



Umbral Científico

ISSN: 1692-3375

umbralcientifico@umb.edu.co

Universidad Manuela Beltrán

Colombia

Díaz E., Cristian; C., Claudia Astroza
DESCRIPCIÓN Y RENDIMIENTO DE LA TRANSICIÓN DESDE DECÚBITO SUPINO A POSICIÓN
BÍPEDA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, ADULTOS JÓVENES Y ADULTOS MAYORES

Umbral Científico, núm. 18, junio, 2011, pp. 9-15

Universidad Manuela Beltrán

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30421523002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

DESCRIPCIÓN Y RENDIMIENTO DE LA TRANSICIÓN DESDE DECÚBITO SUPINO A POSICIÓN BÍPEDA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, ADULTOS JÓVENES Y ADULTOS MAYORES

Cristian Díaz E* y Claudia Astroza C**.

Fecha de recepción: 30 de noviembre 2010

Fecha de aceptación: 20 de mayo 2011

RESUMEN: Objetivo: El propósito del estudio fue analizar la incorporación desde decúbito supino a posición bípeda y el tiempo requerido, durante la tarea, en niños, adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores. **Diseño y muestra:** la muestra constó de 120 sujetos, divididos en 4 grupos; registrándose 3 incorporaciones en video, con sus tiempos respectivos. **Resultados:** se determinó que los grupos utilizan posiciones, estrategias y patrones de movimientos recurrentes, con predominio secuencial de 3 posiciones. Los adultos mayores requirieron mayor tiempo de ejecución, con un $p < 0.05$ al ser comparados con los otros grupos. **Conclusiones:** se establece que los grupos analizados utilizan preferentemente estrategias de incorporación de 3 posiciones. Los adultos mayores, a diferencia de los sujetos más jóvenes, requieren más tiempo para lograr bipedestarse desde un decúbito supino.

PALABRAS CLAVE: incorporación, grupos etáreos, decúbito supino.

ABSTRACT: Objective: The intention of the study was to analyze the rising from a supine to a biped position and the time needed in the task by children, teenagers, young adults and major adults. **Design and sample:** The sample consisted of 120 subjects divided in 4 groups; 3 risings were videotaped with the respective times. **Results:** It was determined that the groups use recurrent positions, strategies and patterns of movement, with predominance of sequences of 3 positions. The major adults needed more time of execution, with $p < 0.05$ on having been compared with other groups. **Conclusions:** The analyzed groups use mainly 3 position strategies in the rising task. The major adults, unlike younger subjects, need more time for standing up.

KEYWORDS: rising, age groups, supine decubitus.

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las actividades motoras son realizadas sin que el ser humano perciba la forma en que fueron ejecutadas y parte de estos movimientos vendrían según Rodríguez (2008) determinados como patrones motores desde antes del nacimiento [1]. Sin embargo, autores como VanSant (1990) y Green (1992) plantean que tales patrones pueden presentar modificaciones en el transcurso de la vida, condicionados por factores tanto intrínsecos como extrínsecos [2,3].

Como parte de estos patrones motores está la conquista de la bipedestación, que por décadas puede considerarse como un gesto motor relativamente simple, pero con el paso de los años puede verse afectado como lo comprobó Astroza (2005) al analizar la incorporación desde decúbito supino a posición bípeda en adultos mayores (AM) quienes presentaron diferencias en la forma de incorporarse y el tiempo requerido para esta acción [4].

La literatura científica según Astroza (2007) ha estudiado la incorporación a posición bípeda desde distintas perspectivas: como el nivel de automatización y voluntad para hacerlo, la clasificación en patrones primitivos y avanzados de acuerdo a la acción motora realizada o la relación entre el somatotipo

y el patrón motor utilizado en la tarea [5]. Enfoques que en definitiva han aportado con respecto a un movimiento humano catalogado por VanSant (1988) como parte significativa de la independencia física de las personas [6]. No obstante, el enfoque presentado por Astroza (2005) desde una perspectiva funcional, ha establecido que los AM al ejecutar la acción de bipedestarse utilizan variadas posiciones corporales, estrategias y patrones de incorporación¹ [4]. Análisis no descrito en grupos de personas en etapas de vida distinta, estableciéndose este punto como el objetivo central del estudio, además del tiempo requerido para lograr la bipedestación desde el decúbito supino.

1 Posición Corporal: Ubicación o disposición que adopta el cuerpo en el espacio, en un momento determinado, en relación a un eje de referencia.

Estrategia de Incorporación (EI): Secuencia de posiciones que permiten la transición desde decúbito supino a posición bípeda.

