Además, estudiamos otros factores asociados a la dismovilidad en una población usualmente expuesta (adulto mayor hospitalizado) y frecuentemente olvidada o poco atendida.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, hemos hallado que cuanto mayor es la funcionalidad, mejor es el grado de dismovilidad en el paciente adulto mayor, siendo esta una relación directa. El deterioro funcional y la dismovilidad en un paciente adulto mayor se aceleran y acentúan durante la hospitalización y si al ingreso esto ya se encuentra afectado, entonces su progresión podría ser más comprometedor. Por este motivo, las decisiones de diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico deberían ser diferentes y según la valoración inicial. Para futuras investigaciones sobre este tema,

se deben abordar otros aspectos que también pueden tener impacto en la calidad de vida como la promoción de planes de ejercicios. Adicionalmente, sería recomendable incorporar valoraciones de funcionalidad y dismovilidad para adultos mayores también en establecimientos de salud no especializados y en forma rutinaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Informática y Estadística (INEI). Situación de la población adulta mayor. Informe técnico 1. Lima-Perú 2017. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01\\_adulto-mayor-oct-dic2016.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_adulto-mayor-oct-dic2016.pdf)
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Acción multisectorial para un envejecimiento saludable basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud. Informe Secretaria. 2016 disponible en: [http://envejecimiento.csic.es/documentos/blog/WHO\(2016\)ProyectoA69-17AccionMultisectorialEnvejecimientoSaludablePlanAccion.pdf](http://envejecimiento.csic.es/documentos/blog/WHO(2016)ProyectoA69-17AccionMultisectorialEnvejecimientoSaludablePlanAccion.pdf)
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Segunda edición. Washington D. C.: OPS/OMS; 2002. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/introduccion.pdf>
4. Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS. Evaluación de la situación y adopciones de políticas para la atención de la población de edad avanzada. Washington DC; EE.UU. Documento oficial N° 179. 1982.
5. Osuna C, Ortiz J, Vidán M, Ferreira G, Serra J. A. Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda. Rev española Geriatr Gerontol.

2014:77-89.

6. Zavala M y Domínguez G. Funcionalidad para la vida diaria en adultos mayores. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011; 49 (6):585-90.

7. Kane R, Bayer A. Assessment of functional status. En: Pathy MSJ, editor. Principles and practice of geriatric medicine. Second edition. Chichester: John Wiley & Sons; 1991; 265-271.

8. Dinamarca J. L. Dismovilidad en geriatría: una década definiendo un concepto clínico. Hospital Viña del Mar 2012;68(2),15-19 Disponible en: [http://fundacionlucassierra.cl/wp-content/files\\_mf/1409856405Boletin2 Dismovilidad2012.pdf](http://fundacionlucassierra.cl/wp-content/files_mf/1409856405Boletin2 Dismovilidad2012.pdf)

9. EsSalud. Seguro Social de Salud. Lima, Perú, 2017. Disponible en; <http://www.EsSalud.gob.pe/nuestras-redes-asistenciales/ate/>

10. Soto O., Barrios S. Caracterización de salud, dependencia, inmovilidad y riesgo de úlceras por presión de enfermos ingresados al programa de atención domiciliaria. Cienc Enferm. 2012; 18 (3): 61-72

11. Katz S., Downs T. D., Cash H. R., *et al.* Progress in the development of an index of ADL. Gerontologist. 1970; 10: 20-30

12. Mahoney F. I., Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. Md State Med J.

1965; 14: 61-5.

13. Dinamarca J. Etapificación de la Dismovilidad. Hospital Geriátrico de Limache. Chile. 2004: 209

14. El Peruano Ley de Protección de Datos Personales LEY N.º 29733. LIMA, PERÚ 2011. Disponible en: [http://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2013/04/DS-3-2013-JUS.REGLAMENTO.LPDP\\_.pdf](http://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2013/04/DS-3-2013-JUS.REGLAMENTO.LPDP_.pdf)

15. Ocampo J.M., Reyes C.A. Functional decline in hospitalized elderly. Rev Med Risaralda. 2016; 22(1):49-57

16. Cares V., Domínguez C., Fernández J., Farías R., Chang W.T., Fasce G, Carrasco V. Evolución de la capacidad funcional en adultos mayores hospitalizados en la unidad geriátrica de agudos del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Rev Med Chil. 2013; 141(4):419-27.

