

Valoración cuantitativa de la rigidez axial en pacientes con enfermedad de Parkinson



Prof. Dr. Roberto Cano de la Cuerda
 Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional,
 Medicina Física y Rehabilitación
 Facultad de CC. de la Salud
 Universidad Rey Juan Carlos

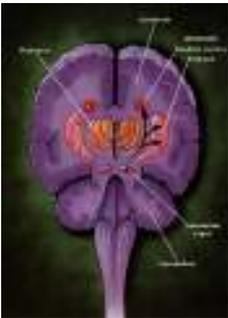
Valoración cuantitativa de la rigidez axial en pacientes con enfermedad de Parkinson

INDICE

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS
- PACIENTES Y MÉTODO
- RESULTADOS
- DISCUSIÓN
- CONCLUSIONES



INTRODUCCIÓN




*Enfermedad de Parkinson en la obra de Oppenheim.

INTRODUCCIÓN

Dinamometría Isocinética

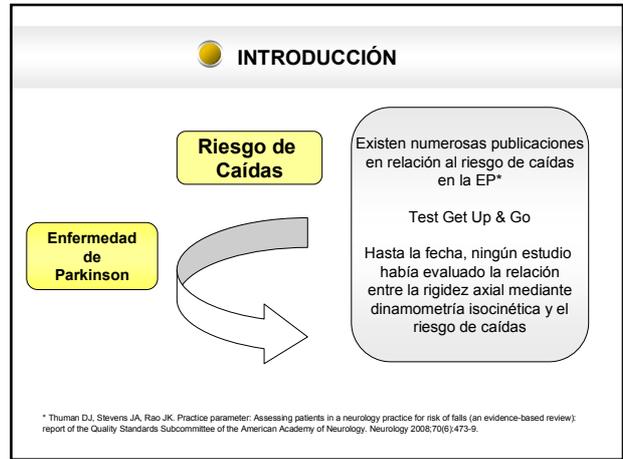
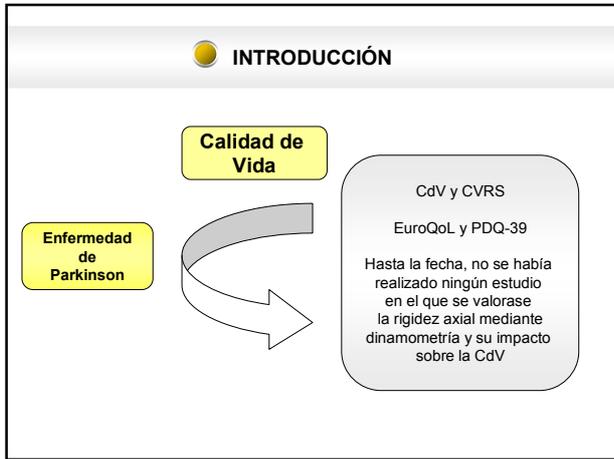
Enfermedad de Parkinson

Existen escasos estudios sobre valoración objetiva de la rigidez mediante dinamometría

Mak, Wong y Hui-Chan* realizan el único estudio en tronco en el año 2007

No quedan claramente definidas las velocidades angulares de valoración

* Mak MK, Wong EC, Hui-Chan CW. Quantitative measurement of trunk rigidity in parkinsonian patients. J Neurol 2007;254(2):202-9



OBJETIVOS

PRINCIPAL

Demostrar que el **dinamómetro isocinético Biodex**, en su modalidad MPC (movilización pasiva continua) es una **herramienta válida** para evaluar la **rigidez de tronco** en el paciente con Parkinson.





OBJETIVOS

SECUNDARIOS

Evaluar si los resultados obtenidos, correspondientes a la rigidez presente en el tronco de los pacientes con EP, se correlacionan con:



- Estado clínico (H&Y, UPDRS III) y el tiempo de evolución desde el diagnóstico de la enfermedad.
- La situación funcional (Schwab & England).
- El riesgo de caídas (Test Get Up & Go).
- Su impacto sobre la **calidad de vida relacionada con la salud** (EuroQoL, PDQ-39)

PACIENTES Y MÉTODO

• Enero-Junio de 2009:

37 pacientes con diagnóstico clínico de EP idiopática:
Criterios de la United Kingdom Parkinson's Disease
Society Data Bank*



Hospital Universitario Fundación de Alorcón (HUFA)
Servicio de Neurología
Unidad de Trastornos del Movimiento

36 completaron el estudio (29 hombres y 7 mujeres)

*Hughes AJ, Daniel SE, Kifford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinicopathological study of 100 cases. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1992; 55: 1814.