Patrón de Incorporación (PI): Estrategia de incorporación que se repite bajo el mismo estímulo y/o estímulos similares.

*Licenciado en Educación Física y Kinesiología UMCE, Chile; docente clínico UCM, Talca, Chile; Docente UBO, Santiago, Chile.

** Licenciada en Kinesiología UMCE, Chile, e-mail: lao_cristian@yahoo.es

Tanto Escobar (1996) como Astroza (2005), indican que el desarrollo motor presenta constantes cambios a lo largo de la vida [4,7]. En la niñez el desarrollo motor se puede manifestar en toda su plenitud debido a las constantes posibilidades que le presenta el medio, en cambio un AM frente a ese mismo medio responde de acuerdo a como lo esté afectado el envejecimiento, descrito por Guijarro (1999) y otros autores como un proceso continuo, heterogéneo, universal, deletéreo, asincrónico e irreversible, que determina la pérdida progresiva de la capacidad de adaptación presentada en etapas anteriores [8-10]. A este proceso natural, Green (1992) y Cacho del Amo (2003) indican la existencia de otros factores que influyen en la capacidad de respuesta de los AM, como son: patologías, cambios morfológicos y niveles de actividad física; que en suma determinan el accionar de las personas durante las actividades en el diario vivir [3,11].

De las acciones motoras que el ser humano hace comúnmente, varias han sido utilizadas para desarrollar pruebas funcionales que permitan evaluar la condición de los AM. Sin embargo, Creel (2001) plantea que pese a la valoración que puede darse al evaluar el pararse y sentarse desde una silla, la marcha o el sedente desde decúbito supino; cada una por sí sola como herramienta de análisis para las habilidades motrices, no permite medir rangos de habilidad en un contexto global. Por lo que la necesidad de investigar en otras áreas de la conducta motora sigue siendo necesaria [12].

En las actividades cotidianas ciertas acciones motoras presentan dualidad en su sentido de movimiento, por ejemplo el subir y bajar escaleras, sentarse y pararse desde una silla o levantarse y acostarse desde una cama. Rodríguez (2008) analizó el movimiento inverso de la incorporación desde decúbito supino a posición bípeda en niños, adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores al constatar que en la literatura científica varios estudios como el de VanSant (1988), Muñoz (1999) y Ulbrich (2000) [13-15] entre otros, se centraban en esta acción motora sin describir el movimiento opuesto [1]. Si bien, para VanSant (1988) la incorporación es parte significativa de la independencia funcional del ser humano, desde la objetividad de Rodríguez (2008) el poder incorporarse requiere que primero se adquiera un decúbito. Maniobra que fue descrita en los grupos etáreos indicados anteriormente, determinando posiciones corporales, estrategias y patrones de supinación, en base a la evaluación propuesta por Astroza (2007) al estudiar la incorporación desde decúbito supino a posición bípeda en AM [5]. En ambos estudios se determinó la factibilidad de poder describir mediante análisis de videos, las secuencias de posiciones que permiten las transiciones entre el decúbito supino y la posición bípeda, como el tiempo requerido para ejecutar la acción.

En su planteamiento VanSant (1990) especifica que pese a la falta de evidencia científica que describa de manera precisa los patrones de movimientos requeridos en la incorporación, algunos terapeutas durante su quehacer evalúan y prescriben formas en las que se puede realizar esta maniobra [2]. De acuerdo a lo anterior, en el ámbito terapéutico existe una

preocupación por objetivar este patrón motor y como parte de esta línea de investigación, desde la perspectiva funcional presentada por Astroza (2005) y posteriormente por Rodríguez (2008) en base a la descripción de estrategias de movimientos determinadas mediante posiciones corporales [1,4], el presente estudio se enfocó en la incorporación a bípedo desde decúbito supino en niños, adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores.

2. METODOLOGÍA

Diseño del estudio: estudio observacional - descriptivo de tipo exploratorio, a través de una investigación transversal. **Muestra:** 120 sujetos elegidos por conveniencia en centros educacionales y asociaciones comunitarias en la ciudad de Santiago, Chile; divididos en 4 grupos: **Grupo N:** Niños (as) entre 5 y 6 años de edad (hombres (H)=12, mujeres (M)=18); **Grupo A:** Adolescentes entre 17 y 18 años de edad (H=15, M=15); **GRUPO AJ:** Adulto Joven entre 30 y 39 años de edad (H=11, M=19) y **GRUPO AM:** Adulto Mayor, sobre 60 años de edad (H=4, M=26). Tabla N°1.

