

# Estimulación neuropsicomotora en adultos mayores relacionada con el deterioro cognitivo

M. C. Estrella<sup>1,2</sup>, A. N. Tracanna<sup>2</sup>, M. Llanos<sup>1</sup> y R. López<sup>1,2</sup>

Recursos humanos en formación: M. Caridi

<sup>1</sup>Facultad de Educación, Universidad Juan Agustín Maza

<sup>2</sup>Hospital Luis Lagomaggiore, Mendoza

cristinademaccari@hotmail.com

## Introducción

El deterioro físico (DF) es la causa más frecuente de deterioro cognitivo (DC). C. H. Wilkins anunció en el 2013 que las enfermedades cardiovasculares, los trastornos metabólicos y ciertos medicamentos favorecen el declive mental que lleva a distintos niveles de DC.

Con la implementación de un plan de ejercicios físicos específicos que estimulen las funciones neuropsicomotoras, contraponiéndose al DF, generaríamos un instrumento de prevención para evitar el desarrollo de DC.

## Objetivos

Detectar los niveles de deterioro cognitivo en adultos mayores de 50 años que participan en el Grupo de Riesgo Cardiovascular del Servicio de Psicología y Psiconeuroinmunología del Hospital Lagomaggiore, y determinar si con un plan de actividades físicas específicas de estimulación neuropsicomotora grupal se alteran los niveles de deterioro cognitivo (DC) y se modifica el impacto que tiene la DC en el ámbito social, especialmente en la familia.

Comparar cómo se alteran estos niveles de DC –observables en los marcadores biológicos, psicológicos y sociales– entre personas que participan en un plan de actividades físicas específicas de estimulación neuropsicomotora grupal y otras que no lo hacen.

Detectar cómo varía la condición física comparándola con la condición inicial.

Establecer si los niveles de deterioro cognitivo se asocian con el deterioro de la condición y la función físicas.

## Metodología

**Tipo de estudio:** descriptivo (porque nos centramos en la observación de las variables "niveles de deterioro cognitivo", "estimulación neuropsicomotora", "condición y función físicas" e "impacto que tiene el DC dentro del ámbito social, especialmente en la fa-

milia"), correlacional (porque intentamos establecer si existía relación entre las variables) y comparativo (porque comparamos los resultados obtenidos en cada variable en dos grupos diferentes y en tres tiempos distintos del mismo grupo).

**Diseño:** cuasi experimental-longitudinal con grupo control.

## Tabla 1. Diseño de investigación

**Grupos:** se dividió el grupo en G1 (experimental) y G2 (control). Los sujetos no se asignaron al azar a los grupos, ya que éstos estaban conformados antes del experimento. Son grupos intactos.

**Intervención X:** ejecución de un plan semanal de ejercicios físicos específicos para la estimulación neuropsicomotora.

**Pretest inicio (01-03), Test 6 meses (02-04) i Posttest 1 año (02-04):** comprendieron tests psicológicos sociales y evaluación de marcadores biológicos en laboratorio de análisis clínico, y pruebas de condición física.

## Pruebas de pretest al inicio, a los seis meses y posttest al año

**1) Anamnesis clínica:** historia clínica: tratamiento con estrógenos, antiinflamatorios no esteroideos (AINES) e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), trauma craneal, síndrome de Down, cardiopatía y síntomas de consumo, alcohol, tabaco y fármacos, y ritmo circadiano.

**2) Marcadores biológicos:** pruebas de laboratorio: perfil lipídico, glucemia, microalbuminuria y hemoglobina glicosilada.

**3) Test de capacidades físicas:** abdominales, y flexibilidad lateral y anteroposterior.

**4) Marcadores conductuales:** deterioro cognitivo e inteligencia global valorados con la aplicación de los tests psicológicos sociales Wechsler para adultos (WAIS), Mini-mental Test (MMSE) y encuesta familiar

(nivel educativo, relaciones sociales, ansiedad, irritabilidad, apatía, relaciones con sus amigos y familia, y desenvolvimiento en las actividades de la vida cotidiana.

5) Aplicación del plan de ejercicios físicos orientados a la estimulación neuropsicomotora grupal.