17. Quinteros C. y Tello E. El desacondicionamiento físico en los adultos mayores de los centros gerontológicos de la ciudad, según las escalas Katz y Tinetti. (Tesis). Cuenca - Ecuador. Universidad de Cuenca. 2010.

18. Carrera V. y Salazar J. Velocidad de la marcha como predictor de recuperación funcional en pacientes adultos mayores, hospitalizados en el servicio de geriatría del hospital docente Quito n.º 1 de la policía nacional, en el período comprendido entre el 25 de mayo del 2014 al 25

de septiembre del 2014. (Tesis) Quito – Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de medicina. 2014.

19. Quiroga N. Factores de riesgo del síndrome de la dismovilidad en adultos mayores del hogar “Daniel Álvarez Sánchez”. (Tesis). Loja-Ecuador. Universidad de Medicina de Loja. Ecuador. 2015.

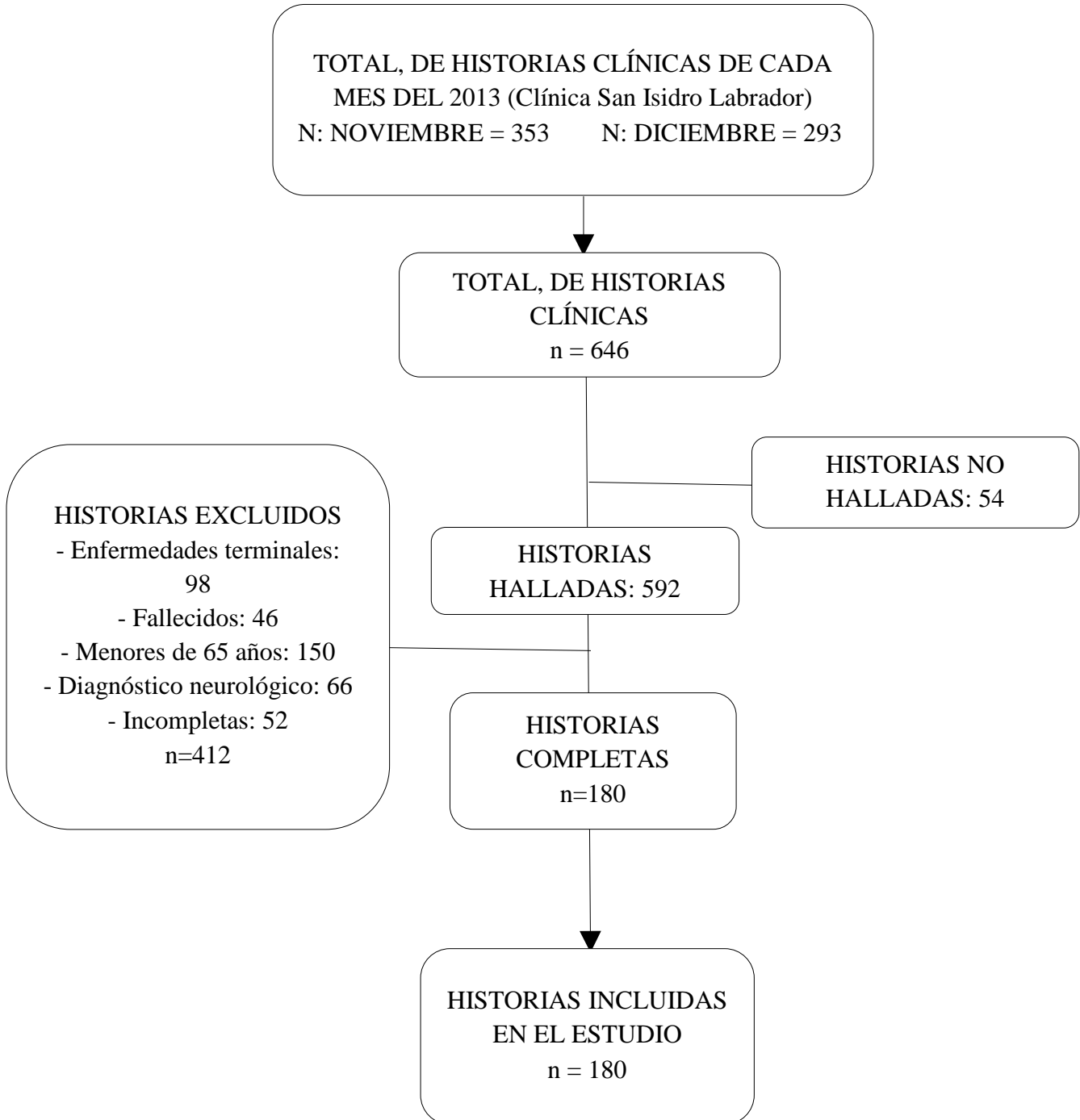
20. Sandoval L., Valera L. Estudio comparativo de funcionalidad en pacientes adultos mayores ambulatorios y hospitalizados. *Rev. Med Herediana*. 1998; 9 (4):138-42.

