
EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOMOTORA EN PSICOGERIATRÍA: CONCEPTOS Y PRÁCTICAS

Ana Isabel Rodrigues de Morais

Doctorada en Motricidad Humana, Especialidad Rehabilitación,
Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa, Portugal
arodriguesmorais@gmail.com

Resumen

Con este artículo se pretende explicar los principales conceptos que están en la base de la aplicación de la psicomotricidad en el área de la psicogeriatría. Se abordarán las bases fundamentales del dominio científico de la psicomotricidad (conexión cuerpo-mente-relación), la especificidad de la relación entre terapeuta y paciente, la formación del psicomotricista y sus marcos profesionales. Se explicarán los efectos del envejecimiento en el sistema psicomotor (especialmente en la selección, programación y ejecución motora), indicando puntos fundamentales en el desempeño al nivel del equilibrio estático y dinámico, del tono, de la marcha, de la coordinación global e fina, de la estructuración espacial e temporal, de la noción y esquema corporal, de la percepción e integración

sensorial y finalmente de la comunicación verbal y no verbal. También se explicitarán los principales síntomas psicomotores de síndromes neurodegenerativos como la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Seguidamente, se abordará la evaluación psicomotora de personas mayores, principalmente la aplicación de la versión portuguesa del *Examen Geronto Psychomoteur*¹. Serán aclarados los principales objetivos de la intervención psicomotora y cómo se la encuadra, planea y ejecuta en el contexto de un equipo interdisciplinario de psicogeriatría. Por fin, se presentará la estructura general de una sesión de intervención psicomotora y los principales materiales utilizados.

Palabras clave: Psicomotricidad, Envejecimiento, Demencia, Evaluación Psicomotora, Equipo Interdisciplinario.

Abstract

This article aims to explain the main concepts that are at the base of the application of psychomotricity in the psychogeriatric area. The fundamental bases of the scientific domain of psychomotricity (body-mind-relationship), the specificity of the relationship between psychomotor-therapist and patient, the training of the psychomotor therapist and its professional frameworks will be addressed. The effects of aging in the psychomotor system will be explained (especially in the selection, programming and motor execution), indicating fundamental points in the performance at the level of static and dynamic balance, tone, gait, global and fine coordination, spatial and temporal structuring, body notion and schema, sensory perception and integration, and finally of verbal and non-verbal communication. The main psychomotor symptoms of neurodegenerative syndromes such as Alzheimer's disease and other dementias will also be explained. Next, psychomotor assessment of older people will be addressed, mainly the application of the Portuguese version of the *Examen Geronto Psychomoteur*¹. The main objectives of the psychomotor intervention and how it is framed, planned and executed in the context of an interdisciplinary psychogeriatric team will be clarified. Finally, the general structure of a psychomotor intervention session and the main materials used will be presented.

Key Words: Psychomotricity, Aging, Dementia, Psychomotor Evaluation, Interdisciplinary Team.

Psicomotricidad

De acuerdo con la Asociación Portuguesa de Psicomotricidad² la psicomotricidad, aplicada en los diferentes contextos (educativos o terapéuticos), puede definirse como:

“La reeducación o terapia de mediación corporal y expresiva, en la cual el reeducador o terapeuta estudia y compensa las conductas motoras inadecuadas o inadaptadas, en diversas situaciones, generalmente ligadas a problemas de desarrollo y de maduración psicomotora, de comportamiento, de aprendizaje y de ámbito psico-afectivo”.

Se basa en una visión donde el ser humano es encarado como un todo, proponiéndose a restituir a la persona una unidad, coherencia y cohesión psicocorporal. Así, en su intervención, la Psicomotricidad integra las funciones cognitivas, socio-emocionales, simbólicas, psicolingüísticas y motoras, promoviendo la capacidad de ser y actuar en un contexto psicosocial, evidenciando la relación existente entre los procesos cerebrales y afectivos / emocionales con el acto motor²⁻⁴. La Psicomotricidad permite tomar conciencia en el estar en su cuerpo, en el actuar con su cuerpo y en la relación con el otro, para regular y armonizar sus múltiples emociones.