Se aplicará un plan de ejercicios específicos enfocados en las áreas de orientaciones temporal, espacial y personal, que apuntan específicamente a ejercitar la atención, la orientación, la percepción, la capacidad visoespacial, la capacidad visoconstructiva y la coordinación visomotora.

La muestra está conformada por adultos mayores de 50 años que participan en el Grupo de Riesgo Cardiovascular del Servicio de Psicología y Psiconeuroinmunología del hospital Lagomaggiore. Fueron subdivididos en G1 (experimental, con 25 pacientes que concurren al consultorio externo para educación, tratamiento y control, y además al grupo de ejercicios físicos y talleres de los sábados) y G2 (control, con 25 pacientes que concurren al consul-

torio externo para educación, tratamiento y control, y no al grupo de ejercicios físicos y talleres educativos de los sábados).

### Resultados

El pretest mostró que el DF se asociaba con el DC. El Mini-mental Test marcó niveles de cognición normal a leve y con el test de Wechsler arrojó un puntaje  $CI \geq 70$ . La evaluación clínica arrojó consumo de hipoglucemiantes, hipotensores, betabloqueantes y antidepresivos. No hubo sujetos con patología psiquiátrica, golpes ni contusiones. El interrogatorio a los individuos y sus familiares sobre conducta y deterioro funcional evidenció deterioro en la memoria a corto plazo, olvido de nombres de las personas, desorientación e intranquilidad. Lo funcional marcó autonomía con dificultades para calzarse, agacharse, levantarse, caminar y levantar los brazos. La capacidad física mostró debilidad de grandes grupos musculares, rigidez excesiva en otros y falta de resistencia.

Tabla 1

| Grupos         | Pretest inicio | Intervención | Control 6 meses | Intervención | Postest 1 año  |
|----------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|
| G <sub>1</sub> | 0 <sub>1</sub> | X            | 0 <sub>3</sub>  | X            | 0 <sub>5</sub> |
| G <sub>2</sub> | 0 <sub>2</sub> | -----        | 0 <sub>4</sub>  | -----        | 0 <sub>6</sub> |

### Perfil glucémico

Tabla 2

| Prueba        | Inicio         | 6 meses        | 1 año          |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Gluc. Ay. GE  | 139,26 ± 52,53 | 126,5 ± 26,63  | 119,5 ± 11,63  |
| Gluc. Ay. GC  | 187,60 ± 56,14 | 146 ± 42,14    | 141 ± 22,11    |
| Gluc. Post GE | 175,36 ± 26,66 | 174,29 ± 14,53 | 151,23 ± 7,53  |
| Gluc. Post GC | 216,92 ± 57,65 | 213,08 ± 28,40 | 209,08 ± 17,24 |
| HbA1C GE      | 9,52 ± 2,12    | 6,84 ± 1,60    | 5,84 ± 0,60    |
| HbA1C GC      | 10,17 ± 2,07   | 8,49 ± 2,10    | 7,29 ± 2,5     |

Tabla 3

| Perfil lipídico  |                 |                 |                 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Prueba           | Inicio          | 6 meses         | 1 año           |
| Colesterol T GC  | 215,85 ± 41,71  | 194 ± 28,10     | 197 ± 32,8      |
| HDL Col GE       | 39,18 ± 13,35   | 48,43 ± 12,60   | 58,47 ± 8,89    |
| HDL Col GC       | 37,15 ± 13,17   | 46,92 ± 11,90   | 46,92 ± 11,90   |
| LDL Col GE       | 160,03 ± 40,03  | 112,37 ± 43,58  | 112,37 ± 43,58  |
| LDL Col GC       | 131,75 ± 13,17  | 109,08 ± 23,94  | 109,08 ± 23,94  |
| Triglicéridos GE | 212,86 ± 112,61 | 216,64 ± 119,54 | 216,64 ± 119,54 |
| Trigliceridos GC | 213,81 ± 77,84  | 199,08 ± 119,61 | 199,08 ± 119,61 |