21. Bejines M., Velasco R., García L., Barajas A., Aguilar L. M., Rodríguez ML. Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2015; 1,23(1):9-15.

22. Zuñiga G. Evaluación de la actividad funcional básica en el adulto mayor de la “Casa – asilo de las hermanitas de los ancianos desamparados” de Lima. Mayo del 2012. (Tesis) Lima – Perú. Universidad Mayor de San Marcos. 2013.

## ANEXOS

**FG1. FLUJOGRAMA DEL ESTUDIO**



## TABLAS DE RESULTADOS

**Tabla 1a: Características generales de la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

Características	n (%)
Sexo	
-Femenino	91 (50,6%)
-Masculino	89 (49,4%)
Edad (Promedio y desviación estándar)	79,2 (8,3)
Unidad dentro del Servicio*	
-Desacondicionamiento físico	113 (62,3%)
-Cardiorrespiratoria	55 (30,6%)
-Traumatología	29 (16,1%)
-Neurología	0 (0,0%)
Tipo de tratamiento de rehabilitación	
- Terapia Física	180 (100,0 %)
- Terapia Ocupacional	92 (51,1%)
- Terapia Cardiorrespiratoria	30 (20,0%)
- Terapia lenguaje	20 (14,4%)

\*Servicio de Medicina de Rehabilitación



**Tabla 1b: Descripción de las comorbilidades de la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

<b>Características</b>	<b>n (%)</b>
Comorbilidades	
- Enfermedad Cerebro Vascular	28 (15,6%)
- Infarto del Miocardio	27 (15,0%)
- Insuficiencia Cardíaca Crónica	22 (12,2%)
- Enfermedad Respiratoria Crónica	20 (11,1%)
- Demencia	17 (9,4%)
- Enfermedad Vascular Periférica	16 (8,9%)
- Enfermedad Reumatológica	10 (5,6%)
- Enfermedad Ulcerosa Periférica	8 (4,4%)
- Enfermedad renal moderada o severa	7 (3,9%)
- Enfermedad Hepática Leve	7 (3,9%)
- Enfermedad Hepática moderada a severa	6 (3,3%)
- Diabetes con daño órgano blando	6 (3,3%)
- Diabetes sin daño órgano blando	5 (2,8%)
- Linfomas y Leucemia	5 (2,8%)
- Neoplasia maligna sin metástasis	3 (1,7%)
- Tumor solido sin metástasis	1 (0,6%)
- SIDA	1 (0,6%)

**Tabla 1c: Evaluación con los índices de Katz y Barthel en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

<b>Índices evaluados</b>	<b>n (%)</b>
Índice de Barthel* (0-100 puntaje)	27,3 (30,2)
Índice de Barthel categorizado	
- Independiente 100 (95 en silla de ruedas)	4 (2,2)
- Dependiente leve 91-99	1 (0,6)
- Dependiente moderado 61-90	24 (13,3)
- Dependiente grave 21-60	59 (32,8)
- Dependiente total 0-20	92 (51,1)
Índice de Katz	
- Katz A	5 (2,8%)
- Katz B	10 (5,6%)
- Katz C	12 (6,7%)
- Katz D	6 (3,3%)
- Katz E	21 (11,7%)
- Katz F	42 (23,3%)
- Katz G	84 (46,7%)

\*En forma de puntaje y expresado como Promedio (Desviación estándar)

**Tabla 1d: Etapificación de la dismovilidad en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

<b>Característica</b>	<b>n (%)</b>
Etapificación de la dismovilidad	
- Bípedo sin ayuda (1A)	1 (0,6%)
- Bípedo con ayuda (1B)	6 (3,3%)
- Sedente sin ayuda (2A)	4 (2,2%)
- Sedente con ayuda (2B)	8 (4,4%)
- Acostado en cama y se incorpora sin ayuda (3A)	15 (8,3%)
- Acostado en cama y se incorpora con ayuda (3B)	18 (10,0%)
- En cama moviliza MMII MMSS sin ayuda (4A)	30 (16,7%)
- En cama moviliza MMII MMSS con ayuda (4B)	26 (14,4%)
- En cama y puede expresarse y darse a entender (5A)	29 (16,1%)
- En cama y no puede expresarse ni darse a entender (5B)	43 (23,9%)