En el campo de la salud mental, la Psicomotricidad se dirige a las siguientes perturbaciones psicopatológicas²: a) perturbaciones de la ansiedad (fobias, ansiedad generalizada, crisis de pánico, obsesión-compulsión); b) trastornos del humor; c) alteraciones del comportamiento alimentario (anorexia nerviosa, bulimia); d) trastornos somatoformes (hipocondría, somatización); e) problemas psicomotores específicos (dificultades para establecer el equilibrio, la coordinación espacial-temporal, la capacidad de representación); f) perturbaciones

psicóticas; y g) trastornos del esquema e imagen corporal.

En esta área de la salud mental, la Psicomotricidad actúa utilizando el cuerpo como instrumento para hacer consciente la causa de la problemática diagnosticada por el médico psiquiatra y pretende encontrar o reencontrar un momento de placer en el cuerpo del individuo, para percibir y construir una imagen corporal más organizada.

Lo logra a través de técnicas de relajación y terapias expresivas que permiten la reducción de los síntomas corporales asociados a la problemática, posibilitando la gestión y estructuración de emociones, que caminan al encuentro de la afirmación de la identidad y capacidad de comunicación verbal y no verbal. A menudo se utilizan técnicas de relajación y concienciación corporal, pudiendo recurrirse a la educación gestual y postural, a la terapia y reeducación gnosa-práxica, a actividades expresivas ya actividades lúdicas. También puede actuar en las áreas de consultoría y supervisión^{2,5}.

Psicomotricidad y geríatria

El envejecimiento del ser humano es un proceso que depende de factores biológicos, psicológicos y sociales, estrechamente relacionados con el concepto de tiempo⁶. Estos factores caracterizan la respuesta adaptativa del individuo y determinan un proceso de envejecimiento único⁷.

Según el estudio sobre el perfil de envejecimiento de la población portuguesa⁷, el 21,4% presenta dependencia funcional, el 20,6% tiene problemas a nivel de autonomía instrumental, el 68,4% presenta baja frecuencia de actividad física, el 5,8% tiene alteraciones en el área cognitiva y el 77,8% de los sujetos pertenecen a una clase social desfavorable.

En general, la literatura señala que las personas mayores, especialmente las de mayor edad, sufren un proceso de involución física y psíquica, déficits en las habilidades psicomotoras como el equilibrio, la orientación espacial y temporal y la motricidad fina⁸, un deterioro global de la función cognitiva, incluyendo la velocidad de procesamiento y la capacidad visoespacial⁹, y pérdidas afectivas y sociales.⁸⁻¹⁰

La Psicomotricidad, en el contexto psicogeriátrico, se constituye como una técnica no farmacológica incorporada en los protocolos de intervención. El objetivo específico es la aplicación de programas de estimulación y rehabilitación psicomotora dirigidos al anciano para evitar el deterioro psicobiológico asociado al envejecimiento y a la enfermedad, que tiene efectos sobre la organización psicomotora y sobre las conductas cognitivas y afectivo-sociales, impide la independencia funcional del proceso anciano¹¹. La psicomotricidad pretende desarrollar la capacidad de adaptación a los cambios corporales y psicosociales, promoviendo el reconocimiento positivo de la psicomotricidad, y el desarrollo de los factores psicomotores (tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración en el espacio y en el tiempo, praxias global y fina) su cuerpo del EU y desarrollando estrategias para superar las dificultades sentidas.

La Psicomotricidad suele situarse en los tres niveles de prevención¹²:

Primaria – En el caso de los ancianos sanos, el objetivo principal es evitar posibles patologías resultantes de déficit en el proceso de envejecimiento (por ejemplo, ocurrencia de caídas por dificultades en el equilibrio dinámico), actuando en una dimensión integral biopsicosociológica. Los contextos pueden ser, por ejemplo, centros de día o sociedades recreativas;

Secundaria – intervención con características rehabilitadoras, junto a ancianos que presentan ligeros déficit cognitivos o déficit en la capacidad funcional. Se pretende mantener un buen funcionamiento de la persona, manteniendo las capacidades preservadas y estimulando las que están en fase de deterioro. Puede ocurrir en contexto ambulatorio o en unidades de medio internamiento hospitalario y en centros especializados de atención al anciano;

Terciaria – ocurre cuando la persona ya tiene un diagnóstico establecido y son evidentes los déficit al nivel cognitivo y funcional. Los principales objetivos son desarrollar estrategias para superar las dificultades, a fin de retardar los efectos del deterioro asociado a la patología, promover la autonomía en la realización de las actividades, manteniendo la capacidad funcional y mejorando la calidad de vida. La intervención psicomotora puede realizarse en unidades hospitalarias de larga internación o en residencias para ancianos.