PACIENTES Y MÉTODO

Criterios de inclusión



- Estadios I-III de H&Y
- Mini-Mental State Examination (MMSE) \geq 24
- El ítem 1 (alteración del intelecto) de la UPDRS I no mayor de 2
- La respuesta motora al tratamiento farmacológico debía de ser estable o discretamente fluctuante
- Consentimiento y aceptación libre de participar en el estudio

PACIENTES Y MÉTODO

Criterios de exclusión



- Estadio IV y V de H&Y
 - Silla de ruedas
- Enfermedades neurológicas y/o vestibulares
 - Deterioro cognitivo
- Contraindicaciones de la valoración isocinética
 - Fluctuaciones motoras marcadas
 - Discinesias severas
- Historia de enfermedad psiquiátrica severa

PACIENTES Y MÉTODO

Herramientas de evaluación clínica, funcional y de la calidad de vida relacionada con la salud

- Datos sociodemográficos
- Datos relacionados con la EP:
 - Tiempo de evolución desde el diagnóstico de la enfermedad
 - Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS III)
 - Estadio de Hoehn y Yahr (H&Y)
 - Escala de Schwab and England (ESE)
 - Medicación actual para su EP
- European Quality of Life-5 Dimensions (EuroQoL)*
- Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39)**



*Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. La versión española del EuroQoL: descripción y aplicaciones. Med Clin (Barc) 1999;112(Supl 1):79-85

**Martínez P, Frades B, Jiménez F.J, Ponsal M, López JJ, Vela L, Vázquez A, del Val J, Dívi M, Fabregat N, Turró A, Crespo MC, Molinero LM. The PDQ-39 Spanish version: reliability and correlation with the short-form health survey (SF-36). Neurologia 1999;14(4):159-163.

PACIENTES Y MÉTODO

Valoraciones en el Laboratorio de Análisis del Movimiento, Biomecánica, Ergonomía y Control Motor (LAMBECOM)

- Peso y Talla
- Test Get Up and Go*
- Herramienta de evaluación de la rigidez axial: Dinamómetro isocinético tipo Biodex ®. Módulo de tronco del Biodex System 3 (830-450).



*Aitburn A, Stack E, Pickering RM, Ward CD. A community-dwelling sample of people with Parkinson's disease: characteristics of fallers and non-fallers. Age Ageing 2001; 30: 47-52.

PACIENTES Y MÉTODO

- Herramienta de evaluación de la rigidez axial



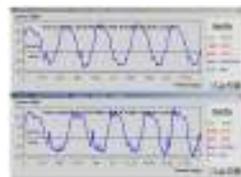
S: 30-50-80
Amortiguación blanda

30°/s
45°/s
60°/s

5 repeticiones pasivas para cada velocidad
30 segundos de reposo

*Dual Position Back ExFlex Attachment Manual for the Biodex System 3 (830-450). Biodex Medical Systems, New York

PACIENTES Y MÉTODO



*Aceptación del Comité Ético de Investigación Clínica del HUFA
(Diciembre 2008)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Programa estadístico SPSS versión 17.0.

Las *variables categóricas* serán presentadas como porcentajes respecto de los casos válidos. En las *variables continuas* se mostrarán las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

Coefficiente de correlación no paramétrico de Spearman (r_s).

Fue considerando como significativo un valor $p < 0.05$ con un intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS

36 pacientes completaron el estudio (29 hombres y 7 mujeres).

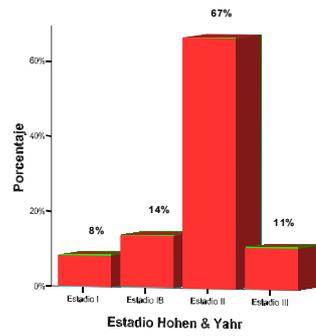
La **edad media** de los pacientes fue de 62 ± 11 años.

El **tiempo medio de evolución** desde el diagnóstico de la EP fue de $55,4 \pm 67,1$ meses.

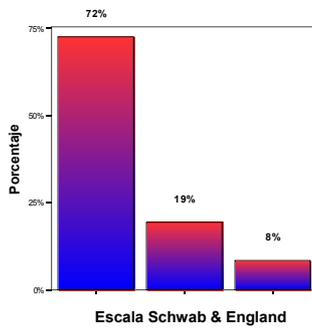
El valor medio de afectación según la **UPDRS III** fue de 22 ± 8 puntos.

Un 97,2% (35) tomaba **medicación** relacionada con su EP en el momento de la valoración. Todos ellos presentaban una respuesta estable para con la misma.