**Tabla 2a: Resultados del análisis de asociación entre las variables del estudio y la Etapificación de la dismovilidad en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

Variable	Categorías/Unidades	Dismovilidad	Dismovilidad	valor p
		1-2 (n=19)	3-4-5 (n=161)	
Sexo	Femenino	10 (10,9%)	81 (89,1%)	0,85
	Masculino	9 (10,1%)	80 (89,9%)	
Edad	Promedio (DE)	77,5 (8,1)	79,4 (8,3)	0,34
Unidad dentro del Servicio*	Neurología (Sí)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	NA
	Neurología (No)	19 (10,6%)	161 (89,4%)	
	Desacondicionamiento (Sí)	15 (13,2%)	98 (86,8%)	0,12
	Desacondicionamiento (No)	4 (6,0%)	63 (94,0%)	
	Traumatología (Sí)	1(3,5%)	28 (96,5%)	0,17
	Traumatología (No)	18 (11,9)	133 (88,1)	
	Cardiorrespiratoria (Sí)	5 (9,1%)	50 (90,9%)	0,67
	Cardiorrespiratoria (No)	14 (11,2%)	111 (88,8%)	
Tipo de tratamiento de Rehabilitación	Terapia física (Sí)	19(10,6%)	161(89,4%)	NA
	Terapia física (No)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Terapia ocupacional (Sí)	11 (11,9%)	81 (88,1%)	0,53
	Terapia ocupacional (No)	8(9,1%)	80(90,0%)	
	Terapia Cardiorrespiratoria (Sí)	6 (16,7%)	30 (83,3%)	0,18
	Terapia Cardiorrespiratoria (No)	13(9,1%)	131(90,9%)	
	Terapia lenguaje (Sí)	2 (7,7%)	24(92,3%)	0,60
	Terapia lenguaje (No)	17(11,1%)	183(88,9%)	

\*Servicio de Medicina de Rehabilitación

Dismovilidad 1-2: Etapas 1 y 2 de la dismovilidad agrupadas

Dismovilidad 3-4-5: Etapas 3,4 y 5 de la dismovilidad agrupadas

NA: No se puede calcular

**Tabla 2b: Resultados del análisis de asociación entre las variables del estudio y la Etapificación de la dismovilidad en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

Variable	Categorías/Unidades	Dismovilidad 1-2	Dismovilidad 3-4-5	valor P
		(n=19)	(n=161)	
Índice de Katz	Independiente en todas las actividades (Sí)	<b>5 (100%)</b>	0(0%)	<b>&lt;0,05</b>
	Independiente en todas las actividades (No)	14(8,0%)	161(92,0%)	
	Independiente en todas las actividades salvo en una (Sí)	<b>6(60,0%)</b>	4(40,0%)	<b>&lt;0,05</b>
	Independiente en todas las actividades salvo en una (No)	13 (7,6%)	157(92,4%)	
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse y otra función (Sí)	<b>2(16,7%)</b>	10(83,3%)	0,48
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse y otra función (No)	17(10,1%)	151(89,9%)	
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse y otras funciones (Sí)	<b>1 (16,7%)</b>	5(83,3%)	0,62
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse y otras funciones (No)	18(10,3%)	156(89,7%)	
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse, uso del retrete y otras funciones (Sí)	<b>4 (19,1%)</b>	17 (80,9%)	0,15
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse, uso del retrete y otras funciones (No)	15(9,4%)	145(90,6%)	
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse, uso del retrete, movilidad y otras funciones (Sí)	<b>0 (0,0%)</b>	42(100 %)	<b>&lt;0,01</b>
	Independiente en todas las actividades excepto en bañarse, vestirse, uso del retrete, movilidad y otras funciones (No)	19(13,8%)	119(86,2%)	
	Dependiente en las 6 funciones (Sí)	<b>1 (1,2%)</b>	83 (98,8%)	<b>&lt;0,05</b>
	Dependiente en las 6 funciones (No)	18(18,7%)	78(81,3%)	

Dismovilidad 1-2: Etapas 1 y 2 de la dismovilidad agrupadas  
Dismovilidad 3-4-5: Etapas 3,4 y 5 de la dismovilidad agrupadas

**Tabla 2c: Resultados del análisis de asociación entre las variables del estudio y la Etapificación de la dismovilidad en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