	N	A	AJ	AM
N (sujetos)	30	30	30	30
Edad (años)	5,6 (± 0.49)	17,4 (± 0.50)	33,8 (± 3.6)	66,5 (± 6.7)
Talla (cm)	117,4 * (±5,3)	166,4 (±9,3)	159,8 (±6,5)	151,9 (±8,6)
Peso (Kg)	24,2 * (±4,4)	65,1 (±13,8)	68 (±16,1)	67,2 (±12,7)
*				

Tabla N° 1: Descripción de la muestra

Método: se aplicó el protocolo para transiciones entre decúbitos y posición bípeda diseñado originalmente por Astroza (2007) [5]. El estudio consideró sólo sujetos autovalentes, sin limitación sensorial evidente y con control médico farmacológico si lo requerían, especialmente en AM. Como criterio de exclusión, se establece presentar alguna condición física o médica, de tipo aguda o crónica, independiente de su origen, que limitase la realización y/o rendimiento de la prueba, condición psíquica que no permita el entendimiento de las instrucciones y en el caso de los niños, la exclusión de quienes se negasen a realizar o terminar la prueba por algún motivo.

Otros factores establecidos comprenden la indicación médica de no realizar actividad física o durante la prueba presentar intolerancia ortostática, dolor torácico, mareos u otro signo o síntoma que altere la ejecución de la prueba.

El protocolo indica que el evaluado debe permanecer a lo menos 10 minutos sentado, sin visual hacia el área de filmación, antes de ejecutar la prueba. Durante este tiempo se ingresan los datos personales, se recibe el consentimiento firmado autorizando la prueba y en el caso de los AJ y AM se controla presión arterial como criterio de exclusión.

La zona de evaluación comprende una superficie de goma fijada al suelo (colchonetas) con un área aproximada de 2 m²; una filmadora en el plano sagital y otra en el plano frontal, ambas encuadrando a la persona y la totalidad de la superficie de goma. En el área de filmación el sujeto recibe la descripción y órdenes de la prueba: 3 intentos de incorporación con pausas de descanso autorregulables entre ejecuciones, las cuales no pueden superar 60 segundos; pasado este tiempo se procede a la suspensión de la prueba.

La posición de inicio es el decúbito supino con miembros superiores a los costados del tronco. Ante la orden de ejecución “¡listo, ya” el evaluado realiza la incorporación lo más rápido posible hasta adquirir una posición bípeda estable. Se consulta “¿algún problema?, ¿podemos continuar?” si ambas respuestas son satisfactorias se procede con el siguiente intento, pidiendo al evaluado adquirir el decúbito sin indicar a qué velocidad realizarlo. El evaluador que dirige la prueba permanece cerca del ejecutante como medio preventivo, debe limitarse a explicar y dirigir la prueba sin emitir ningún tipo de comentario, estímulo verbal o asistencia a la persona.

Un segundo evaluador controla las filmadoras y cronometra los tiempos de ejecución desde que se inicia el movimiento hasta la posición final estable. Idealmente un tercer evaluador es quien hace el registro de la persona y después de la prueba filmada controla peso-estatura.

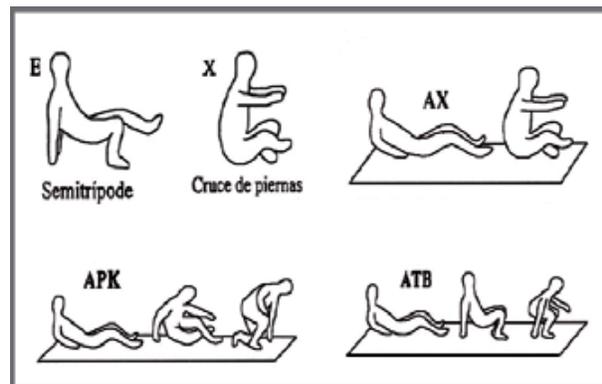
El análisis de video se realiza grupalmente en base a una batería de posiciones (graficadas y descritas) que pudieran ser utilizadas en la incorporación; el registro de cada posición se realiza en orden secuencial, además del tiempo de incorporación utilizado en cada intento.

En el estudio, se utilizó el programa estadístico SPSS 11.0, que permitió resumir los datos en forma numérica con su media y desviación estándar. Como test estadístico no paramétricos, el programa SPSS 10.0, el Test de Wilcoxon para la comparación dentro de los grupos midiendo muestras pareadas y el Test de U Mann-Whitney para grupos independientes. No fue factible aplicar el índice de Kappa, por el alto número de combinaciones que pueden darse con la batería de posiciones. Es importante señalar que el nivel de significancia utilizado para contrastar los distintos test fue de un valor $p < 0.05$.