Tabla 4

| Condición física  |               |                |            |
|---|---------------|----------------|------------|
| Prueba  | Inicio        | 6 meses        | 1 año      |
| Aeróbico  | 1.281±<br>256 | 3.361 ±<br>614 | >4.000     |
| Fuerza abdominales  | 14,2 ±<br>4   | 27,1 ± 6,6     | ≥30        |
| Fuerza brazos   | 8             | 13             | 16         |
| Flexibilidad lateral  | 4 cm          | 14 cm          | 20 cm      |
| Flexibilidad anteroposterior  | 1 cm          | 14 cm          | 19 cm      |
| Mov. articular: pasa un bastón tomado de los extremos atrás con brazos extendidos | 4 sujetos     | 14 sujetos     | 22 sujetos |
| Se ata los cordones   | Nunca         | A veces        | A veces    |
| Levanta los brazos sobre la cabeza (cuelga la ropa)                               | Nunca         | Siempre        | Siempre    |
| Hace las compras solo   | No            | A veces        | Siempre    |

Tabla 5 y 6

| CI Escala de Weschler                |            |        |         |       |
|--------------------------------------|------------|--------|---------|-------|
| Clasificación                        | Puntaje    | Inicio | 6 meses | 1 año |
| Limitrofe                            | 70-79      | 5      | 6       | 6     |
| Normal lento                         | 80-90      | 12     | 10      | 9     |
| Normal promedio                      | 90-109     | 8      | 9       | 10    |
| Deterioro cognitivo Mini-mental Test |            |        |         |       |
| Clasificación                        | Puntaje    | Inicio | 6 meses | 1 año |
| Normal                               | 27 o más   | 11     | 13      | 14    |
| Sospecha de patología                | 24-26,99   | 9      | 8       | 8     |
| Deterioro leve                       | 12 a 23,99 | 5      | 4       | 3     |
| Demencia                             | 9 a 11,99  | 0      | 0       | 0     |

Tabla 7

| Condición física              | Normal | Sospecha | Det. leve |
|-------------------------------|--------|----------|-----------|
| Índice glucémico buen control | 3      | 3        | 2         |
| Índice glucémico mal control  | 1      | 2        | 4         |
| Índice lipídico buen control  | 3      | 3        | 1         |
| Índice lipídico mal control   | 3      | 6        | 3         |
| Condición física suficiente   | 6      | 2        | 1         |
| Condición física insuficiente | 1      | 3        | 3         |

Comparamos con la prueba Anova y correlacionamos con la prueba chi cuadrada. En las tomas segunda y tercera, el grupo experimental mostró mejoras sustanciales en los marcadores metabólicos, físico-conductuales y sociales. Obtuvimos que entre los controles 1º y 2º no hubo diferencias significativas, pero sí las hubo entre el 1º y el 3º.

Los niveles totales de DC mostraron diferencias poco significativas con respecto al grupo control. Sí mejoraron la memoria, las orientaciones temporal y espacial, y el lenguaje oral.

### Conclusiones

La condición saludable, las relaciones sociales y los cambios conductuales de los 25 sujetos que participaron en el plan específico de ejercicios físicos fue marcadamente superior a la del grupo control. Con respecto al DC, objeto de este trabajo, las diferencias

fueron poco significativas. Los autores concluyen que este estudio enfatiza la importancia de realizar nuevas investigaciones por períodos más prolongados y con más estímulos semanales de ejercicios neuropsicomotores, para determinar la incidencia de éstos sobre el DC.

### Publicaciones

Jornadas Intrahospitalarias 2012, Hospital Lagomaggiore IV y V Jornadas de investigación de la UMAZA, 2012-2013.

## **Bibliografía**

U. Díaz, B. Matellanes y J. Montero (2010). Programa de estimulación cognitiva para personas mayores basado en objetivos. Publicaciones de la Universidad de Deusto. Bilbao, España.

O. Muñoz y C. García Peña (2004). La salud del adulto mayor. Durán L. Editores. México.

L. S. Powell y K. Courtice (1997). Alzheimer's disease: a guide for Alzheimer's Disease Education and Referral Center (ADEAR). Journal of the American Medical Association JAMA. 278: 1363-71.

-V. Suazo Bonnelly (2009). Contribuciones neuropsicológicas al diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Salamanca, España.

C. H. Wilkins, C. M. Roe, J. C. Morris y J. E. Galvin (2013). Mild physical impairment predicts future diagnosis of dementia of the Alzheimer's type. Journal of the American Geriatrics Society. 61:1055-59.