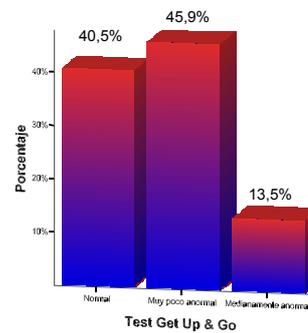
RESULTADOS



RESULTADOS



RESULTADOS



Edad y estado clínico, funcional y riesgo de caídas

		Estadio Hoehn & Yahr	UPDRS	Escala AVD Schwab & England	Test Get Up & Go
Edad	Coefficiente de correlación		,172	,105	,105
	Sig. (bilateral)		,316	,542	,939
					,014

Tiempo de evolución desde el diagnóstico y rigidez de tronco

		Trabajo Peso 30 Ext	Trabajo Peso 30 Flex	Trabajo Peso 45 Ext	Trabajo Peso 45 Flex	Trabajo Peso 60 Ext	Trabajo Peso 60 Flex
Tiempo de evolución (meses)	Coefficiente de correlación		,413(**)	,448(**)	-,289	-,378(**)	,080
	Sig. (bilateral)						
			,012	,006	,087	,023	,944
N		36	36	36	36	36	36

Rigidez de tronco y estado clínico, funcional y riesgo de caídas

		Estadio Hoehn & Yahr	UPDRS	Escala AVD Schwab & England	Test Get Up & Go
Trabajo Peso 30 Ext	Coefficiente de correlación	0,311	0,276	-,333(**)	-0,037
	Sig. (bilateral)	0,065	0,103	0,047	0,828
	N	36	36	36	36
Trabajo Peso 30 Flex	Coefficiente de correlación	,538(**)	,384(**)	-,393(**)	0,306
	Sig. (bilateral)	0,001	0,021	0,018	0,666
	N	36	36	36	36
Trabajo Peso 45 Ext	Coefficiente de correlación	-,445(**)	-0,305	0,047	-0,058
	Sig. (bilateral)	0,007	0,071	0,784	0,735
	N	36	36	36	36
Trabajo Peso 45 Flex	Coefficiente de correlación	-,459(**)	,352(**)	-,443(**)	-,369(**)
	Sig. (bilateral)	0,005	0,035	0,007	0,024
	N	36	36	36	36
Trabajo Peso 60 Ext	Coefficiente de correlación	-0,131	-0,027	-0,037	-0,088
	Sig. (bilateral)	0,445	0,878	0,829	0,689
	N	36	36	36	36
Trabajo Peso 60 Flex	Coefficiente de correlación	-,380(**)	-,348(**)	-,336(**)	-,348(**)
	Sig. (bilateral)	0,022	0,037	0,045	0,035
	N	36	36	36	36

Rigidez de tronco y calidad de vida

		PDQ Mov.	PDQ AVD	PDQ Biotest	PDQ Estab.	PDQ Aniso	PDQ Estado Cogn.	PDQ Compuls.	PDQ Dolor	EuroQoL Incapac.	Su estado de salud hoy
Trabajo Peso 30 Ext	Coefficiente de correlación	-,397(**)	0,202	0,221	,447(**)	0,273	0,263	0,304	0,102	0,243	-0,292
	Sig. (bilateral)	0,016	0,238	0,196	0,006	0,107	0,122	0,071	0,553	0,153	0,084
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Trabajo Peso 30 Flex	Coefficiente de correlación	0,317	0,086	0,270	0,142	0,212	-,330(**)	0,239	0,107	0,156	-0,122
	Sig. (bilateral)	0,009	0,618	0,111	0,410	0,214	0,049	0,161	0,533	0,365	0,479
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Trabajo Peso 45 Ext	Coefficiente de correlación	-0,241	-0,150	-0,199	-0,036	-,384(**)	-,431(**)	-0,245	0,041	-0,118	0,120
	Sig. (bilateral)	0,158	0,381	0,244	0,835	0,021	0,009	0,150	0,815	0,493	0,485
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Trabajo Peso 45 Flex	Coefficiente de correlación	0,312	0,005	0,262	0,107	0,102	0,240	0,232	0,047	0,131	-0,144
	Sig. (bilateral)	0,064	0,975	0,122	0,533	0,553	0,159	0,173	0,787	0,448	0,401
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Trabajo Peso 60 Flex	Coefficiente de correlación	-,366(**)	-0,063	0,221	0,090	-0,003	0,234	0,110	0,084	0,025	-0,067
	Sig. (bilateral)	0,028	0,714	0,196	0,602	0,987	0,170	0,524	0,628	0,884	0,698
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

DISCUSIÓN

Rigidez axial, dinamometría isocinética y enfermedad de Parkinson

Existen algunos estudios centrados en la valoración del tono muscular de las extremidades, mediante el uso de métodos objetivos, en la EP.