3. RESULTADOS

3.1. Posiciones: las secuencias de 3 posiciones fueron las más utilizadas en la muestra (niños (N)= 94,4%, adolescentes (A)= 77,8%, adultos jóvenes (AJ)= 77,8% y adultos mayores (AM)= 67,7%). Destacan las secuencias de 4 posiciones con un 30% en los AM y las secuencias de 2 posiciones con un 22,2% en A y AJ. Con un valor $p < 0.05$ al comparar el requerimiento de las secuencias de 3 posiciones con las de 2 y 4 posiciones.

Se establecen 2 nuevas posiciones anexas a las 11 descritas en la batería: posición E (semitrípode) requeridas por A y AJ con un 1,4% y 4,9% respectivamente y posición X (cruce de piernas) utilizadas por N, A y AJ con un 0,4%, 7% y 2,2% respectivamente. Anexo N° 1.



Anexo N° 1: Nuevas posiciones: E (semitrípode) y X (cruce de piernas); AX (nueva estrategia y la más requerida en secuencias de 2 posiciones); y estrategias APK – ATB (más utilizadas). En la gráfica se representa la secuencia de aparición de las posiciones por estrategia, sin considerar giros o sentidos de transiciones.

3.2. Estrategias: la muestra total utilizó 18 tipos de estrategias: 8 corresponden a secuencias de tres posiciones, 4 a dos posiciones y 6 a cuatro posiciones. El grupo N registró 12 tipos de estrategias, los AM presentaron 9, los AJ y A presentaron 6 y 4 respectivamente. Las estrategias más solicitadas fueron ATB y APK, salvo esta última en A. Tabla N°2.

	ATB	APK	AX	AEB	APJ	APIJ	OTRAS
N	38,9	47,8	1,1	-	1,1	-	11,1
A	70	3,3	22,2	4,4	-	-	-
AJ	50	23,3	6,7	14,4	3,3	-	2,2
AM	14,4	35,5	-	-	16,7	14,4	19

N= niños, A= adolescentes, AJ= adultos jóvenes, AM= adultos mayores. Categoría “otras” corresponde en su mayoría a estrategias entre 1,1% y 2,2% (requeridas 1 o 2 veces del total de intentos)

Tabla N° 2: Estrategias más requeridas por la muestra, expresadas en %.

3.3. Patrones: el 72,5% de la muestra utilizó alguno de los 7 tipos de patrones descritos, los AM presentaron mayor variedad y los patrones ATB – APK resultaron los más solicitados por la muestra. Tabla N° 3.

	ATB	APK	AX	AEB	APJ	APIJ	APKJ	S/P
N	33,3	36,6	-	-	-	-	-	30
A	63,3	-	20	3,3	-	-	-	13,3
AJ	46,4	3,3	20	10	3,3	-	-	13,3
AM	10	20	-	-	6,7	6,7	3,3	53,3

N= niños, A= adolescentes, AJ= adultos jóvenes, AM= adultos mayores. S/P: corresponde a quienes no utilizaron algún patrón (sin patrón)

Tabla N° 3: Patrones requeridos por los distintos grupos, expresadas en %.

3.4. Tiempos de ejecución: los AM requirieron más tiempo para adquirir la bipedestación a diferencia de los N, A y AJ. Los A presentaron un mejor rendimiento en comparación con los N y AJ (valor p: < 0.05). Tabla N° 4.

	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	PG
N	2,95 (± 0,69)	3,31 (± 0,8)	3,24 (± 0,72)	3,16
A	2,68 (± 0,58)	2,65 (± 0,48)	2,57 (± 0,51)	2,63**
AJ	3,42 (±1,04)	3,08 (±0,83)	3,2 (±1,01)	3,24
AM	7,61 (±2,47)	7,1 (±2,31)	7,08 (±2,31)	7,28*
N: niños; A:				

Tabla N° 4: Tiempo promedio de ejecución por prueba y promedio global de los 4 grupos, en estrategias de incorporación desde decúbito supino a posición bípeda, determinado en segundos.

3.5. Tiempos de ejecución en estrategias ATB - APK: se establece un valor p: < 0.05 al comparar ATB con APK en N, A y AJ. No así en AM, grupo que presentó un valor p: < 0.05 al comparar sus tiempos en APK y ATB con el resto de la muestra. El rendimiento de APK en AJ presentó un valor p: < 0.05 al ser comparado con N y A. El rendimiento de ATB entre N, A y AJ no presentó diferencias estadísticamente significativas. Gráfico N° 1.

