



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad en Geriatría

ASOCIACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE REGRESIÓN PSICOMOTRIZ Y EL  
SÍNDROME DE MULTIMORBILIDAD EN ANCIANOS MAYORES DE 65 AÑOS

Opción de titulación  
**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de  
Especialidad en Geriatría

**Presenta:**

Dra Julia Monzerrath Carranza Torres

Dirigido por:

Med. Esp. Juan Carlos Márquez Solano

Med. Esp. Juan Carlos Márquez Solano  
Presidente

Med. Esp. Guillermo Lazcano Botello  
Secretario

Med. Esp. José Juan García González  
Vocal

Med. Esp. Gabriel Fontana Vázquez  
Suplente

Med. Esp. Alejandro Guevara Álvarez  
Suplente

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Junio 2019

A quién más dedicar este trabajo que a ti madre..., que has cultivado en el alma de este ser el bien por mi prójimo, dejándome ver que es solo con el esfuerzo y el sacrificio de dar una parte de mí, la forma más auténtica de experimentar la satisfacción humana al generar algo bueno en los demás; has creado en mi existencia la necesidad de saber ser todos los días algo más, buscando por mi propia mano las respuestas, siempre con la finalidad de dejar un mundo mejor a mi paso, generando así un verdadero motivo para existir en plenitud de vida.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, quien ha conducido cada uno de mis días, y me ha llevado hasta el punto de sentirme honrada, privilegiada y comprometida con el camino profesional donde me encuentro andando.

Doy las gracias a mis profesores adjuntos que integran una órbita de conocimientos basta, misma que permitieron hacer crecer este humano que hoy presenta un protocolo de investigación, como resultado de la experiencia adquirida a un nivel profesional y un mayor análisis humano.

Gracias a mi familia, que conforman mi principal fuente de inspiración en cada objetivo, y mi mayor impulso para lograr mis metas, recordándome que la utopía es el mejor instrumento de todo progreso y diseño en un futuro mejor.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
2.1. SISTEMAS DE CONTROL POSTURAL Y DEL EQUILIBRIO	9
2.2. ENVEJECIMIENTO DE LOS SISTEMAS ENCARGADOS DEL CONTROL POSTURAL EN EL ANCIANO	10
2.3. ENVEJECIMIENTO DEL SISTEMA NEUROMOTOR EN ASOCIACIÓN CON EL CONTROL POSTURAL	11
2.4. ENVEJECIMIENTO DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS	12
2.5. FACTORES NEUROPSICOLÓGICOS DETERMINANTES EN EL CONTROL DE LA MARCHA	12
2.6. DEFINICIÓN DEL SÍNDROME DE REGRESIÓN PSICOMOTRIZ	13
2.7. HIPÓTESIS PATOGÉNESIS DEL SÍNDROME DE REGRESIÓN PSICOMOTRIZ	15
2.8. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A DAÑO SUBCORTICAL FRONTAL EN EL SÍNDROME DE REGRESIÓN PSICOMOTRIZ	16
2.9. FACTORES PRECIPITANTES DEL SÍNDROME DE REGRESIÓN PSICOMOTRIZ	17
2.10. CUADRO CLÍNICO DEL SÍNDROME REGRESIÓN PSICOMOTRIZ	17
2.11. DEFINICIÓN DE MULTIMORBILIDAD	19
2.12. ÍNDICES DE MULTIMORBILIDAD	20
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>23</b>
3.1. PRESENTACIÓN	23
3.2. PROCEDIMIENTO	24
3.3. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSION</b>	<b>25</b>
4.1. CONCLUSIONES	30
<b>5. REFERENCIAS</b>	<b>32</b>
<b>6. APENDICE</b>	<b>38</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO.** Determinar la asociación entre el desarrollo de síndrome de regresión psicomotriz y el síndrome de multimorbilidad en pacientes mayores de 65 años.

**METODOLOGÍA.** Estudio observacional, prospectivo comparativo, cuya población de estudio se tomó a partir de pacientes de la consulta externa de geriatría de 65 años y más, del Hospital General Regional 1 de la ciudad de Querétaro, realizándose una valoración geriátrica integral completa, complementándose con el test mínimo motor para determinar la presencia de síndrome de regresión psicomotriz mediante la valoración de alteraciones motoras y posturales.

Se llevó a cabo el análisis estadístico con medición de promedios, desviación estándar, porcentajes, prueba de t para poblaciones independientes, prueba de chi cuadrada y razón de momios.

**RESULTADOS.** La prevalencia de síndrome de regresión psicomotriz en la población estudiada fue de 44.4%; del 60.3% de la población estudiada se encuentra cursando con síndrome de multimorbilidad, y dentro de este grupo de paciente con multimorbilidad el 53% presenta de forma concomitante síndrome de regresión psicomotriz. A la valoración funcional, se muestra que en el grupo con multimorbilidad presenta mayor dependencia con un puntaje promedio en escala de Barthel de 57.10, siendo para el grupo sin multimorbilidad un promedio de 92.69 puntos.

**CONCLUSIONES.** Existe una asociación estrecha entre el síndrome de regresión psicomotriz y multimorbilidad, mismos que reflejan una pérdida de la independencia para las actividades de la vida diaria, con una fuerte correlación con las patologías de tipo cardiovascular, y siendo relevante algún ingreso hospitalario 6 meses previos a su valoración como antecedente detonante para la pérdida de la funcionalidad y aparición de trastornos conductuales. Actualmente se encuentra muy poca literatura actualizada respecto al síndrome de regresión psicomotriz, sin haber estudios que impliquen la asociación con la multimorbilidad, por lo cual es de importancia retomarse dado el impacto que tiene en la autonomía del paciente geriátrico y el potencial rehabilitatorio que tiene si lleva a cabo un abordaje oportuno.

(Palabras clave: **regresión psicomotriz, multimorbilidad, funcionalidad, adulto mayor**)

## SUMMARY

**OBJETIVE.** Determine the association between the development of psychomotor regression syndrome and syndrome of multimorbidity in patients over 65 years old. **METHODOLOGY.** Comparative observational, prospective study, with a population of study was taken from the outpatient patients geriatric of 65 years and over, 1 Regional General Hospital of the city of Querétaro, by performing a geriatric assessment comprehensive complete, complemented with the minimum engine test to determine the presence of syndrome of regression psychomotor through assessment of postural and motor impairment. Statistical analysis with measurement of average, standard deviation, percentages, for populations independent t-test, Chi-square and odds ratio test took place. **RESULTS.** Prevailed it from regression syndrome psychomotor in the studied population was 44.4%; of the 60.3% of the studied population is studying with multimorbidity syndrome, and within this group of patients with multimorbidity 53% presents concomitantly psychomotor regression syndrome. The functional assessment, is shown in the group with multimorbidity presenting greater dependence with an average score in 57.10 Barthel scale, being for the multimorbidity group an average of 92.69 points. **CONCLUSIONS.** There is a close association between the syndrome of psychomotor and regression multimorbidity, same that reflect a loss of independence for the activities of daily life, with a strong correlation with the pathology of cardiovascular type, and being relevant any hospital admission 6 months prior to their assessment as detonating antecedent for the loss of the functionality and appearance of behavioral disorders. Currently very little up-to-date literature on psychomotor regression syndrome, no studies involving the association with the multimorbidity, therefore it is important resume given the impact that has on the autonomy of the patient geriatric and the potential rehabilitating that if it carries out a timely approach.

(**Key words:** multimorbidity, psychomotor regression syndrome, elderly)

## 1. INTRODUCCIÓN

La incidencia del síndrome de regresión psicomotriz en pacientes mayores a 65 años de acuerdo a la literatura es relativamente alta, repostándose hasta un 75 % de los pacientes egresados de servicios de estancia corta o de áreas de rehabilitación geriátrica. Así también se establece la existencia de un subtipo agudo y un subtipo crónico, siendo en ambos como factor de riesgo la existencia de padecimientos que incrementan el riesgo cardiovascular, por lo que se ha asociado a la vez con un declive en el estatus funcional tanto de forma transitoria como de manera permanente, llevando consigo al desarrollo de otras complicaciones secundarias a la pérdida de la independencia del paciente anciano. Existe poca literatura que describe al síndrome de regresión psicomotriz, y la literatura existente es referida por años de publicación entre 1980 y 1990, por lo que se desea llevar a cabo nuevamente un análisis de este síndrome.