La perspectiva psicomotora integra un enfoque funcional y sistémico del sujeto, en un continuo ciclo de relaciones entre las dimensiones personales, los apoyos y los respectivos resultados, para que la población anciana (entre otras) consiga mantener / optimizar su nivel de independencia en las actividades de vida cotidiana en el contexto comunitario¹³. Este enfoque comprensivo de rehabilitación ha venido a desafiar la investigación y la práctica de los diversos profesionales en sus respectivos países, en particular a nivel de la capacitación, participación y calidad de vida de estas personas¹⁴.

El desempeño psicomotor del adulto es influenciado por diversos factores y las alteraciones que se derivan del proceso del envejecimiento están íntimamente relacionadas con las alteraciones psicomotoras

que ocurren en esta fase de la vida¹⁵⁻¹⁶. La disminución de la flexibilidad, la velocidad y la amplitud de movimientos, así como la reducción de las capacidades cognitivas, que implica la desaceleración de la transmisión sináptica y, consecuentemente, mayores interferencias en el procesamiento de la información, explican las respuestas cada vez más desajustadas por parte del anciano¹⁵.

Las alteraciones psicomotoras en el envejecimiento patológico se pueden agrupar en los siguientes ámbitos: cambios en la motricidad global (incluye cambios en el equilibrio y coordinación motora) y fina; cambios en la organización espacial y temporal; cambios en la noción del cuerpo¹⁷; y cambios en la comunicación verbal y no verbal.

Motricidad Global y Fina

La lentitud motora parece deberse esencialmente a cambios en la capacidad de procesamiento de la información relacionados con déficit en la atención y en el proceso central de selección y programación de la respuesta motora⁶⁻¹⁸. Se constata una mayor duración de la transmisión de información entre el cortex motor y el sensorial, reducción de la velocidad de transmisión de las vías neurales y una menor contracción muscular¹⁸. El aumento del tiempo de reacción ha sido un parámetro estudiado como predictor o síntoma de patologías demenciales y neurológicas⁶.

En cuanto al tonus, se observa un descenso en la capacidad de contracción de la musculatura esquelética, pudiendo conducir a un estado general de debilitamiento físico¹⁹. Las alteraciones tónicas en el envejecimiento parecen afectar más las funciones dinámicas que las isométricas, influenciando competencias como la marcha y el equilibrio dinámico²⁰.

En lo que concierne al equilibrio estático y dinámico, la persona mayor parece tener menos capacidad de predecir cambios en su implicación física y tiende a reaccionar después de un determinado acontecimiento²¹. La estabilidad postural y el control de movimientos dependen de sistemas motores, sensoriales y músculo-esqueléticos que declinan con el envejecimiento, de acuerdo con Jung, Chun, Hong & Lim²², la fuerza muscular máxima tiene una declinación de 30- 50% a lo largo del proceso de envejecimiento y la fuerza muscular de los miembros inferiores tiene una disminución del 1-4% anual, a partir de los 50 años de edad. De acuerdo con Santos, Soares, Ravagni, Costa y Fernandes²³ cerca del 30 al 40% de las personas mayores de 65 años de edad tienden a presentar alteraciones en la marcha que pueden constituir la principal causa de ocurrencia de caídas y complicaciones asociadas. La capacidad de marcha parece estar fuertemente dependiente de los procesos cognitivos subyacentes, es decir, alteraciones cognitivas están asociadas a déficit en la marcha y viceversa²⁴, en particular, parecen existir evidencias de correlaciones entre la cognición fluida y la velocidad de la marcha²⁵. Los déficit en la atención y la memoria de trabajo también están asociados a la lentitud de la marcha y a la incidencia de caídas²⁶.