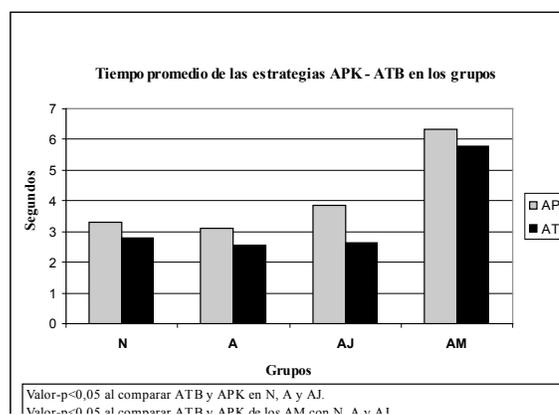


Gráfico N° 1: Tiempo promedio de las estrategias de incorporación más solicitadas por los grupos de estudio. N: niños, A: adolescentes, AJ: adulto joven y AM: adulto mayor.

La estrategia de 2 posiciones solicitada principalmente por A y AJ fue AX, presentando un tiempo promedio de 2,81 s (± 0,44 s) y 4,35 s (± 0,5 s) respectivamente. Al comparar el tiempo promedio de AX con las estrategias ATB y APK, en A se establece un valor p: < 0.05 sólo entre AX y APK, determinándose la primera como más rápida. En AJ el valor p: < 0.05 estableció que APK y ATB fueron más rápidas que AX. En AM las estrategias de 3 posiciones promediaron un tiempo

de 6,32 s (± 1,9 s) y las de 4 posiciones un tiempo de 9,23 s (± 1,9 s), con un valor p: < 0.05 entre estas estrategias de incorporación.

4. COMENTARIOS

La forma de incorporación desde decúbito supino a posición bípeda que presentó la muestra dividida en niños (N), adolescentes (A), adultos jóvenes (AJ) y adultos mayores (AM), permite plantear que las estrategias de incorporación de 3 posiciones predominarían en distintas etapas de la vida. De las cuales APK sería la más utilizada por parte de N y AM y ATB por A y AJ.

El estudio permitió establecer 2 posiciones no descritas en la batería original propuesta por Astroza (2007) [5], catalogadas con E (semitrípode) y X (cruce de piernas). Con respecto a la posición E, se diferencia de la posición T (trípode) de la batería, en la ubicación de los miembros inferiores, puesto que en T ambos pies contactan el piso y en E sólo lo hace uno.

Se infiere que quienes utilizan la posición E podrían presentar mayor estabilidad y/o fuerza en sus miembros inferiores, considerando que la mayor utilización fue por parte de los A y AJ.

En base a los fundamentos presentados por Astroza (2007) desde una perspectiva funcional [5], las estrategias AEB y ATB tienen una estructura global similar, a excepción del apoyo podal en el piso, que en definitiva no denota mayores diferencias en la adquisición de la bipedestación. Por lo tanto, se determina que la posición E sólo se considere como una variante de T, condición similar a la presentada en la batería de incorporación para las posiciones P y K, las cuales presentan 2 alternativas con la misma letra (P para plegado y medio plegado, K para acucillado arrodillado y medio arrodillado). En cambio, la posición X se establece como un hallazgo al tener una estructura distinta al resto de las posiciones establecidas, lo que en definitiva modificaría la batería original de 11 posiciones y 9 letras a 13 posiciones y 10 letras distintivas para futuros análisis en la incorporación desde decúbito supino a posición bípeda. Anexo N° 2.

No obstante, las posiciones descritas han sido extraídas del análisis de sujetos funcionalmente independientes, lo que deja la interrogante si existirán otras posiciones no observadas y que pudieran ser efectivas para personas con algún tipo de complicación motora como: amputados, patologías neuromusculares, artrosis o artroplastías, entre otras. Inquietud que se manifiesta por el interés futuro de generar programas de evaluación e intervención terapéutica basados en transiciones entre decúbitos y la posición bípeda.

Otro aspecto en el análisis de videos tiene relación con el entrenamiento visual por parte de los investigadores. Si bien, la batería determina posiciones específicas durante los intentos de incorporación, surgen movimientos difusos que no logran enmarcarse dentro de las posiciones definidas.