La alta incidencia de padecimientos crónicos degenerativos que juegan un papel importante como factor de riesgo cardiovascular en el anciano, entre estos destacando diabetes, hipertensión, enfermedad vascular periférica son de forma concomitante un elemento esencial que ante situaciones promotoras permiten mostrar de forma clínica la existencia de un daño crónico subcortical frontal descrito. Sin embargo hasta el día de hoy, no se ha estudiado la influencia y correlación existente entre el síndrome de regresión psicomotriz y la sumatoria de las múltiples enfermedades en un paciente (llamado hoy síndrome de multimorbilidad), para repercutir en su pronóstico funcional.

La importancia de buscar la asociación entre el síndrome de multimorbilidad (una nueva entidad geriátrica descrita de manera reciente en la literatura médica) y síndrome de regresión psicomotriz es principalmente para demostrar la importancia que tiene la conjunción de múltiples patologías en un solo paciente como factor de riesgo para una pérdida de la funcionalidad, para con ello de manera oportuna llevar a cabo una intervención geriátrica que permita disminuir la incidencia de viejos con pérdida de la funcionalidad a actividades de la vida diaria, secundario a un abordaje tardío.

Actualmente se reconoce que el síndrome de regresión psicomotriz tiene como principal desencadenante tres elementos esenciales: daño acumulativo representado por el envejecimiento, influencia de las enfermedades crónicas y/o agudas, y factores que conducen a la descompensación de un sistema, hoy por hoy, las patologías asociadas mejor estudiadas las de tipo cardiovascular, esto asociado a lesiones subcorticales, tales como leucoaraiosis, leucoencefalopatía vascular y la ventriculomegalia específicamente en zonas como tálamo y ganglios basales, alterando circuitos frontales subcorticales lo que resulta en una interrupción de la programación postural y la conducta. Sin embargo actualmente no se ha presentado algún estudio asociativo entre el síndrome de regresión psicomotriz y el síndrome de multimorbilidad, como otro factor desencadenante de lesiones subcorticales y por tanto responsable de la alteración postural, de la marcha y conductuales en pacientes geriátricos.

Tomar en cuenta que la incidencia de regresión psicomotriz como síndrome geriátrico es elevada, y si esto lo asociamos a la alta incidencia de pacientes viejos que cursan con una pérdida en el equilibrio, mantenimiento de la postura y pérdida en capacidad de la marcha posterior a una hospitalización, sería importante llevar a cabo una búsqueda entre la asociación de estas dos importantes variables.

Por lo que con este estudio plantea establecer la influencia del síndrome de multimorbilidad en el desarrollo del síndrome de regresión psicomotora ante eventos disparadores de tipo agudos o crónicos, de forma que al llevarse a cabo un adecuado abordaje de ambos problemas primarios, se permitirá llevar a cabo una intervención oportuna en el progresión de la pérdida de la autonomía y sus consecuencias.



## 2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo consiste en determinar si hay una asociación entre el síndrome de regresión psicomotriz (como parte de un síndrome geriátrico poco abordado en la literatura reciente) y el síndrome de multimorbilidad, ya que actualmente se conoce que el paciente geriátrico cuenta con pluripatología, sin embargo el impacto que de forma concomitante ejerce en la funcionalidad del adulto mayor ante algún evento agudo, es pobremente estudiado.

En este capítulo se explicará de manera detallada y concisa la información existente en la literatura médica de ambos síndromes geriátricos, cabe señalar que lo que respecta al síndrome de regresión psicomotriz se cuenta con poca información actualizada, por lo que con esta investigación se intenta retomar su importancia y trascendencia al encontrarse múltiples comorbilidades en los pacientes ancianos.

### 2.1. Sistemas de control postural y del equilibrio

En el ser humano, la función del equilibrio permite el mantenimiento de la posición de pie, en reposo (control postural estático), y su conservación durante las actividades de la vida diaria, como la marcha, la carrera, el salto, etcétera (control posturolocomotor dinámico). Se acepta que la función del equilibrio se basa en la integración central de informaciones sensoriales de varias modalidades procedentes de los tres grandes referenciales espaciales aloécéntrico (visión), egocéntrico (somestesia) y geocéntrico (sistema vestibular), con la intervención de bucles de retroalimentación rápidos (retroalimentación propioceptiva musculoesquelética, vestibular y de las aferencias cutáneas plantares) o más lentos (retroalimentación visual) (M., 2013).

El contexto ambiental en el que se realiza la regulación del equilibrio también desempeña un papel crucial a la hora de elegir las estrategias conductuales diferentes, para una misma tarea, según los individuos (compensaciones idiosincráticas, preferencias sensoriales). Asimismo, la apreciación de las consecuencias posturales esperadas de la realización de una acción (anticipación) modifica la programación espaciotemporal de los patrones nerviosos preestablecidos por mecanismos de prealimentación. La representación interna de la tarea que se debe realizar (miedo a caer) induce también cambios en la estrategia del equilibrio. La anticipación, la representación interna, el contexto ambiental y la carga atencional son los elementos clave en los que se hace hincapié en los modelos cognitivistas (Lutz W, 2008).

## 2.2. Envejecimiento de los sistemas encargados del control postural en el anciano

En la actualidad, se acepta ampliamente que el envejecimiento afecta a la estructura y la funcionalidad de todos los elementos que constituyen el sistema neuromusculoesquelético, desde los receptores sensoriales periféricos, los huesos y las articulaciones, hasta los efectores musculares (Sleimen-Malkoun R, 2014).

La alteración del control postural y del equilibrio con la edad puede deberse en primer lugar a la disminución de la eficacia de los sistemas sensoriales encargados de la orientación y de la estabilización del cuerpo en el espacio (Sleimen-Malkoun R, 2014).

El sistema visual, que interviene principalmente en el ámbito funcional de detección de los desplazamientos lentos o de baja frecuencia del propio cuerpo o del entorno, se ve especialmente afectado. En el ámbito de la somestesia y de la propiocepción muscular y vestibular. El número de husos neuromusculares en los músculos sóleos, que constituyen una fuente sensorial importante para la regulación postural, disminuye con la edad (PD., 1993) (Matheron E Q. P., 2005).

El sistema otolítico desempeña un papel fundamental en la percepción de la verticalidad y de la orientación del cuerpo en el espacio. Está compuesto por el sáculo y el utrículo, dos formaciones situadas en el oído interno, en los planos vertical y horizontal, respectivamente. Estas dos estructuras están constituidas por un epitelio de células de sostén y de células sensoriales, sobre las que se sitúa una masa inercial de otolitos u otoconias. El número y la morfología de los otolitos cambian con la edad (Kararizou E, 2015).

### 2.3. Envejecimiento del sistema neuromotor en asociación con el control postural

Los cambios afectan a la sustancia gris y a la sustancia blanca. En la resonancia magnética, se observa una reducción del volumen de la sustancia del 4-16% con la edad, en muchas regiones corticales que incluyen las áreas somestésicas y motoras, la corteza prefrontal y la corteza parietal inferior. Esta reducción volumétrica se caracterizaría más por una pérdida de la complejidad de las conexiones neuronales (que afectaría a la densidad sináptica, al tamaño de la neuronas y a sus aferencias presinápticas) que por una pérdida real de células nerviosas (Sullivan EV, 2009).

En la sustancia blanca, compuesta en su mayor parte por axones mielinizados que interconectan las zonas cerebrales, así como por células gliales, la reducción de volumen comenzaría más tarde, pero después este proceso se aceleraría. La pérdida volumétrica de sustancia blanca afectaría esencialmente al cuerpo calloso, sería del 2,5% por década y causaría en parte el enlentecimiento de la eficacia motora en las tareas que requieren una transferencia interhemisférica (Kido T, 2010).

El enlentecimiento de la velocidad de tratamiento de las informaciones sensoriales implicadas en la regulación postural puede atribuirse en parte a la reducción del volumen de la sustancia blanca y de la sustancia gris, lo que podría explicar el enlentecimiento de la marcha en los ancianos. Asimismo, la prolongación de los intervalos de aparición de las respuestas musculares de latencia corta y larga observadas en la posturografía dinámica durante las perturbaciones posturales en los ancianos puede atribuirse a los cambios

descritos en los niveles espinal y cortical, respectivamente. Estas latencias aumentadas alteran la realización de las correcciones posturales necesarias para mantener el equilibrio (Baezner H, 2008) (Rosano C, 2007).