La coordinación motora global y fina está fuertemente dependiente del sistema sensorial, especialmente de la visión y la apropiación⁶, dado facilitar información sobre la implicación y la relación con el propio individuo. En general, se constatan limitaciones en los gestos voluntarios y automáticos, así como mayores dificultades en secuencias de movimientos más finos, donde la alternancia o velocidad (ie: rapidez) de los mismos se encuentra alterada, incurriendo en la apraxia motora que Juhel¹⁷ asocia al envejecimiento.

En los movimientos dirigidos, de forma general, los ancianos son más lentos y utilizan movimientos más rudos pero su desempeño depende mucho de la tarea propuesta (e. g: tamaño y distancia al objetivo): en las tareas que exigen simultáneamente velocidad y precisión, generalmente las personas las ancianas invierte en la precisión en detrimento de la velocidad⁶. Parece estar asociado declinaciones los sistemas centrales y periféricos, en particular en el nivel de los neurotransmisores y especialmente del sistema dopaminérgico²⁷.

Orientación Espacial y Temporal

La desorganización y desorientación espacial y temporal derivan de las menores habilidades para el procesamiento de la información espacial en lugares amplios o desconocidos¹⁷.

La orientación espacial es la capacidad de estructurar el mundo exterior en relación a dos referenciales distintos, el yo y el otro, sea él otra persona u objeto. Las nociones de posición, situación, perspectiva, entre otras, en relación con el objeto se encuentran aquí encuadradas. Esta capacidad está íntimamente ligada al esquema corporal, ya que uno de los principales referenciales es el yo corporal, conocido a través del esquema corporal²⁸.

En la senescencia existe una pérdida progresiva de las capacidades de orientación espacial, concomitante con la desestructuración del esquema corporal. Las nociones espaciales, la visualización, la orientación espacial en grandes espacios y / o espacios desconocidos y la velocidad y flexibilidad de integración espacial se encuentran progresivamente afectados, disminuyendo la capacidad de movilización del anciano, especialmente en espacios nuevos^{15,17}.

La orientación espacial es afectada, por un lado, por las alteraciones sensoriales (especialmente visión y audición), y por otro, por alteraciones en la percepción de factores como la luminosidad, contraste o orientación angular²⁹. Las personas mayores tienden a cometer más errores en la orientación en espacios reales y virtuales, estando estas dificultades también asociadas a déficit en la atención, memoria visual y disturbios en el sistema vestibular³⁰. Gras, Daniel, Labiale, Piolino y Gysenlick³¹ encontraron, también, asociaciones significativas entre la dificultad en memorizar un nuevo trayecto y alteraciones en la memoria episódica y en la memoria de trabajo, derivadas del envejecimiento. En situaciones más graves estas dificultades pueden conducir a un mayor riesgo de caída y desorientación.

La orientación temporal es la capacidad que el individuo tiene de situarse en un concepto abstracto que es el tiempo, en función de una sucesión de acontecimientos, duración de intervalos o renovación de períodos cíclicos²⁸. Para ello incluye conceptos como simultaneidad (relación entre acontecimientos que suceden en conjunto y sucesivamente), orden y secuencia (utilización de una escala de orden temporal, donde el enfoque se sitúa sobre la secuencia en que ocurren los sucesos), duración de intervalos, renovación cíclica de períodos y, por último, el ritmo¹⁷. Es un concepto abstracto que gana su concreción en las experiencias vividas, en los aprendizajes³² que, cuando afectado, presenta repercusiones en la capacidad de organización del sujeto, provocando mayor dependencia de terceros para actividades cotidianas¹⁷. En las personas ancianas se constata que la sensibilidad a la estructura temporal (e.g.: ritmo) está afectada, incluso en aquellos que presentan umbrales audiométricos normales³³.