Cuando el movimiento no puede ser debidamente clasificado, se determina que este sea considerado sólo como transición desde una posición a otra. Lo que no excluye la posibilidad de pesquisar y describir un movimiento que califique como nueva posición, para lo cual es prioritario y fundamental que en este tipo de estudio se realice la homologación de criterios y pruebas de concordancia para principiantes en el tema.

Con respecto a las estrategias de incorporación, las secuencias de posiciones APK y ATB se destacan como las más requeridas para adquirir la bipedestación en distintos grupos de personas. Astroza (2007) postuló APK como la estrategia más eficiente cuando comparó AM activos versus sedentarios, al ser la más utilizada por los activos, presentar los mejores rendimientos y por ser considerada como ejecución más segura en cuanto a la integridad de los AM en comparación a la secuencia ATB. En el presente estudio APK también es la estrategia más solicitada por AM y lo mismo acontece en N, pero la secuencia ATB en los grupos A y AJ destaca por sobre la otra estrategia, incluso los A no utilizaron APK. Por lo tanto, ¿la estrategia APK será realmente más eficiente que ATB?, ¿por qué en esta muestra, en las etapas extremas de la vida tiene mayor sollicitación APK y en fases intermedias ATB?, ¿qué factores, tanto intrínsecos como extrínsecos, interferirán en estos cambios?, interrogantes a considerar si se tiene como objetivo futuro desarrollar abordajes terapéuticos. Lo concreto, en relación a los antecedentes que hasta el momento se han establecido, es que en distintas etapas de la vida las personas concentran la acción de bipedestarse desde decúbito supino en secuencias de 3 posiciones. Por lo tanto, frente a una posible intervención terapéutica, se puede establecer que la estrategia APK como ATB serían alternativas idóneas en un programa de prevención frente a un síndrome geriátrico grave, como son las caídas, las cuales dejan como secuela importante la disminución de la independencia funcional por miedo a la reincidencia o por no tener la capacidad de incorporarse de manera autónoma si se sufre una caída [4]. No obstante, antes de determinar qué enseñar, debiéramos preguntarnos con respecto a los AM, ¿en qué condiciones están? y para eso son imprescindibles las pruebas funcionales. A lo anterior, Rodríguez (2008) indica que medir el tiempo en la motricidad humana es un factor importante para establecer relaciones y comparaciones en los estudios [1], por su parte Ulbrich determinó que a medida que el ser humano envejece, el tiempo requerido para ejecutar alguna actividad aumenta [15]. Condición comprobada en esta línea de investigación al establecerse que en el análisis de transiciones entre el supino y la bipedestación los AM requieren más tiempo para realizar las acciones, enfatizándose que en el protocolo descrito sólo se solicita realizar la acción lo más rápido posible cuando se realiza la incorporación y no cuando se solicita la supinación. En resumen, tanto el presente estudio, como el de Astroza (2005) y Rodríguez (2008), se han centrado en el enfoque funcional de un patrón motor inherente al accionar cotidiano de los seres humanos como lo es la incorporación a bípedo y su movimiento inverso [1,4]; con el propósito de contribuir en la elaboración de nuevas herramientas de valoración motora que permitan abordajes eficaces y eficientes en los programas de intervención preventiva, especialmente en AM.

5. CONCLUSIONES

Se postula una nueva batería de análisis para estrategias de incorporación desde decúbito supino a posición bípeda.

El aprendizaje y entrenamiento de la incorporación, en programas terapéuticos, debiera enfocarse en secuencias de 3 posiciones, proponiéndose como las más competentes APK y ATB, considerando siempre la individualidad de las personas.

En el estudio, el rendimiento en cuanto a tiempo de incorporación es similar en etapas tempranas de la vida hasta la adultez, no así el tiempo que requieren los AM para adquirir la bipedestación.

Desde la perspectiva de la funcionalidad de los actos motores inherentes a las actividades de la vida diaria, como son las transiciones entre el decúbito supino y la posición bípeda, se establecen antecedentes concretos con respecto al concepto de posiciones, estrategias y patrones; además, de la cuantificación del tiempo requerido en la ejecución como rendimiento de la prueba. Lo anterior permite continuar estructurando este enfoque para futuras intervenciones terapéuticas y/o llegar a establecer esta prueba como valoración funcional, especialmente en AM.