#### 2.4. Envejecimiento de las funciones cognitivas

El envejecimiento cerebral tiene repercusiones importantes sobre todas las funciones cognitivas íntimamente asociadas con las actividades conductuales y con las regulaciones sensoriomotoras en general. Los déficits cognitivos más invalidantes para el mantenimiento del equilibrio en los ancianos son la reducción de las capacidades atencionales, o incluso la disminución de las posibilidades de compartir los recursos atencionales, el deterioro de las funciones ejecutivas y la disminución de las capacidades de integración y de velocidad de tratamiento de las informaciones (Martin KL, 2013).

Las modificaciones morfofuncionales del cerebro que se han descrito previamente, sobre todo a nivel de la corteza frontal y prefrontal, se traducen en una alteración de la atención. Esta disminución de las capacidades atencionales reduce el acceso a las informaciones necesarias para el control del equilibrio y aumenta el riesgo de caída (Störmer VS, 2011).

Se conoce la importancia de las funciones ejecutivas en el control motor en general, incluyen a la vez la planificación motora, la toma de decisiones y compartir los recursos atencionales en ejercicios multitarea (Fasano A, 2012).

El envejecimiento cerebral tiene también como consecuencias una reducción de la velocidad de tratamiento de las informaciones y una disminución de la memoria de trabajo, debido a la pérdida de volumen de la sustancia blanca en las zonas cerebrales más anteriores. El tiempo empleado para analizar la información recibida y producir la eferencia motora apropiada está aumentado. Los tiempos de reacción más largos aumentan el riesgo de caída (Chen TY, 2012).

#### 2.5. Factores neuropsicológicos determinantes en el control de la marcha

Varios estudios retrospectivos muestran con claridad que el perfil neuropsicológico influye en la incidencia de las caídas en los ancianos. El estrés, la ansiedad, el sentimiento de miedo y la depresión son factores derivados del ámbito emocional, con repercusiones importantes sobre el riesgo de caída y la incidencia de caída. La ansiedad se distingue del sentimiento de miedo por su inespecificidad (ausencia de objeto consciente exógeno) y por el sesgo cognitivo que provoca (expectativas de eventos negativos de origen endógeno) (Liu Y, 2014).

## 2.6. Definición del síndrome de regresión psicomotriz

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ

El síndrome de regresión psicomotriz es una descompensación postural motora secundaria a una anomalía de la programación de la postura y el movimiento. Una relación muy estrecha entre la comorbilidad del enfermo y el síndrome de fragilidad geriátrica juegan un papel principal en el mal funcionamiento de la zona subcortical frontal y por tanto en la aparición de dicha regresión psicomotora. (E, 2010).

Este síndrome se caracteriza por alteraciones en el balance y en la marcha, con signos neurológicos que impactan en la funcionalidad por alteraciones posturales tanto en un ambiente estático como dinámico del paciente. En estudios previos, se ha encontrado una correlación entre el síndrome de regresión psicomotriz y una pérdida de la funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria hasta en un 92% de los pacientes estudiados. (Pfitzenmeyer P M.-H. C.-T., 2002).

## 2.7. Hipótesis patogénesis del síndrome de regresión psicomotriz

Los diferentes niveles implicados en el mantenimiento postural son entradas neuro-sensoriales, procesamiento y el almacenamiento central de información, así como un sistema motor eferente. En el síndrome de regresión psicomotora la descompensación de la función motora aparece principalmente secundaria a alteraciones de sistemas frontales subcorticales. De hecho, las lesiones subcorticales, tales como leucoaraiosis, leucoencefalopatía vascular y la ventriculomegalia se ven con frecuencia en las imágenes cerebro de los pacientes con síndrome de regresión psicomotriz. (Woods JL I.-B. S., 2011).

Se encontró una correlación entre las anomalías la materia blanca con los trastornos de la postura y trastornos de la conducta ejecutiva. De hecho se ha observado que en ancianos con alteraciones del equilibrio y de la marcha muestran cambios en el tálamo y en ganglios basales, estas alteraciones en circuitos frontales subcorticales resultan en una interrupción de la programación postural y la conducción. De hecho, las estructuras subcorticales, especialmente la materia blanca, son áreas que reciben información sensorial y posteriormente envían información a centros integración frontal. (Pugh KG, 2002). Así,

los mensajes de calidad neurosensorial se ven deteriorados en el caso de que haya alteración de la sustancia blanca con el consiguiente problema para desencadenar una respuesta postural integrada erróneamente a nivel central, lo que provoca una respuesta postural y/o motora no adaptada a la situación. (Matheron E D. V., 2010) (Pfitzenmeyer P M. F., 2005).

El síndrome de regresión psicomotriz cumple la teoría de los grandes síndromes geriátricos descritos por Bouchon, la cual implica la inclusión de tres elementos: daño acumulativo (representado por el envejecimiento), influencia de las enfermedades crónicas y/o agudas, y factores que conducen a la descompensación de un sistema. Estos tres elementos acumulativos participan en varios grados en la reducción de las reservas subcorticales para establecer el proceso del movimiento y por tanto influir en el desarrollo del síndrome de regresión psicomotora. (JM., 2003).

La prevalencia de leucoaraiosis secundaria a la enfermedad microvascular, aumenta con el envejecimiento, y se estima que hasta un 90% de los ancianos mayores de 80 años cursan con estos cambios a nivel de la sustancia blanca. Estas lesiones de la materia blanca (leucoaraiosis) se describen como hipodensidades en la tomografía computarizada y con hiperintensidad T2 en resonancia magnética nuclear. La descripción ofrece 2 tipos de localización: Afección periventricular, por una parte, y lesiones subcorticales en particular en los cuernos frontales. Entre las muchas escalas para evaluar la gravedad e interpretar lesiones en sustancia blanca se encuentra la escala de Fazekas et al. la de Scheltens et al., basada en la resonancia magnética. (Pfitzenmeyer P M.-H. C.-T., 2002).

## 2.8. Patologías asociadas a daño subcortical frontal en el síndrome de regresión psicomotriz

Entre las afecciones crónicas que alteran las estructuras de la zona subcortical-frontal, se dividen en dos grupos son particularmente. En primer lugar, patologías asociadas



a síndromes parkinsonianos dentro de las que se incluyen la enfermedad de Parkinson, la degeneración multisistémica, la enfermedad de Steele- Richardson y la demencia por cuerpos de Lewy. Se ha señalado dentro del segundo grupo de patologías a la patología vascular subcortical secundaria a hipertensión arterial, fibrilación auricular y la diabetes que promueven la aparición de lesiones como Leucoaraiosis, infartos lacunares, accidentes cerebrovasculares, enfermedad de Binswanger. Otras condiciones, tales como la hidrocefalia normotensa también dan lugar a lesiones de la sustancia blanca periventricular. Por último, denotan las neoplasias intracerebrales como el linfoma, enfermedades infecciosas incluidas meningoencefalitis y la infección por VIH, neurolupus, entre otras. Por lo tanto, todas estas condiciones patológicas crónicas son factores riesgo para el desarrollo de síndrome de regresión psicomotriz, sin embargo, no aparece en la presencia de al menos un factor de descompensación aguda (Rossi R, 2005).

#### 2.9. Factores precipitantes del síndrome de regresión psicomotriz

Los factores precipitantes conocidos también como eventos agudos, que causan la aparición de los síntomas del síndrome de regresión psicomotriz, son tanto de orden funcional y como de tipo orgánico. Factores funcionales incluyen el síndrome de caídas, el reposo en cama, la inmovilidad, entre otros. Los factores orgánicos son la hipertermia, deshidratación, ciertos trastornos metabólicos (hidroelectrolítico, asociados a la glucemia), hipotensión arterial, entre otros factores que generan hipoxia o disminución del gasto cardíaco, agravando la reducción del flujo sanguíneo al cerebro (por arteriosclerosis), tales como algunas arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca, anemia, etc. Al final, ciertos fármacos como las benzodiacepinas, antipsicóticos y analgésicos centrales pueden precipitar la aparición del síndrome de regresión psicomotriz. (Manckoundia P, 2007) (Woods JL I.-B. S., 2011).

#### 2.10. Cuadro clínico del síndrome de regresión psicomotriz

El síndrome de regresión psicomotriz combina, en diversos grados, anomalías posturales, trastornos de la marcha, alteraciones neurológicas y trastornos conductuales.