Variable	Categorías/Unidades	Dismovilidad 1-2	Dismovilidad 3-4-5	valor p
		(n=19)	(n=161)	
Índice de Barthel*	Puntaje de 0 a 100	80,1 (20,0)	21,0(24,7)	<b>&lt;0,05</b>
Índice de Barthel categorizado	Independiente 100 (95 en silla de ruedas)	4(100%)	0 (0,0%)	<b>&lt;0,05</b>
	Dependiente leve 91-99	1 (100%)	0 (0,0%)	
	Dependiente moderado 61-90	11(45,8%)	13(54,2%)	
	Dependiente grave 21-60	3 (5,1%)	56 (94,9%)	
	Dependiente total 0-20	0 (0,0%)	92 (100%)	

\*En forma de puntaje y expresado como Promedio (Desviación estándar)

Dismovilidad 1-2: Etapas 1 y 2 de la dismovilidad agrupadas

Dismovilidad 3-4-5: Etapas 3,4 y 5 de la dismovilidad agrupadas

**Tabla 3: Resultados del análisis de regresión GLM Log-Poisson entre las variables del estudio y la Etapificación de la dismovilidad en la muestra estudiada. Clínica Geriátrica SIL, Lima, Perú, 2013. (n=180)**

Variable	Categorías/Unidades	Modelo crudo			Modelo ajustado		
		RP	IC95%	Valor p	RP	IC95%	Valor p
Sexo	Femenino	1,00	Ref	Ref	1,00	Ref	Ref
	Masculino	0,92	(0,39-2,16)	0,85	0,81	(0,41-1,58)	0,53
Edad	Años	0,97	(0,93-1,03)	0,34	1,03	(0,41-1,56)	0,30
Unidad dentro del Servicio	Neurología	1,00	Omit	Omit	-	-	-
	Desacondicionamiento físico	2,22	(0,77-6,42)	0,14	1,43	(0,64-3,23)	0,38
	Traumatología	0,22	(0,04-2,08)	0,22	-	-	-
	Cardiorrespiratoria	0,81	(0,31-2,14)	0,67	-	-	-
Comorbilidad	Insuficiencia cardiaca crónica	1,35	(0,42-4,25)	0,61	-	-	-
	Infarto del miocardio	1,06	(0,33-3,40)	0,91	-	-	-
	Enfermedad vascular periférica	0,57	(0,08-3,93)	0,57	-	-	-
	Enfermedad cerebrovascular	0,30	(0,04-2,17)	0,23	-	-	-
	Demencia	0,01	(0-∞)	0,93	-	-	-
	Enfermedad reumatológica	0,01	(0-∞)	0,99	-	-	-
	Enfermedad respiratoria crónica	0,44	(0,06-3,15)	0,41	-	-	-
	Enfermedad ulcerosa periférica	0,01	(0-∞)	0,99	-	-	-
	Enfermedad hepática leve	1,37	(0,21-8,88)	0,74	-	-	-
	Diabetes sin daño órgano blanco	1,94	(0,31-11,84)	0,47	-	-	-
	Diabetes con daño órgano blanco	3,41	(1,00-11,54)	0,05	1,22	(0,55-2,71)	0,63
	Hemiplejia	1	Omit	Omit	-	-	-
	Enfermedad renal	1,37	(0,21-	0,74	-	-	-

	moderada a severa		8,88)				
	Neoplasias malignas sin metástasis	1,86	(0-∞)	0,99	-	-	-
	Linfoma y leucemia	1,94	(0,32-11,84)	0,47	-	-	-
	Enfermedad hepática moderada severa	3,63	(0-∞)	0,99	-	-	-
	Tumor solido sin metástasis	5,78	(0-∞)	0,99	-	-	-
	Sida	5,78	(0-∞)	0,99	-	-	-
Índice de Katz	Dependiente (F/G)	1,00	Ref	Ref	1,00	Ref	Ref
	Dependiente parcial (C/D/E)	22,61	2,87-178,20	<b>0,03</b>	23,92	(3,08-185,60)	<b>&lt;0,01</b>
	Independiente (A/B)	92,4	12,81-666,47	<b>&lt;0,01</b>	100,0	(14,91-670,52)	<b>&lt;0,01</b>

La variable dependiente del análisis es la etapificación de la dismovilidad dicotomizada donde la categoría modelada es la agrupación de las etapas 1 y 2, mientras que su contraparte complementaria es la agrupación de las etapas 3, 4 y 5. Omit = Omitido en el análisis estadístico