Agradecimientos: Los autores agradecen a los kinesiólogos Aida San Juan B., Cristian Rodríguez A. y Jonathan Zavala G., por su colaboración y consentimiento en este proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Rodríguez C., San Juan A., Zavala J.; *Análisis Descriptivo de la Adquisición del Decúbito Supino Desde posición Bípeda en Niños, Adolescentes, Adultos Jóvenes y Adultos Mayores*. Kinesiología, Revista Oficial del Colegio de Kinesiólogos de Chile Vol. 27 N°2, Junio 2008.
- [2] VanSant A. F. *Life-Span Development in Functional Tasks*. Phys Ther. Vol. 70, N°12, Diciembre 1990.
- [3] Green L., Williams K. *Differences in Developmental Movement Patterns Used by Active versus Sedentary Middle-aged Adults Coming from a Supine Position to Erect Stance*. Physical Therapy Vol. 72, N° 8: pp.560-568, Agosto 1992.
- [4] Astroza C., Cristián Díaz E., Juan Henríquez P., Hernán Droguett A. y Fabián Troncoso N.; "Análisis y rendimiento de estrategias de incorporación desde posición supina a Bípeda en adultos Mayores Activos y Sedentarios"; Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología, UMCE, Facultad de Artes y Ed. Física, Departamento de Kinesiología, Agosto 2005.
- [5] Astroza C., Díaz C., Henríquez J.; "Análisis descriptivo de la transición desde decúbito supino a posición bípeda en adultos mayores activos y sedentarios". Kinesiología, Revista Oficial del Colegio de Kinesiólogos de Chile Vol. 26, N°3, Septiembre 2007.
- [6] VanSant A. F. *Rising from a Supine Position to Erect Stance, Description of Adult Movement and a Developmental*

Hypothesis. Phys Ther. Vol. 68, N°2, Febrero 1988.

[7] Escobar M. C., Tamayo M. H.; *¿Por qué ser bípedo?* *Globales de Kinesiología*. Revista de Kinesiología, N° 44, 1996.

[8] Guijarro J.L., *Las enfermedades en la Ancianidad*. Anales del sistema sanitario de Navarra, Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. Vol. 22, N° 1, Enero – Abril 1999.

[9] Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina; *Manual de Geriatría y Gerontología para Alumnos*; Programa de Geriatría y Gerontología. Departamento de Medicina Interna, 2001.

[10] Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológico; *Consideraciones Generales sobre el Envejecimiento*. Temas de Enfermería Gerontológico, Capítulo 1, año 2000.

[11] Cacho del Amo A.; F.J. Fernández de Santiago; *Ejercicio*

Físico en el anciano institucionalizado; *Fisioterapia*; 25(3): pp.150-8, 2003.

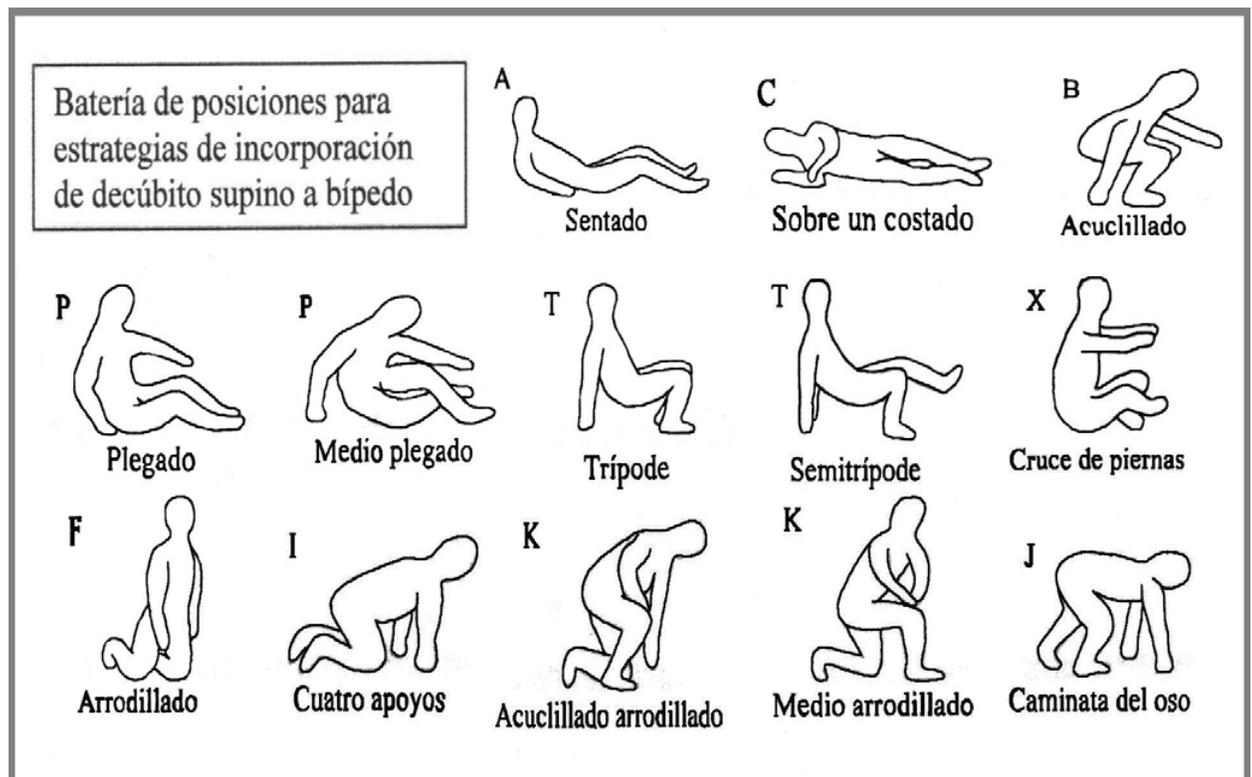
[12] Creel G., Light K., Thigpen M.; *Concurrent and Construct Validity of Scores on the Timed Movement Battery*; *Physical Therapy*, Vol. 81, N°2; Febrero 2001.