La presentación clínica está dominada por la retropulsión, misma que corresponde a un pandeo del tronco en una posición sentada con una pérdida de la proyección anterior del tronco con una tendencia a volver a caer en posición de pie (Gill J, 2007). El resultado es una proyección del centro alterada que dificulta la seguridad durante el caminar y eficacia de las actividades básicas, tales como levantarse de un asiento. Sin embargo, puede haber mecanismos de adaptación como la flexión de las rodillas, los cuales permiten que a la persona a mantenerse de pie (G., 2001).

Estos incluyen trastornos de la marcha y trastornos neurológicos. Dentro de los trastornos de la marcha se encuentran la inestabilidad postural misma que no permite el equilibrio fisiológico en una postura única. Así el trastorno del equilibrio es el inicio de dicha etapa de congelación, lo que refleja la disfunción subcortical frontal, con una marcha en pequeños pasos con un deslizado libre del pie en el suelo y un aumento bipodal de tiempo de soporte. Por lo tanto, la evaluación de la velocidad de la marcha, incluyendo la postura estática o caminando, son pruebas para el diagnóstico de síndrome de regresión psicomotriz.

En efecto, permiten identificar, mucho antes de la aparición de los trastornos posturales mayores como retropulsión franca y la ocurrencia de caídas. La prueba mínima motora también puede permitir la identificación temprana de síndrome de regresión psicomotriz (Murphy J, 1982) (F., 2005).

Los signos neurológicos típicos de se dividen en dos grupos. En primer lugar, los síntomas subcorticales globales, incluyendo la acinesia principalmente axial y la hipertensión muscular a la oposición (variable en el tiempo y de acuerdo a la tracción ejercida en el miembro de que se trate, lo que lo hace diferente a la rigidez por enfermedad de Parkinson). Por otro lado, señales que reflejan el deterioro de los sistemas de control postural, como una reducción o desaparición de las reacciones de postura de adaptación y /

o reacciones a las caídas, lo que resulta en un debilitamiento en el ortostatismo con el riesgo alto de caídas (Pfitzenmeyer P M. F.-T., 2001).

Los trastornos psico-conductuales varían dependiendo de la velocidad de instalación cuadro. Se pueden distinguir dos formas clínicas diferentes: una forma aguda, esperada después de una caída y la forma crónica. En la forma aguda, se evidencia una gran ansiedad y fobia a la idea de hacer cualquier cambio de postura o gesto, incluyendo caminar. Estas manifestaciones psicológicas reflejar que el sentido de un paciente de inseguridad sigue marcado por el trauma de la caída. La forma crónica es, por su parte, caracterizada por provocar una renuncia a las funciones ejecutivas manifestada como bradifrenia, indiferencia, apatía, abulia (Ohno H, 2004).

#### 2.11. Definición de multimorbilidad

El término de multimorbilidad es definido como la coocurrencia de múltiples enfermedades agudas o crónicas y situaciones médicas en la misma persona. La multimorbilidad implica un impacto total de la disfunción biológica, incluida en su valoración no sólo las enfermedades evidentes, sino también procesos subclínicos que no llegan al diagnóstico de enfermedad por los criterios actuales (Valderas B, 2009).

Con base en una revisión sistemática de la literatura científica los expertos acuñaron la siguiente definición integradora: “La multimorbilidad se define como cualquier combinación de una enfermedad crónica con al menos otra enfermedad (aguda o crónica), o con un factor psicosocial (asociado o no), o con un factor somático” (Le Reste JY, 2013). La amplitud de esta definición permitió considerar todas las “condiciones” que pudieran afectar globalmente el estado de salud de un individuo, ya que el término “condición” permite incluir no solo las enfermedades sino otros aspectos clínicos y no clínicos, aunque no es explícita la inclusión de la esfera psicosocial (Organization, 2008).

Existen pocos datos disponibles que describan el fenómeno de la comorbilidad a pesar de que gran parte de las personas que acuden a la consulta presentan este fenómeno, incluso en mayores de 65 años es del 98%. Se ha estimado la prevalencia de multimorbilidad en Europa y en EE. UU. Se ha observado que aumenta con la edad y parecen existir determinados patrones de presentación de la enfermedad en el paciente anciano (García-Morillo M, 2005) (Lee C, 2009).

Existe una influencia la existencia de múltiples patologías concomitantes con los resultados de la atención hospitalaria así como en la duración de la misma, las complicaciones, la discapacidad, la posibilidad de rehabilitación, los resultados quirúrgicos, el consumo de recursos, la mortalidad en diferentes ventanas temporales y los tipos de pacientes, el estado funcional y la calidad de vida y los reingresos hospitalarios, además, se asocia a mayor sobrecarga psicológica, complejidad en los cuidados y afecta la progresión de las enfermedades concurrentes (Gijsen N, 2001) (Tooth R, 2008).

Los ancianos habitualmente tienen múltiples enfermedades crónicas y ninguna de éstas puede tratarse de manera independiente, así que toman numerosas medicaciones. Las investigaciones sobre diversos aspectos médicos se enfocan a enfermedades únicas, ya que esto incrementa la certeza de que cualquier diferencia observada se deba a la enfermedad principal o al tratamiento, y no a la participación como «elemento de confusión» de la comorbilidad. Sin embargo, estos ensayos en pacientes sin comorbilidad tienen muy limitada su extensibilidad a toda la población, este hecho es todavía más llamativo en los ancianos, y compromete la validez externa y la relevancia de los resultados en la población anciana (Fortin J, 2006).

## 2.12. Índices de multimorbilidad

Lvan Feinstein describió por primera vez el impacto de la comorbilidad en los resultados de la enfermedad en 1970. En 1974 Kaplan y Feinstein demostraron la importancia de clasificar la comorbilidad inicial en la evaluación de los resultados de la

diabetes mellitus. Introdujeron una clasificación de gravedad de 3 grados y distinguieron 2 tipos de comorbilidad: comorbilidad con impacto directo y sin impacto directo en la supervivencia. El grupo de Charlson desarrolló un nuevo método de clasificación de la gravedad de enfermedades comórbidas (Charlson P, 1987).

Una manera sencilla es enumerar las enfermedades o contar el número de fármacos. Esta simple cantidad arrojará cierta correlación con el pronóstico, la calidad de vida y los costes. Sin embargo, este recuento asume que el asma tiene el mismo peso que una neoplasia. Un sistema más adecuado es crear índices que sean acordes al impacto y a los resultados de estas enfermedades. Charlson et al analizaron este concepto de suma de impacto de diversas comorbilidades de manera pionera.

La capacidad predictiva de un índice de comorbilidad depende de varios factores, incluidos: 1) las situaciones clínicas incluidas en el índice y sus pesos relativos; 2) la distribución de las comorbilidades en la población para estudiar; 3) el objetivo del estudio (por ejemplo, la mortalidad anual), y 4) la exactitud de las fuentes de los datos. Si asumimos que existe relación lineal entre las enfermedades, se puede utilizar la mera cuantificación de enfermedades. Aunque este método parece sencillo, existen diferencias sustanciales respecto a la definición usada para considerar una enfermedad como comórbida. Algunos autores utilizan la clasificación CIE-10 para el recuento de enfermedades, mientras que otros lo obtienen de una lista con enfermedades seleccionadas (Schram D, 2008).

Algunos autores han encontrado que el recuento de enfermedades es tan predictivo como el índice de Charlson (ICH) y tan válido como el índice geriátrico de comorbilidad (IGC) o incluso mejor que el ICH. Otra alternativa es sumar el número de medicaciones, lo que ha demostrado ser una medida muy eficiente para predecir la

utilización de recursos relacionados con la salud frente a medidas basadas en diagnósticos (Yusof MY, 2009).

El índice de Charlsones el índice de comorbilidad estudiado más extensamente. Engloba 19 situaciones médicas ponderadas de 1–6 con resultados totales que varían de 0–37. El objetivo de los autores fue desarrollar una taxonomía para situaciones comórbidas que, de manera aislada o en combinación, podrían alterar el riesgo a corto plazo de mortalidad en pacientes participantes en estudios longitudinales. En una revisión sobre la validez de diversos índices de comorbilidad se identificaron artículos referentes a la comorbilidad entre 1966–2000. Se comparó el ICH con la Cumulative Illness Rating Scale (CIRS), el índice de Kaplan-Feinstein y el Index of Coexistent Disease (ICED, ‘índice de enfermedades coexistentes’), y se identificaron coeficientes de correlación  $>0,40$ , buena fiabilidad test-retest y de moderada a buena validez interobservadores e intraobservadores para el ICH. Además, el ICH se correlacionaba significativamente con mortalidad, discapacidad, reingresos y estancia media, e indicaba buena validez predictiva (Bravo MF, 2002).