Noción del Cuerpo

El esquema corporal puede definirse como el conocimiento global e inmediato que el individuo tiene de su cuerpo, esté en estado estático o en movimiento, así como de la relación de este cuerpo con sus diferentes partes y con el espacio y el tiempo que lo rodea¹⁷. La noción del cuerpo o imagen corporal se refiere a la representación mental que integra el cuerpo objetivo y subjetivo. Esta competencia es fundamental para el adecuado funcionamiento de las demás competencias psicomotoras, ya que regula las posibilidades de interacción con el otro y consigo mismo, a través de la apropiación del individuo en relación a su cuerpo²³. Las alteraciones en el aspecto físico, la disminución de las capacidades sensoriales, incluyendo el sentido tátil-quinestésico y propioceptivo, las alteraciones musculoesqueléticas, las dificultades en el procesamiento cognitivo y los problemas de autoestima e integración social acaban por generar una degradación del esquema e imagen corporal³⁴. Los cambios en esta competencia en las personas mayores, especialmente si presentan algún síndrome demencial, pueden manifestarse a través de dificultades en la percepción y orientación, dificultades o ausencia de organización para la producción de un gesto coherente en el espacio, dificultades motoras (e.g.: lentitud y / o descoordinación), ocurrencia de caídas, dificultades en la interacción social y déficit al nivel de la higiene personal¹⁷.

Comunicación Verbal y no Verbal

En cuanto a la comunicación verbal, competencias como la fluencia verbal están fuertemente asociadas a áreas cognitivas como el procesamiento de información, la memoria de trabajo o la inteligencia verbal³⁵. En este

sentido, medir el impacto del envejecimiento en la comunicación verbal es un proceso extremadamente complejo, ya que involucra simultáneamente diferentes capacidades cognitivas. Sin embargo, de una forma global, se puede decir que las mayores dificultades se centran en las variables cognitivas fluidas como en tareas de evocación de palabras, entre otros. Ya en variables cristalizadas (e.g.: vocabulario) el desempeño de los ancianos es semejante o superior a los más jóvenes³⁵. Hay que señalar que el área de la comunicación verbal ha sido también fundamental en la detección precoz de patologías del foro neurológico, como las demencias.

En cuanto a la comunicación no verbal, los estudios parecen indicar que, con el envejecimiento, existe un declive en la capacidad de reconocimiento de la emoción en expresiones faciales y vocales, tanto en la velocidad de la respuesta y en la precisión de la emoción³⁶. La dificultad parece ser más acentuada para la identificación de emociones negativas como la rabia, la tristeza y el miedo³⁷. Este declive puede contribuir al aislamiento social, frecuentemente observado en la población anciana.

Dada la heterogeneidad de las alteraciones psicomotoras ocurridas durante el envejecimiento y los síntomas que pueden ocurrir de situaciones patológicas, es fundamental la realización de una evaluación completa de la persona mayor, exigente y cuidadosa, para obtener un perfil fidedigno de las capacidades y dificultades presentadas, así como pistas para la intervención terapéutica (cuando proceda).

La evaluación geriátrica debe ser completa (a través de la observación directa y aplicación de escalas y cuestionarios), contemplando el estado funcional, la salud mental y el funcionamiento social, dimensiones que se interrelacionan y se influyen mutuamente³⁸.

La evaluación psicomotriz es de suma importancia para establecer un diagnóstico y objetivos específicos en la terapia psicomotriz que integre movimiento e intervenciones basadas en la acción y mediación corporal. La terapia psicomotriz parte de una visión integral del ser humano y, por tanto, se propone como meta la promoción de las funciones cognitivas, emocionales y conductuales³⁹. En el campo psiquiátrico la terapia psicomotriz se utiliza sobre todo como complemento y apoyo al tratamiento farmacológico³⁹. Se han planteado los beneficios de la terapia psicomotriz en la promoción del envejecimiento activo y también como una herramienta de rehabilitación en el envejecimiento patológico, pero es preciso mostrarlo en ambos casos mediante evidencias científicas.

La evaluación psicomotora de los ancianos se centra entonces en los diferentes procesos y mecanismos que causan disturbios en la motricidad intencional y que afectan el resultado del ajuste perceptivo-motor⁴⁰. El psicomotricista tiene así la posibilidad de identificar las áreas problemáticas y las potencialidades del anciano y planear una intervención que promueve oportunidades de mejorar la calidad de interacción entre las funciones y estructuras del cuerpo del sujeto y las condiciones ambientales del contexto donde se inserta⁴¹.