[13] VanSant A. F. *Age Differences in Movement Patterns Used by Children to Rise from a Supine Position to Erect Stance*. *Phys Ther*. Vol. 68. N°9, Septiembre 1988.

[14] Muñoz A. Karin, Zúñiga Z. Carolina, Escobar C. Máximo; *Estrategias de incorporación y tiempo de recorrido de 30 metros planos en niños de 4 a 9 años de edad*; Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología, Universidad Católica del Maule, Facultad de Salud, Escuela de Kinesiología, 1999.

[15] Ulbrich J., Aarti R., Neil A.; *Body Positions Used by Healthy and Frail Older Adults to Rise from the Floor*. *Am Geriatric Soc* 48: pp.1626-1632, 2000.

Anexo N° 2: Nueva batería de análisis para estrategias de incorporación desde decúbito supino a posición bípeda y su respectiva descripción.



Anexo N° 2: Descripción de cada una de las posiciones analizadas en el presente estudio

A - Sentado: Tronco en flexión, el cual puede presentar cierta rotación pero sin que el hombro contacte el piso, los glúteos contactan el piso y las rodillas flexionadas en ángulos obtusos.

B – Acucillado: Caderas y rodillas en flexión, en ángulos agudos, con el tronco erguido o flexionado en dirección a las rodillas y ambos pies contactando el piso.

C - Sobre un costado: El sujeto yace sobre un lado con el hombro, tronco, cadera y al menos una extremidad inferior contactando el piso.

P - Medio plegado o Plegado: En ambas posiciones, con el tronco en flexión, uno o ambos glúteos contactan el piso. Las rodillas se flexionan, las cuales pueden movilizarse en bloque hacia un costado, dejando una cadera en rotación externa y la otra en rotación interna o de manera asimétrica ubicando un pie por debajo de la EEII contralateral.

F - Arrodillado: Ambas rodillas contactan el piso como base de soporte. Rodillas, caderas y hombros alineados, aproximadamente perpendiculares al suelo; los glúteos podrían o no descansar sobre los talones.

K - Acucillado arrodillado o medio arrodillado: En ambas posiciones, la rodilla de la EEII retrasada contacta el piso en ángulo agudo, El pie de la EEII adelantada se apoya en el piso y la rodilla puede presentar un ángulo recto o agudo. El tronco puede estar erguido o flexionado hacia la rodilla adelantada.

I - Cuatro apoyos: Rodillas y manos contactan el piso, podría darse el apoyo de codos el vez de las manos. Caderas y hombros en flexión, permitiendo que el tronco se ubique aproximadamente paralelo al piso.

J - Caminata del oso: Una o ambas plantas de los pies contactando el piso o con apoyo en la cabeza de los metatarsianos, las rodillas levemente flexionadas. Una o ambas manos en contacto con el piso; los hombros y la pelvis están alineados. Al igual que pies y manos.

T - Trípede o semitrípode: El tronco en posición supina, sin apoyo en el suelo, con flexión de caderas y rodillas (en ángulo agudo u obtuso). Con una o ambas plantas de los pies en contacto con el piso y con apoyo de una o ambas manos.

X - Cruce de piernas: Tronco en flexión, caderas y rodillas flexionadas con entrecruce de piernas, contactando bordes laterales de pies. Las EESS pueden o no contactar el piso, en forma unilateral o bilateral