La obtención del ICH a partir de los datos que ofrece el mismo paciente es prácticamente tan válida como la obtenida por otros medios administrativos. Su uso está ampliamente extendido, es sencillo de utilizar, no requiere mucho tiempo y puede extraerse de otros índices. Las limitaciones básicas del ICH incluyen la preservación de datos sólo de las 19 enfermedades valoradas, la exclusión de enfermedades hematológicas no malignas, como la anemia, y pobres valores predictivos para períodos menores a 6 meses (Heller FM, 2009).

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Presentación

Este estudio de investigación fue realizado en la ciudad de Querétaro, en el Hospital General Regional número 1 perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. El diseño de estudio fue observacional, prospectivo comparativo, cuya población de estudio se tomó a partir de pacientes de la consulta externa de geriatría de 65 años y más, dentro de un periodo comprendido entre 01 de marzo al 27 de septiembre de 2017.

**Tabla 1. Criterios de selección de población para el estudio**

Inclusión	Exclusión	Eliminación
-Pacientes de 65 años y más de la consulta externa de geriatría	-Pacientes con síndrome de inmovilidad total	-Pacientes que hayan aceptado participar en el estudio y que por alguna razón decidan ya no continuar participando en el mismo.
-Que acepten participar en el protocolo de estudio.	-Diagnóstico de enfermedad de Parkinson	

El tamaño de la muestra fue calculada mediante la fórmula para dos grupos, utilizando una técnica muestra no aleatoria por cuta

$$n = \frac{\left( \frac{Z_{\alpha}}{\alpha} + \frac{Z_{\beta}}{\beta} \right)^2 \times \left( \frac{P_1}{Q_1} + \frac{P_0}{Q_0} \right)}{(P_1 - P_0)^2}$$

Alfa = 1.64 (1.96) Nivel de confianza .95

Beta = 0.84 (1.20) Poder de la prueba (potencia) .80

$$C = 1$$

$P_0$  = Proporción esperada de exposición en el grupo de NO enfermos

$$Q_0 = 1 - P_0$$

$P_1$  = Proporción esperada de exposición en el grupo de enfermos

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$n = 45$$

### 3.2. Procedimiento

En consulta externa de geriatría, se llevó a cabo la elaboración de la valoración geriátrica integral, y de forma conjunta se invitó a participar en este protocolo a todos los pacientes de 65 años y más edad, buscando criterios de multimorbilidad y de síndrome de regresión psicomotriz, por lo que aquellos pacientes que si accedieron a participar se solicitó firma de consentimiento informado de aceptación.

Una vez aceptado y firmado el consentimiento informado, se procedió a complementar la valoración geriátrica, donde se registró las patologías crónicas degenerativas cursantes, manejo farmacológico y tiempo de evolución, se hizo valoración de funcionalidad y mantenimiento de la misma de un mes previo a su valoración hasta el día de la entrevista, tomando como escalas test de Barthel para la valoración de las actividades básicas de la vida diaria, Lawton Brody para valorar funciones instrumentadas, así también se valoró test de Yesavage en busca de depresión en los pacientes estudiado, rendimiento cognitivo en busca de algún grado de deterioro cognitivo mediante test de minimental, estado nutricional aplicando test de NMA, test de Zarit en busca de colapso de cuidador, se aplicó test mínimo motor para valorar existencia o no de regresión psicomotriz, donde acostaremos al paciente, lo valoraremos sentado y en intento de bipedestación y finalmente a la marcha, esto con el fin de valorar funcionalidad motora y control de la misma.



Se determinó presencia de síndrome de regresión psicomotriz en base al puntaje obtenido en el test mínimo motor, mismo que de acuerdo en estudios ya realizados respecto al mismo tema con empleo de dicho test, se determina presencia de regresión psicomotriz con un puntaje igual o mayor a 10 puntos.

Una vez obtenidos los resultados se valoró la necesidad de llevar a cabo ajuste a tratamiento con el cual se encuentre, y/o envío a especialidad que lo amerite.

### 3.3. Plan de análisis estadístico

Se incluyeron promedios, desviación estándar, porcentajes, prueba de T para poblaciones independientes, prueba de chi cuadrada y razón de momios.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSION

En grupo de síndrome de regresión psicomotriz la edad promedio es 79.51 años y predomina el sexo femenino 61.0%, en el grupo que no presenta síndrome la edad es 74.36 años ( $p=0.001$ ) y el sexo femenino representa el 43.2% ( $p=0.042$ ).

En número de patologías es mayor en el síndrome de regresión psicomotriz (5.03 vs 2.14,  $p=0.000$ ), y el promedio anual de hospitalizaciones es semejante (0.69 vs 0.47,  $p=0.121$ ).

La fibrilación auricular (RM=6.75,  $p=0.046$ ) y la insuficiencia cardiaca (RM = 5.64,  $p=0.018$ ) resultaron asociación más fuerte para el síndrome de regresión psicomotriz. En la tabla 1 se presenta los datos para el resto de las enfermedades crónicas.

Tabla 1. Asociación de Enfermedades Crónicas con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Porcentaje	IC 95%
------------	--------

Condición	Síndrome de Regresión Psicomotriz		Chi cuadrada	p	RM	Inf	Sup
	Sí	No					
Diabetes Mellitus							
Sí	59.3	32.4	9.61	0.002	3.03	1.49	6.19
No	40.7	67.6					
Hipertensión Arterial							
Sí	83.1	56.8	10.50	0.001	3.73	1.64	8.48
No	16.9	43.2					
Cardiopatía Isquémica							
Sí	22.0	5.4	8.14	0.004	4.94	1.51	16.10
No	78.0	94.6					
Fibrilación Auricular							
Sí	8.5	1.4	3.86	0.046	6.75	0.76	59.538.48
No	91.5	98.6					
Insuficiencia Cardíaca							
Sí	13.6	2.7	5.56	0.018	5.64	1.15	27.708.48
No	86.4	97.3					

Por cada 6.66 pacientes que presentan síndrome de regresión psicomotriz y síndrome de caídas, existe un paciente que no presenta síndrome de regresión y presenta síndrome de caídas. (RM 6.66, p=0.00). Tabla 2.

Tabla 2. Asociación de Síndrome de Caídas con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Síndrome de Caídas	Porcentaje		Chi cuadrada	p	RM	IC 95%	
	Síndrome de Regresión Psicomotriz					Inf	Sup
	Sí	No					
Sí	64.4	21.6	24.91	0.00	6.66	3.12	14.28
No	35.6	78.4					

El consumo promedio de fármacos (5.19 vs 2.71,  $p=0.00$ ) es más alto en los pacientes con síndrome de regresión psicomotriz. En la tabal 3 se presenta la información.

Tabla 3. Asociación de consumo de fármacos con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Parámetro	Síndrome de Regresión Psicomotriz		Mann Whitney	p
	Sí	No		
Promedio	5.19	2.71	4.74	0.00
Desviación Estándar	3.02	2.48		
Rango promedio	84.66	52.92		

Existe asociación entre el estado nutricional y el síndrome de regresión psicomotriz, 45.8% de los pacientes con síndrome presentan malnutrición y 10.8% de los pacientes sin síndrome también lo presentan (p=0.00). En la tabla 4 se presenta la información.

Tabla 4. Asociación de Estado Nutricional con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Escala MNA	Porcentaje		Chi cuadrada	P
	Síndrome de Regresión Psicomotriz			
	Sí	No		
Malnutrición	45.8	10.8		
Riesgo	42.4	29.7	36.11	0.000
Normal	11.9	59.5		

Existe asociación entre las actividades de la vida diaria ( $p=0.03$ ) y las actividades instrumentales de la vida diaria (0.00) con el síndrome de regresión psicomotriz. En la tabla 5 se presenta la información.

Tabla 5. Asociación de Funcionalidad con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Funcionalidad	Porcentaje		Chi cuadrada	P
	Síndrome de Regresión Psicomotriz			
	Sí	No		
Barthel (actividades básicas de la vida diaria)				
Total	33.3	0.0		
Severa	43.1	1.7		
Moderada	21.6	20.7	78.20	0.03
Leve	0.0	20.7		
Independiente	2.0	56.9		
Lawton Brody (actividades instrumentales de la vida diaria)				
Total	78.4	6.9		
Severa	9.8	10.3		
Moderada	7.8	22.4	63.71	0.00
Leve	0.0	17.2		
Independiente	3.9	43.1		

El 89.8% de los pacientes con síndrome de regresión psicomotriz presentó multimorbilidad, y en los pacientes sin síndrome el porcentaje corresponde a 37.8%, estos valores estadísticamente son significativos ( $p=0.00$ ). Con estos porcentajes se puede decir que por cada 14.51 pacientes con síndrome de regresión psicomotriz y multimorbilidad, existe uno que no tiene síndrome y también tiene multimorbilidad ( $RM= 14.51$ ). En la tabla 6 se presenta la información al respecto.