El campo de competencias del psicomotricista se está ampliando, por lo que la existencia de instrumentos de evaluación específicos y validados, aún inexistentes, se asume como una de las grandes metas a alcanzar desde el punto de vista de la investigación y la práctica profesional^{40,1}.

El *Examen Geronto Psicomoteur* (EGP)¹ es un instrumento que evalúa las habilidades psicomotrices de los sujetos con 60 o más años y tiene como objetivos establecer un diagnóstico/perfil psicomotor del sujeto

evaluado, ayudar en el diagnóstico médico, guiar el diseño de una intervención individualizada y evaluar la eficacia de los proyectos de intervención. Consta de 17 ítems que evalúan las siguientes dimensiones: equilibrio estático, equilibrio dinámico, movilizaciones articulares, praxias, función motora fina de las extremidades superiores e inferiores, conocimiento de las partes del cuerpo, vigilancia, percepciones, memoria verbal y memoria perceptiva, dominio espacial y temporal, comunicación verbal y no verbal. En este estudio la aplicación tiene una duración media de entre 50 y 70 min. El EGP está validado para la población francesa y para la población portuguesa⁴², con buenos resultados de estandarización.

En la intervención ante la persona con demencia, los objetivos deben ser siempre adecuados a la fase de evolución de la patología ya las características particulares de cada persona⁴³. La intervención psicomotora posibilita una estimulación global, contemplando las funciones cognitivas superiores, las competencias psicomotoras, el componente afectivo, los aspectos sociales e incluso espirituales, promoviendo¹²:

- Desarrollo de estrategias para gestionar los déficits anteriormente descritos;
- Autonomía en la realización de tareas;
- Mantenimiento de la capacidad funcional;
- Reducción de los niveles de angustia relacionados con los cambios cognitivos y corporales;
- Mantenimiento de una identidad coherente, consciente y una auto-imagen positiva;
- Sentimiento de placer y bienestar en la realización de actividades.

En las fases más avanzadas de demencia, la intervención psicomotora se sitúa en un plano sensorio-motor, en el sentido de la promoción del placer en el gesto y en el movimiento y estimulación del control postural

y de la atención a las sensaciones posibilitadas por la implicación y la relación con el otro¹⁶. Se pueden utilizar diferentes estímulos sensoriales, en particular los aromas o el masaje con aceites esenciales, que parecen tener un efecto benéfico en la reducción de la ansiedad y el aumento de la sensación de placer y bienestar⁴⁴.

Las sesiones de psicomotricidad deberán ser preferentemente en grupo, para que sea posible trabajar las relaciones interpersonales, el reconocimiento del otro y de la participación y relativamente estructuradas, siendo que la orientación hacia la realidad (situar a la persona en el aquí y ahora) estará siempre presente en el mismo, (por ejemplo, el día, el mes, el año y el lugar) y al final de las sesiones (por ejemplo, indicar la actividad que se sigue a continuación).

La iniciativa de la persona debe ser estimulada, especialmente en las primeras fases de la enfermedad, valorizando sus capacidades y la expresión de sentimientos. El espacio para la creatividad y la espontaneidad es fundamental para un refuerzo de la identidad y el sentimiento de auto-eficacia.

Las sesiones deberán estar esencialmente compuestas por situaciones de placer, compensadoras del sentimiento de un cuerpo dolorido y falible.