*Mak, Wong y Hui-Chan** no obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas entre la rigidez presente en el tronco, valorada isocinéticamente, y el estadio de H&Y, ni con el tiempo de evolución desde el diagnóstico de la enfermedad.

*Nuyens et al*** encontraron que el número de repeticiones a la hora de valorar la rigidez en la EP debía ser tenido en cuenta.

* Mak MK, Wong EC, Hui-Chan CW. Quantitative measurement of trunk rigidity in parkinsonian patients. J Neurol 2007;254(2):202-9
 ** Nuyens G, De Weertdt W, Dom R, Nieuwboer A, Spaepen A. Torque variations during repeated passive isokinetic movements of the knee in subjects with Parkinson's disease and healthy control subjects. Parkinsonism Relat Disord 2000;6:87-93.

DISCUSIÓN

Rigidez axial y funcionalidad

En nuestro trabajo parece haber una relación clara entre el grado de rigidez axial presente valorada mediante dinamometría y la funcionalidad de los pacientes.

*Steiger, Thompson y Marsden** estudiaron la habilidad que presentaban los pacientes con EP para voltearse en la cama (rigidez axial) antes y después del tratamiento dopaminérgico.

* Steiger MJ, Thompson PD, Marsden CD. Disordered axial movement in Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1996;61:645-648.

DISCUSIÓN

Rigidez axial y caídas en la enfermedad de Parkinson

Los pacientes con EP experimentan un mayor número de caídas que la población general de la misma edad.

Parece que en los sujetos con un grado de afectación leve-moderado de la enfermedad serían las velocidades de MPC de 45°/s y 60°/s para los extensores del tronco las que mejor se correlacionaría con el riesgo de caídas.

Puesto que los pacientes incluidos en nuestra muestra presentaban un buen nivel de funcionalidad, la mayoría de las caídas se produjeron en la calle. Los resultados en relación al número de caídas, a las consecuencias y a las localizaciones de las lesiones son inferiores a otras series*.

* Cano R, Magaña AI, Cuadrado ML, Miangolarra JC, Morales M. Trastornos de la postura y de la marcha e incidencia de caídas en pacientes con enfermedad de Parkinson. Rev Neurol 2004;38(12):1129-32.

DISCUSIÓN

Calidad de vida relacionada con la salud y examen motor

Ningún estudio previo había utilizado un dinamómetro isocinético para valorar la rigidez axial y había analizado su asociación con medidas de CVRS.

Schrag et al* distinguieron que las formas rígido-acinéticas de la EP presentaban una peor CVRS que las temblorosas.

No hallamos ninguna correlación entre el instrumento genérico EuroQoL y las variables de valoración de la rigidez de tronco a ninguna de las velocidades angulares de exploración.

*Schrag A, Jahansahi M, Quinn NP. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;69:308-312.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO



CONCLUSIONES

El dinamómetro isocinético es una herramienta válida para valorar rigidez axial en la EP

Las velocidades pasivas bajas se correlacionaron con el estado clínico y la duración de la enfermedad

Las velocidades pasivas bajas se correlacionaron con el estado funcional y riesgo de caídas

La rigidez de los flexo-extensores de tronco, valorada con dinamometría isocinética, se correlacionó con la calidad de vida (PDQ-39).



CONCLUSIONES

HERRAMIENTA DE VALORACIÓN INICIAL FISIOTERÁPICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

HERRAMIENTA DE MONITORIZACIÓN DE RESULTADOS POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA



 Hospital Universitario de Fuenlabrada

Valoración cuantitativa de la rigidez axial en pacientes con enfermedad de Parkinson

 Universidad Rey Juan Carlos

Prof. Dr. Roberto Cano de la Cuerda
Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional,
Medicina Física y Rehabilitación
Facultad de CC. de la Salud
Universidad Rey Juan Carlos

LICENCIA DE USO DE ESTE DOCUMENTO

El presente documento se presentó a la 1ª Jornada interhospitalaria de fisioterapia, celebrada el 11 de Noviembre de 2011 en el Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid, España).

Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- Remezclar — transformar la obra
- hacer un uso comercial de esta obra

Bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- Compartir bajo la misma licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Entendiendo que:

- Renuncia — Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Dominio Público — Cuando la obra o alguno de sus elementos se halle en el dominio público según la ley vigente aplicable, esta situación no quedará afectada por la licencia.
- Otros derechos — Los derechos siguientes no quedan afectados por la licencia de ninguna manera:
- Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.
- Los derechos morales del autor;
- Derechos que pueden ostentar otras personas sobre la propia obra o su uso, como por ejemplo derechos de imagen o de privacidad.
- Aviso — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra



<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>