Tabla 6. Asociación de Multimorbilidad con Síndrome de Regresión Psicomotriz

Multimorbilidad	Porcentaje		Chi cuadrada	p	RM	IC 95%	
	Síndrome de Regresión Psicomotriz					Inf	Sup
	Sí	No					
Sí	89.8	37.8	37.26	0.00	14.51	5.52	38.13
No	10.2	62.2					

#### 4.1. Conclusiones

El síndrome de regresión psicomotriz puede ser el rasgo clínico que anuncie la existencia de una pobre reserva fisiológica a varios niveles (neurológicos, músculo esqueléticos, cardiovasculares, etc), como parte de un elemento de fragilidad geriátrica no abordada, y que aparece durante la evolución o desenlace de un evento médico agudo, que desequilibra la reserva fisiológica y compromete la funcionalidad, cuya capacidad de recuperación o progresión del mismo síndrome, se ve determinada por la intervención y el diagnóstico temprano que se realice en los pacientes cursantes.

Se observó en este estudio que el paciente geriátrico tiene una correlación del síndrome de regresión psicomotriz a mayor número de patologías, habiéndose ya estudiado por otros autores como factor de riesgo con mayor peso los padecimientos cardiovasculares, no siendo la excepción en este estudio, destacando la fibrilación auricular y la insuficiencia cardíaca, dos patologías que son motivos principales de ingresos hospitalarios y complicaciones vasculares asociadas a los mismos, lo que sugiere mayor abordaje e intervención en el paciente geriátrico, dado el impacto que pueda generar en su funcionalidad.

El paciente geriátrico con regresión psicomotriz presenta una mayor dependencia y necesidad de cuidados específicos, lo cual genera un mayor riesgo de cursar otro tipo de síndromes geriátricos como el síndrome de caídas secundario a problemas de la marcha y el equilibrio, y que esto promueva un círculo complejo agravando más el estado de dependencia; así también por situaciones sociales, conductuales y biológicas, se observa que a la valoración nutricional estos pacientes tienen mayor riesgo de malnutrición, lo que lleva al paciente a un incremento en la pérdida de tejido muscular y disminución de la movilidad, generando así mayor dependencia.

Desde los años noventa se ha dejado de realizar estudios enfocados a síndrome de regresión psicomotriz por sí misma y su asociación con otras entidades geriátricas, siendo de importancia su búsqueda ante pacientes que cursante algún evento agudo dada la repercusión funcional e impacto que tiene en el desarrollo de otros síndromes geriátricos, siendo prevenible y con posibilidad de rehabilitación.

Existe una asociación entre el síndrome de regresión psicomotriz y multimorbilidad, reflejando una pérdida de la independencia para las actividades de la vida

diaria. Actualmente se encuentra poca literatura actualizada respecto al síndrome de regresión psicomotriz, sin haber estudios que implican su asociación con la multimorbilidad, por lo cual es de importancia retomarse dado el impacto en la autonomía del paciente geriátrico y el potencial rehabilitatorio que tiene ante un abordaje oportuno.

## 5. REFERENCIAS

- .. & 2008:14. (s.f.). World Health Organization. The World Health Report 2008. Now more than ever. New York: The World Health Report. *Primary Health Care*.
- Baezner H, B. C. (2008). Association of gait and balance disorders with age-related white matter changes: the LADIS study. *Neurology*, 70:935–42.



- Bravo MF, D. R. (2002). A prospective evaluation of the Charlson Comorbidity Index for use in long-term care patients. *J Am Geriatr Soc*, 50:740-745.
- Charlson P, P. K. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chron Dis.*, 40:373-383.
- Chen TY, P. C. (2012). Cognitive function as a prospective predictor of falls. *J Gerontol B Psychol Sci Soc*, 67:720-8.
- E, M. (2010). Regresión psicométrica en el anciano. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 19-23.
- F., M. (2005). Postural insufficiency in older patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 40:201-211.
- Fasano A, P. M. (2012). The neurobiology of falls. *Neurol Sci* , 1215-23.
- Fortin J, D. G. (2006). Randomized controlled trials: Do they have external validity for patients with multiple comorbidities? *Ann Fam Med*, 4:104-108.
- G., B. (2001). Falls in the elderly: a current issue. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 9:253-4.
- García-Morillo M, B.-W. M.-B.-G.-D. (2005). Incidencia y características clínicas de los pacientes con pluripatología ingresados en una unidad de medicina interna. *Med Clin (Barc)*, 125:5-9.
- Gijsen N, H. F. (2001). Causes and consequences of comorbidity: A review. *J Clin Epidemiol*, 54:661-674.
- Gill J, A. J.-Z. (2007). Trunk sway measures of postural stability during clinical balance tests: effects of age. *J. Gerontol. A: Biol. Sci. Med. Sci.* , 56,438-447.

- Heller FM, A. K. (2009). Among older adults, the responsiveness of self-rated health to changes in Charlson comorbidity was moderated by age and baseline comorbidity. *J Clin Epidemiol*, 62:177-187.
- JM., F. (2003). What is a geriatric syndrome anyway? *J Am Geriatr Soc.*, 51:574-6.
- Kararizou E, M. P. (2015). Morphometric study of the human muscle spindle. *Anal Quant Cytol Hystol*, 27:1-4.
- Kido T, T. Y. (2010). Postural instability is associated with brain atrophy and cognitive impairment in the elderly: the J-SHIP study. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 29:379-87.
- Le Reste JY, N. P. (2013). The European General Practice Research Network presents a comprehensive definition of multimorbidity in family medicine and long term care, following a systematic review of relevant literature. *J Am Med Dir*, 14:319-25.
- Lee C, C. C. (2009). The co-occurrence of chronic diseases and geriatric syndromes: The health and retirement study. *J Am Geriatr Soc*, 57: 511-516.
- Liu Y, C. J. (2014). Neuropsychological mechanisms of falls in older adults. *Aging Neurosci*, 6:64.
- Lutz W, S. W. (2008). The coming acceleration of global population ageing. *Nature*, 451:716-9.
- M., L. (2013). Physiologie de l'équilibre : des modèles génétiques aux conceptions cognitivistes. *EMC Podologie*, 27-025-A-30].
- Manckoundia P, M. F.-V. (2007). Psychomotor disadaptation syndrome. *Rev Med Interne*, 28:79-85.
- Martin KL, B. L. (2013). Cognitive function modifies the effect of physiological function on the risk of multiple falls a population based study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 68:1091-7.

- Matheron E, D. V. (2010). Analysis of postural control in elderly subjects suffering from Psychomotor Disadaptation Syndrome (PDS). . *Arch GerontolGeriatr*, 51:19-23.
- Matheron E, Q. P. (2005). Vertical heterophoria and postural deficiency syndrome. *Gait Posture*, 21:S132–3.
- Murphy J, I. B. (1982). The post-fall syndrome.A study of 36 elderly patients. *Gerontology*, 28:265-70.
- Ohno H, W. M. (2004). The effect of anxiety on postural control in humans depends on visual information processing. *Neuroscies*, 364: 37–39.
- Organization, W. H. (2008). The World Health Report 2008Primary Health Care.Now more than ever.New York. The World Health Report. *World Health Organization.*, 14.
- PD., S. (1993). Neural bases of visual deficits during aging. *Vision*, 609.
- Pfitzenmeyer P, M. F. (2005). A 4-year follow-up of very old patients presenting with frontal-subcortical dysfunction compared with Alzheimer’s disease patients. . *Gerontology*, 51:62-5.
- Pfitzenmeyer P, M. F.-T. (2001). Rehabilitation of serious postural insufficiency after falling in very elderly subjects. *Arch.Gerontol.Geriatr*, 33:211–218.
- Pfitzenmeyer P, M.-H. C.-T. (2002). Cardiovascular characteristics and cerebral CT findings in elderly subjects with psychomotor disadaptation syndrome. *Aging ClinExp Res*, 14(2):1007.
- Pfitzenmeyer P, M.-H. C.-T. (2002). Cardiovascular characteristics and cerebral CT findings in elderly subjects with psychomotor disadaptation syndrome. . *Aging ClinExp Res*, 14:100-7.
- Pugh KG, L. L. (2002). The microvascular frontal-subcortical syndrome of aging.Neurobiol. *Aging*, 23:421-431.