Bibliografía

1. Michel S, Soppelsa R, Albaret, JM. Examen Géronto Psychomoteur - Manuel D'Aplication. Paris, Hogrefe; 2011;
2. Associação Portuguesa de Psicomotricidade (2018). Psicomotricidade. [en línea]. [Consultado el 15 de enero 2018]. <https://appsicomotricidade.pt/psicomotricidade/> Simon G, Roy-Byrne P, Solomon D. (2018). Bipolar depression in adults: Choosing initial treatment. [en línea]. Washington. [Consultado el 1 de febrero de 2018]. <http://www.uptodate.com/home>
3. Oliveira, A. Criando e Interagindo de múltiplas formas na educação infantil: uma proposta de trabalho em educação psicomotora. En: Psicomotricidade da Educação Infantil à Gerontologia: Teoria e Prática. Ferreira, C (ed). São Paulo, Lovise, 2000;
4. Boscaini F. Especificidade da semiologia psicomotora para um diagnóstico adequado. A Psicomotricidade. 2004; 3:53-65.
5. Associação Brasileira de Psicomotricidade (2018). O que é Psicomotricidade. [en línea]. [Consultado el 15 de enero 2018]. <https://psicomotricidade.com.br/sobre/o-que-e-psicomotricidade/>
6. Spirduso WW, Francis KL, MacRae PG. Physical Dimensions of Aging. Human Kinetics; 2005;
7. Oliveira CR, Rosa MS, Pinto AM, Botelho MAS, Morais A, Veríssimo MT. Estudo do Perfil do Envelhecimento da População Portuguesa. Coimbra; 2010;
8. Olalla LG. Una Experiencia de Psicomotricidad en la Tercera Edad. Entre Líneas. 2011; 27: 18-23.
9. Hoogendam YY, Hofman A, van der Geest JN, van der Lugt A, Ikram MA. Patterns of Cognitive Function in Aging: the Rotterdam Study. Eur J Epidemiol 2014; 29:133-140.
10. Botelho MA, Rendas AB. Avaliação Multidimensional de Idosos. Estudo Piloto no Ambulatório. Arquivos de Medicina 1997; 11(3): 167-172.
11. Fonseca V. Gerontopsicomotricidade. Uma Abordagem ao Conceito da Retrogênese Psicomotora. En: Progressos em Psicomotricidade. Fonseca V, Martins R (eds). Cruz Quebrada, FMH Edições, 2001: 177-219;
12. Rodríguez EL. Intervención Psicomotriz con Pacientes con Demencia: una Propuesta Rehabilitadora. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales. 2003; 11: 13-28;
13. Mota M, Afonso C, Soares J, Bodas A. Envelhecimento Activo : Contributo do Exercício Físico e da Psicomotricidade. En: Perspetivas sobre o Envelhecimento Ativo. D'Almeida J, Sousa P, Afonso H (eds). Lisboa, Editorial Cáritas; 2014: 213-225;
14. Stucki G, Cieza A, Melvin J. The International Classification of

- Functioning, Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2007; 39:279-285;
15. Aubert E, Albaret JM. Aspects psychomoteurs du vieillissement normal. En: *Vieillessement et psychomotricité*. Aubert E, Albaret JM (eds). Marseille, Solal; 2001: 15-44;
 16. Madera M. A Relação Interpessoal na Psicomotricidade em Pessoas com Demência. *A Psicomotricidade*. 2005; 6:47-55;
 17. Juhel J. La psychomotricité au service de la personne âgée. Québec, PUL; 2010;
 18. Woods D, Wyma J, Yund E, Herron T, Reed B. Age-related slowing of response selection and production in a visual choice reaction time task. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2015; 9:193;
 19. Miller M, Callahan D, Toth M. Skeletal muscle myofibril adaptations to aging, disease, and disuse and their effects on whole muscle performance in older adult humans. *Frontiers in Physiology*. 2014; 5:369;
 20. Degens H, Erskine R, Morse C. Disproportionate changes in skeletal muscle strength and size with resistance training and ageing. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*. 2009; 9(3):123-129;
 21. Kubicki A, Mourey F, Bonnetblanc, F. Balance control in aging: improvements in anticipatory postural adjustments and updating of internal models. *BMC Geriatrics*. 2015; 15:162;
 22. Jung H, Chun K, Hong J, Lim D. Optimized balance rehabilitation training strategy for the elderly through an evaluation of balance characteristics in response to dynamic motions. *Clinical Interventions in Aging*. 2015; 10:1645-1652.
 23. Santos S, Soares M, Ravagni E, Costa M, Fernandes M. Desempenho da marcha de idosos praticantes de psicomotricidade. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2014, 67(4):617-22;
 24. Bridenbaugh S, Kressing R. Motor cognitive dual tasking - Early detection of gait impairment, fall risk and cognitive decline. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*. 2015, 48: 15-21;
 25. Gale C, Allerhand M, Sayer A, Cooper C, Deary I. The dynamic relationship between cognitive function and walking speed: the English Longitudinal Study of Ageing. *AGE*. 2014, 36:9682;
 26. Stöckel T, Jacksteit R, Behrens M, Skripitz R, Bader R, Mau-Moeller A. The mental representation of the human gait in young and older adults. *Frontiers in Psychology*. 2015, 6:943;
 27. Finkel D, Ernsth-Bravell M, Pedersen N. Temporal Dynamics of Motor Functioning and Cognitive Aging. *Journals of Gerontology: Medical Sciences*. 2015, 71(1): 109-116;

