



Revista Chilena de Neuropsiquiatría

ISSN: 0034-7388

directorio@sonepsyn.cl

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y

Neurocirugía de Chile

Chile

Tapia S., Sara; Chana, Pedro; Araneda C., Oscar; Canales D., Patricio; Curihual A., Paula; Rivas S., Rayen; Salazar C., Ana Karina; Baldwin F., Nicole

Manejo de la sialorrea en personas con enfermedad de Parkinson mediante terapia conductivo  
conductual y estimulación termo-táctil

Revista Chilena de Neuropsiquiatría, vol. 52, núm. 3, septiembre, 2014, pp. 160-166

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331532367003>

- 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

# Manejo de la sialorrea en personas con enfermedad de Parkinson mediante terapia conductivo conductual y estimulación termo-táctil

## Management of sialorrhea in people with Parkinson's disease through behavioral therapy and thermotactile stimulation

Sara Tapia S.<sup>1,2</sup>, Pedro Chana<sup>1</sup>, Oscar Araneda C.<sup>2</sup>,  
Patricio Canales D.<sup>2</sup>, Paula Curihual A.<sup>2</sup>, Rayen Rivas S.<sup>2</sup>,  
Ana Karina Salazar C.<sup>1</sup> y Nicole Baldwin F.<sup>1</sup>

*This study proposes a Speech Therapy treatment for individuals with sialorrhea (saliva production perceived by patient as excessive) as a consequence of Parkinson Disease (PD). **Method:** A prospective study in 18 individuals with PD diagnosis was taken and divided into two groups: A) received only Cognitive Behavioral Therapy (CBT) (swallowing process awareness), while B) received CBT plus Thermal Tactile Stimulation (TTS) (cold sensory stimulation to the pharyngeal anterior pillars and oral cavity). The intervention lasted 5 weeks. The purpose of this research was to prove the effectiveness of Speech Therapy in dealing with sialorrhea and to assess a significant difference between CBT and CBT plus TTS. A t-student parameter test and the Mann-Withney test were used. **Resulted:** The assessment by the Clinical Scale for Parkinson Sialorrhea (SCS-PD) prior to therapy was CBT group was 2.6 and  $11.5 \pm 9.4 \pm 4.2$  group difference was not statistically significant. After therapy was  $3.5 \pm 2.8$  and  $4.6 \pm 3.5$  both showed a statistically significant difference compared to baseline ( $p < 0.001$ ), not having statistically significant difference between them. **Conclusion:** These tests showed that both treatments are effective to decrease sialorrhea perception in individuals with PD. Nevertheless, no statistical significant differences were noted between both treatments.*

**Key words:** Drooling, Parkinson's disease, quality of life.  
*Rev Chil Neuro-Psiquiat 2014; 52 (3): 160-166*

## Introducción

La Enfermedad de Parkinson (EP) es una patología idiopática neurodegenerativa crónica e irreversible de prevalencia cada vez mayor en

nuestra población. Se estima que en el 2030 habrá 9 millones de pacientes con enfermedad de Parkinson idiopática en el mundo<sup>1,2</sup>.

Por consenso universal la EP se manifiesta con la triada diagnóstica compuesta por bradicinesia,

Recibido: 24/04/2014

Aceptado: 04/08/2014

Los autores no presentan ningún tipo de conflicto de interés.

<sup>1</sup> CETRAM Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile.

<sup>2</sup> Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

rigidez y temblor de reposo. Además cursa con síntomas no motores como lo demuestran estudios transversales, donde se establece que sobre un 90% de los individuos pueden llegar a presentarlos a lo largo de su evolución. Por otro lado, un estudio realizado en la población chilena demostró presencia de al menos un síntoma no motor en un 81,5% de los sujetos estudiados y más del 60% presentaron dos o más. Estas complicaciones son determinantes en lo que respecta a la calidad de vida de los pacientes y la sobrecarga de sus cuidadores<sup>3</sup>.

Dentro del contexto de estas manifestaciones no motoras se encuentra la sialorrea, definida como la excesiva cantidad de saliva en la cavidad oral, la cual se presenta sobre todo en fases tardías<sup>4</sup>. Además en la EP este derrame de saliva está asociado a problemas de deglución en un 46,5% de los pacientes que se quejó de tener drooling, es decir, derrame de saliva, de los cuales, el 18,8% pensaba que su saliva era socialmente incapacitante<sup>5</sup>.

En la EP este derrame de saliva está asociado a problemas de deglución y de postura, característicos de estos pacientes, y no a una hipersecreción salival<sup>6</sup>.

Actualmente existen diversas alternativas terapéuticas para palear las dificultades que conlleva el padecer sialorrea, sin embargo, ninguna de ellas resulta ser lo suficientemente efectiva, ya que gran parte de estas presentan efectos adversos, además del difícil acceso a estas terapias por el elevado costo asociado y/o la escasa disponibilidad del equipo de salud necesario para aplicarlas. Es por ello que surge la necesidad de investigar acerca de nuevos métodos que no presenten estos problemas y que

a la vez cumplan con los estándares de efectividad.

Dado lo anterior, la presente investigación tiene como propósito evaluar la efectividad del Tratamiento Termo-Táctil como complemento al Tratamiento Cognitivo Conductual, con la finalidad de disminuir la percepción de saliva en la población con EP, resultados que esperan ser comparados con los obtenidos sólo en la Terapia Cognitivo Conductual.