- Rosano C, A. H. (2007). A regions-of-interest volumetric analysis of mobility limitations in community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 62:1048–55.
- Rossi R, J. C. (2005). Pathological validation of a CT-based scale for subcortical vascular disease. The OPTIMA Study. *Dement Geriatr Cogn Disord.*, 19 : 61-6.
- Schram D, F. E. (2008). Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly. *J Clin Epidemiol*, 1104-1112.
- Sleimen-Malkoun R, T. J. (2014). Aging induced loss of complexity and dedifferentiation: consequences for coordination dynamics within and between brain, muscular and behavioural levels. *Front Aging Neurosci* , 6:140.
- Störmer VS, L. S. (2011). Feature based interference from unattended visual field during attentional tracking in younger and older adults. *J Vis*, 11:1.
- Sullivan EV, R. J. (2009). Postural sway reduction in aging men and women: relation to brain structure, cognitive status, and stabilizing factors. *Neurobiol*, 30:793–807.
- Tooth R, H. J. (2008). Weighted multimorbidity indexes predicted mortality, health service use, and health-related quality of life in older women. *J Clin Epidemiol*, 61:151-159.
- Valderas B, S. B. (2009). Defining comorbidity: Implications for understanding health and health services. *Ann Fam Med*, 7:357-363 .
- Woods JL, I.-B. S. (2011). Poor physical function in elderly women in low-level aged care is related to muscle strength rather than to measures of sarcopenia. *Clin Interv Aging*, 6:67-76.

Woods JL, I.-B. S. (2011). Poor physical function in elderly women in low-level aged care is related to muscle strength rather than to measures of sarcopenia. *ClinInterv Aging*, 6: 67-76.

Yusof MY, H. M. (2009). Developing a self-reported comorbidity index to predict mortality of community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 49:43-49.

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ

## 6. APENDICE

FOLIO \_\_\_\_\_

### ÍNDICE DE BARTHEL

#### Comer

10. Independiente. Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la mantequilla, usar condimentos, etc., por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser considerada por otra persona.
5. Necesita ayuda para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.
1. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona. \_\_\_\_\_

#### Lavarse (bañarse)

5. Independiente. Capaza de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.
0. Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión. \_\_\_\_\_

#### Vestirse

10. Independiente. Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa por ejemplo, braguero, corsé, etc., sin ayuda.
5. Necesita ayuda, pero realiza solo al menos la mitad de tareas de un tiempo razonable.
1. Dependiente. \_\_\_\_\_

#### Arreglarse

5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y limpiarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona.
1. Dependiente. Necesita alguna ayuda. \_\_\_\_\_

#### Deposición

10. Continente. Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselo por sí solo.
5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios.
1. Incontinente. Incluye administración de enemas o supositorios por otro. \_\_\_\_\_

#### **Micción (Valorar la situación en la semana previa)**

10. Continente. Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo.
5. Accidente ocasional. Máximo uno en 24 horas, incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas o dispositivos.
1. Incontinente. Incluye pacientes con sondas incapaces de manejarse. \_\_\_\_\_

#### **Ir al baño**

10. Independiente. Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa una bacinilla (orinal, botella, etc.), es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin manchar
5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.
1. Dependiente. Incapaz de manejarse sin asistencia mayor. \_\_\_\_\_

#### **Trasladarse sillón/cama**

15. Independiente. Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza al apoyar piés, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda.
10. Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento.
5. Gran ayuda. Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir/entrar en la cama o desplazarse.
1. Dependiente. Necesita grúa o completo alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado. \_\_\_\_\_

#### **Deambulaci3n**

15. Independiente. Puede caminar el menos 50 m. o su equivalente en casa sin ayuda o supervisi3n. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc.), excepto andador. Si utiliza prótesis, es capaz de ponérsela y quitársela solo
10. Necesita ayuda. Supervisi3n o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 m. Incluye instrumentos o ayuda para permanecer de pie (andador).
5. Independiente en silla de ruedas en 50 m. debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo.
1. Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro. \_\_\_\_\_

#### **Subir y bajar escaleras**

10. Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bast3n, muletas, etc.) y el pasamanos.
5. Necesita ayuda. Supervisi3n física o verbal.
1. Dependiente. Incapaz de salvar escalones. Necesita alzamiento (ascensor) \_\_\_\_\_

TOTA

\_\_\_\_\_

## ESCALA DE LAWTON Y BRODY

---

### CAPACIDAD PARA USAR EL TELEFONO

Utilizar el teléfono por iniciativa propia.....	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares.....	1
Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar.....	1
No utiliza el teléfono.....	0

---

### COMPRAS

Realiza todas las compras necesarias independientemente.....	1
Realiza independientemente pequeñas compras.....	0
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra.....	0
Totalmente incapaz de comprar.....	0

### PREPARACION DE LA COMIDA

Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente.....	1
Prepara adecuadamente las comidas, si se le proporcionan los ingredientes.....	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada.....	0
Necesita que le preparen y sirvan la comida.....	0

---

### CUIDADO DE LA CASA

Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados).....	1
Realiza tareas ligeras, tales como lavar los platos o hacer las camas.....	1
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza.....	1



Necesita ayuda en todas las labores de la casa..... 1

No participa en ninguna labor de la casa.....

#### LAVADO DE LA ROPA

Lava por sí solo toda su ropa.....1

Lava por sí solo pequeñas prendas.....1

Todo el lavado de la ropa debe ser realizado por otro.....0

#### USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE

Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche.....1

Es capaz de tomar un taxi, pero no usa otro medio de transporte.....1

Viaja en transporte público cuando va acompañado de otras personas.....1

Utiliza el taxi o automóvil sólo con ayuda de otros.....0

No viaja en absoluto.....0

#### RESPONSABILIDAD RESPECTOO A SU MEDICACION

Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta.....1

Toma su medicación si la dosis es preparada previamente.....0

No es capaz de administrarse su medicación.....0

#### MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONOMICOS

Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo.....1

Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda  
en las grandes compras, banco.....1

Incapaz de manejar dinero.....0

TOTAL\_\_\_\_\_

**Escala de Zarit**

1	¿Siente que su familiar solicita más ayuda de la que realmente necesita?	
2	¿Siente que debido al tiempo que dedica a su familiar ya no dispone de tiempo suficiente para usted?	
3	¿Se siente tenso cuando tiene que cuidar a su familiar y atender además otras responsabilidades?	
4	¿Se siente avergonzado por la conducta de su familiar?	
5	¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?	
6	¿Cree que la situación actual afecta de manera negativa a su relación con amigos y otros miembros de su familia?	
7	¿Siente temor por el futuro que le espera a su familiar?	
8	¿Siente que su familiar depende de usted?	
9	¿Se siente agobiado cuando tiene que estar junto a su familiar?	
10	¿Siente que su salud se ha resentido por cuidar a su familiar?	
11	¿Siente que no tiene la vida privada que desearía debido a su familiar?	
12	¿Cree que su vida social se ha visto afectada por tener que cuidar de su familiar?	
13	¿Se siente incómodo para invitar amigos a casa, a causa de su familiar?	
14	¿Cree que su familiar espera que usted le cuide, como si fuera la única persona con la que puede contar?	
15	¿Cree que no dispone de dinero suficiente para cuidar a su familiar además de sus otros gastos?	
16	¿Siente que será incapaz de cuidar a su familiar por mucho más tiempo?	
17	¿Siente que ha perdido el control sobre su vida desde que la enfermedad de su familiar se manifestó?	
18	¿Desearía poder encargar el cuidado de su familiar a otras personas?	
19	¿Se siente inseguro acerca de lo que debe hacer con su familiar?	
20	¿Siente que debería hacer más de lo que hace por su familiar?	

21	¿Cree que podría cuidar de su familiar mejor de lo que lo hace?	
22	En general: ¿Se siente muy sobrecargado por tener que cuidar de su familiar?	