28. Fonseca V. Manual de Observação Psicomotora, Significação Psiconeurológica dos Factores Psicomotores. Lisboa, Âncora Editora; 2005;
29. Nguyen B, McKendrick A. Visual Contextual Effects of Orientation, Contrast, Flicker, and Luminance: All Are Affected by Normal Aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2016, 8:79;
30. Bigelow R, Semenov Y, Trevino C, Ferrucci L, Resnick S, Simonsick E, Xue Q, Agrawal Y. Association Between Visuospatial Ability and Vestibular Function in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015, 63(9):1837–1844;
31. Gras D, Daniel M, Labiale G, Piolino P, Gyselinck V. Effet du vieillissement sur la mémorisation d'itinéraires réels : l'importance de la mémoire de travail et de la mémoire épisodique. *Geriatric et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*. 2012, 10(4):463-70.
32. Souza S, Urzêda W, Souza S. (2011). Escala de desenvolvimento motor: avaliação e ampliação das habilidades motoras utilizando o conteúdo esportes. [en línea]. [Consultado el 21 de mayo 2012]. <http://www.efdeportes.com/efd154/escala-de-desenvolvimento-motor-utilizando-o-conteudo-esportes.html>
33. Roberts K, Allen H. Perception and Cognition in the Ageing Brain: A Brief Review of the Short- and Long-Term Links between Perceptual and Cognitive Decline, *Frontiers in Aging Neuroscience*. 2016, 8:39;
34. Pereira E, Segheto W, Miranda M, Velardi M, Neto A, Dantas D, Gama E. Comportamento do esquema corporal do adolescente ao idoso. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*. 2010, 7(1):20-28;
35. Stolwyk R, Bannirchelvam B, Kraan C, Simpson K. The cognitive abilities associated with verbal fluency task performance differ across fluency variants and age groups in healthy young and old adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2015, 37(1):70-83;
36. Chaby L, Luherne-du Boullay V, Chetouani M, Plaza M. Compensating for age limits through emotional crossmodal integration. *Frontiers in Psychology*, 2015, 6:691;
37. Beer J, Smarr C, Fisk A, Rogers W. Younger and Older Users' Recognition of Virtual Agent Facial Expressions. *International Journal of Human-Computer Studies*. 2015, 75:1–20;
38. Paixão Jr. C, Reichenheim M. Uma Revisão sobre Instrumentos de Avaliação do Estado Funcional do Idoso. *Cadernos de Saúde Pública*. 2005, 21(1):7-19;
39. Probst M, Knapen J, Poot G, Vancampfort D. Psychomotor Therapy and Psychiatry: What's in a Name? *The Open Complementary Medicine Journal* 2010; 2:105-113.

40. Martin E, Albaret JM. Psychomotor Examination and the Assessment of the Elderly. En: Psychomotor Therapy in Elderly Care. Ségard M, Hátlová B, Louková T (eds). Czech Republic, University J.E.Purkyn in Ustí nad Labem; 2013: 65-73;
41. Albaret JM, Aubert E, Sallagoity I. Evaluation psychomotrice du sujet âgé. En: Vieillesse et psychomotricité. Aubert E, Albaret JM (eds). Marseille, Solal; 2001: 155-180;
42. Morais A, Santos S, Lebre P. Psychometric Properties of the Portuguese Version of the Examen Geronto-Psychomoteur (P-EGP). Educational Gerontology. 2016, 42(7): 516-527;
43. van Halteren-van Tilbor I, Scherder E, Hulstijn W. Motor-Skill Learning in Alzheimer's Disease: A Review with an Eye to the Clinical Practice. Neuropsychology Review. 2007, 17:203-212;
44. Kuriyama H et al. Immunological and Psychological Benefits of Aromatherapy Massage. eCAM. 2005, 2(2): 179-184.