<b>Frecuencia</b>	<b>Puntuación</b>
Nunca	0
Casi nunca	1
A veces	2
Bastantes veces	3
Casi siempre	4

TOTAL \_\_\_\_\_

**Escala de Yesavage (GDS)**

1 ¿Está básicamente satisfecho con su vida?	NO
2 ¿Ha renunciado a muchas de sus actividades e intereses?	SI
3 ¿Siente que su vida está vacía?	SI
4 ¿Se encuentra á menudo aburrido?	SI
5 ¿Tiene esperanza en el futuro?	NO
6 ¿Tiene molestias (malestar, mareo) por pensamientos que no pueda sacarse de la cabeza?	SI
7 ¿Tiene a menudo buen ánimo?	NO
8 ¿Tiene miedo de que algo le esté pasando?	SI
9 ¿Se siente feliz muchas veces?	NO
10 ¿Se siente a menudo abandonado?	SI
11 ¿Está a menudo intranquilo e inquieto?	SI
12 ¿Prefiere quedarse en casa que acaso salir y hacer cosas nuevas?	SI
13 ¿Frecuentemente está preocupado por el futuro?	SI
14 ¿Encuentra que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SI
15 ¿Piensa que es maravilloso vivir?	NO
16 ¿Se siente a menudo desanimado y melancólico?	SI
17 ¿Se siente bastante inútil en el medio en que está?	SI
18 ¿Está muy preocupado por el pasado?	SI
19 ¿Encuentra la vida muy estimulante?	NO

20 ¿Es difícil para usted poner en marcha nuevos proyectos?	SI
21 ¿Se siente lleno de energía?	NO
22 ¿Siente que su situación es desesperada?	SI
23 ¿Cree que mucha gente está mejor que usted?	SI
24 ¿Frecuentemente está preocupado por pequeñas cosas?	SI
25 ¿Frecuentemente siente ganas de llorar?	SI
26 ¿Tiene problemas para concentrarse?	SI
27 ¿Se siente mejor por la mañana al levantarse?	NO
28 ¿Prefiere evitar reuniones sociales?	SI
29 ¿Es fácil para usted tomar decisiones?	NO
30 ¿Su mente está tan clara como lo acostumbraba a estar?	NO

TOTAL \_\_\_\_\_

FOLIO \_\_\_\_\_

## Examen mínimo del estado nutricional (NMA)

<b>A. Modificación del apetito en los últimos 3 meses que disminuya la ingesta</b>		<b>J. Comidas completas al día</b>	
0 = Anorexia severa .....	17 (2,58)	0 = 1 comida .....	272 (41,21)
1 = Anorexia moderada .....	131 (19,85)	1 = 2 comidas .....	366 (55,45)
2 = Sin anorexia .....	512 (77,58)	2 = 3 comidas .....	22 (3,33)
<b>B. Pérdida reciente de peso (&lt; 3 meses)</b>		<b>K. Consume productos lácteos al menos 1 vez/día? ¿Huevos o legumbres 1 ó 2 veces/ semana? ¿Carne, pescado o aves diariamente?</b>	
0 = Pérdida de peso > 3 kg.....	23 (3,48)	0 = 0 una Sí .....	14 (2,12)
1 = No lo sabe .....	16 (2,42)	0,5 = 2 Síes .....	124 (18,79)
2 = Pérdida de peso de 1-3 kg.....	156 (23,64)	1 = 3 Síes .....	522 (79,09)
3 = No pérdida de peso .....	465 (70,45)	<b>L. Consume frutas y verduras al menos dos veces al día</b>	
<b>C. Movilidad</b>		0 = No .....	27 (4,09)
0 = De la cama al sillón .....	0 (0,0)	1 = Sí.....	633(95,91)
1 = Autonomía en el interior .....	0(0,0)	<b>M. Vasos de agua u otros líquidos/día</b>	
2 = Sale del domicilio .....	660 (100)	0 = Menos de 3 vasos al/día .....	4 (0,61)
<b>D. Enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses</b>		0,5 = De 3 a 5 vasos al/día .....	158 (23,94)
0 = Sí.....	256 (38,79)	1 = Más de 5 vasos al/día .....	498 (75,45)
2 = No .....	404 (61,21)	<b>N. Forma de alimentarse</b>	
<b>E. Problemas neuropsicológicos</b>		0 = Necesita ayuda.....	0 (0,0)
0 = Demencia o depresión severa.....	1 (0,15)	1 = Solo con dificultad.....	0 (0,0)
1 = Demencia o depr. Moderada .....	79 (11,97)	2 = Solo sin dificultad .....	660 (100)
2 = Sin problemas psicológicos .....	580 (87,88)	<b>O. Se considera bien nutrido/a</b>	
<b>F. IMC [peso (kg)/talla<sup>2</sup>(m)]</b>		0 = Malnutrición grave .....	3 (0,45)
0 = IMC <19 .....	3 (0,45)	1 = Malnutrición moderada/no sabe.....	119 (18,03)
1 = 19 ≤ IMC < 21 .....	10 (1,52)	2 = Sin problemas de nutrición .....	538 (81,52)
2 = 21 ≤ IMC < 23 .....	28 (4,24)	<b>P. Estado de salud comparado con las personas de su edad</b>	
3 = IMC ≥ 23 .....	619 (93,79)	0 = Peor.....	23 (3,48)
<b>MNA-SF<sup>®</sup> (puntuación máxima 14 puntos)</b>		0,5 = No lo sabe .....	49 (7,42)
De 12-14 p.= E. N. N.º .....	479 (72,58)	1 = Igual .....	220 (33,33)
De 8-11 p. = Riesgo de M.º .....	175 (26,51)	2 = Mejor .....	368 (55,76)
De 0-7 p. = Malnutrición .....	6 (0,91)	<b>Q. Circunferencia Braquial en centímetros</b>	
<b>G. Vive independiente en su domicilio</b>		0 = < 21 .....	2 (0,30)
1 = Sí.....	604 (91,52)	0,5 = 21-22.....	2 (0,30)
2 = No .....	56 (8,48)	1 = > 22 .....	656 (99,39)
<b>H. Toma más de 3 medicamentos/día</b>		<b>R. Circunferencia Pantorrilla en centímetros</b>	
0 = Sí.....	317 (48,03)	0 = < 31 .....	25 (3,79)
1 = No .....	343 (51,97)	1 = ≥ 31 .....	635 (96,21)
<b>I. Úlceras o lesiones cutáneas</b>		<b>Evaluación global</b>	
0 = Sí.....	64 (9,70)	<b>MNA<sup>®</sup> (puntuación máxima 30 puntos)</b>	
1 = No .....	596 (90,30)	≥ 24 p. = E. N. N.º .....	506 (76,67)
		De 17-23,5 p. = Riesgo de M.º .....	154 (23,33)
		< 17 p. = Malnutrición.....	0 (0,0)

TOTAL \_\_\_\_\_

FOLIO \_\_\_\_\_

Mini motor test

<b>ACTIVIDAD A VALORAR</b>	
<b>En cama</b>	
Capaz de rodarse	<input type="checkbox"/>
Capaz de sentarse en cama cuando el paciente esta acostado	<input type="checkbox"/>
<b>La posición sentada</b>	
Realiza retropulsión del tronco	<input type="checkbox"/>
Capaz de doblar tronco hacia delante	<input type="checkbox"/>
Capaz de levantarse de una silla	<input type="checkbox"/>
<b>La posición de pie</b>	
Lo intenta	<input type="checkbox"/>
Sin asistencia (materiales o humano)	<input type="checkbox"/>
Capaz de pararse en dos pies con los ojos cerrados	<input type="checkbox"/>
Capaz de pararse en una pierna	<input type="checkbox"/>
Sin retropulsión	<input type="checkbox"/>
Sin respuestas posturales reactivas en extremidades inferiores	<input type="checkbox"/>
Sin reacciones de protección de las extremidades superiores	<input type="checkbox"/>
Dando un paso hacia delante reacciones	<input type="checkbox"/>
Dando un paso hacia atrás reacciones	<input type="checkbox"/>
<b>Paso</b>	
Lo intenta	<input type="checkbox"/>
Sin asistencia (materiales o humano)	<input type="checkbox"/>
Normal de golpe de talón	<input type="checkbox"/>
No hay flexión de la rodilla	<input type="checkbox"/>
Sin retropulsión	<input type="checkbox"/>
Cadencia armoniosa	<input type="checkbox"/>

TOTAL \_\_\_\_\_

FOLIO \_\_\_\_\_

**FARMACOS**

NOMBRE DEL FÁRMACO	PRESENTACIÓN	DOSIS




FOLIO \_\_\_\_\_

**OTRAS PATOLOGÍA**



Dirección General de Bibliotecas de la UAQ