## Métodos

En un estudio prospectivo se estudió una población de 18 pacientes con enfermedad de Parkinson que presentaban sialorrea (11 hombres y 7 mujeres) con una edad media de  $70,6 \pm 7,0$  años de edad y un tiempo de evolución de la enfermedad de  $11,8 \pm 11,2$  años de evolución se distribuyeron en forma randomizada dos grupos a ser tratados; en la Tabla 1 se describen las características demográficas de ambos grupos. A) Estimulación Cognitivo Conductual (TCC), la TCC es una estrategia educativa que busca propiciar cierto comportamiento en el usuario en tratamiento, intencionando que este conozca el problema y la conducta que debe tener al respecto (aumento en las degluciones conscientes), promoviendo activamente los cambios con énfasis en la práctica continua reforzada durante las sesiones<sup>7</sup>; B) Estimulación Cognitivo Conductual más Estimulación Termo-Táctil (TCC+ETT), la ETT es una técnica cuyo propósito es favorecer el gatillamiento del reflejo deglutorio, de esta forma se estimula sensorialmente con frío

**Tabla 1. Características demográficas de la población**

Variable	Total	Grupo A: Estimulación cognitivo conductual	Grupo B: Estimulación cognitivo conductual y termo táctil
n de casos	18	8	10
Edad	$70,6 \pm 7,0$	$66,3 \pm 3,9$	$74,0 \pm 7,1$
Años de enfermedad	$11,8 \pm 11,2$	$14,5 \pm 17,7$	$9,8 \pm 7,4$
Estadios de Hoehn y Yard	$2,89 \pm 4,9$	$2,5 \pm 0,7$	$3,2 \pm 0,6$

Las diferencias observadas entre el grupo A y B no son estadísticamente significativas.

a los pilares anteriores del istmo de las fauces, para aumentar la sensibilidad de la cavidad oral, llevando a un desencadenamiento más rápido del reflejo mencionado, una vez que el bolo es presentado<sup>8</sup>.

Para la selección del grupo de estudio, se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión**

1) Paciente con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson idiopática según el banco de cerebros de Londres<sup>9-11</sup>; 2) Presencia de sialorrea, entendida como la producción de saliva que el paciente percibe como excesiva, que produzca molestia al paciente o sus familiares<sup>12</sup>.

### **Criterio de exclusión**

1) Paciente con trastornos neurológicos asociados que no permitan la adecuada valoración del problema en estudio, como la demencia.

La terapia se realizó dos días a la semana, se evaluó en forma basal y a las 5 semanas después de aplicado el tratamiento las variables:

La cantidad de saliva medida, en miligramos (mg), se tomó toda la saliva producida durante 5 min, sin estimulación, a través de tubos graduados que fueron pesados.

### **Técnica**

El sujeto a evaluar debe estar sentado, con una leve inclinación hacia adelante y con los labios cerrados. Se le indica que evite tragarse y que deposite la saliva en un contenedor, que puede ser un tubo de ensayo, cada vez que lo estime necesario<sup>13</sup>.

La percepción de sialorrea se expresará a través del grado de incomodidad, las dificultades que provoca y la intensidad de derrame de saliva, utilizando la Escala Clínica de la Sialorrea para Parkinson (SCS-PD)<sup>12</sup>.

El análisis estadístico de las variables se expresaron en promedio más menos la desviación estándar. Para la comparación de las variables se utilizó la prueba t-student, para muestras relacionadas y el test de Mann-Withney. Se consideró significativo un  $p < 0,01$ .

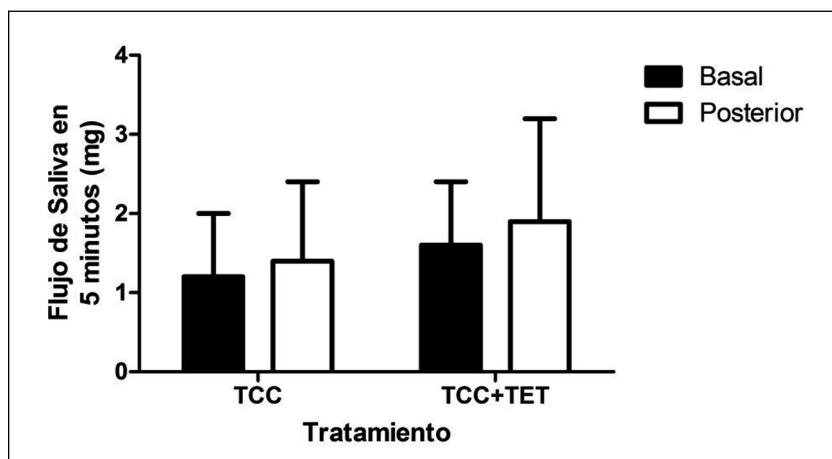
## **Resultados**

Dieciocho pacientes con enfermedad de Parkinson idiopática participaron en un estudio prospectivo randomizado en dos grupos de tratamiento, la edad media fue de  $70,6 \pm 7$  años con un tiempo medio de enfermedad de  $11,8 \pm 11,2$  años de evolución, la severidad de la enfermedad evaluada mediante estadios de Hoehn y Yahr fue de  $2,8 \pm 4,9$ , en la Tabla 1 se describen las características demográficas de ambos grupos que no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

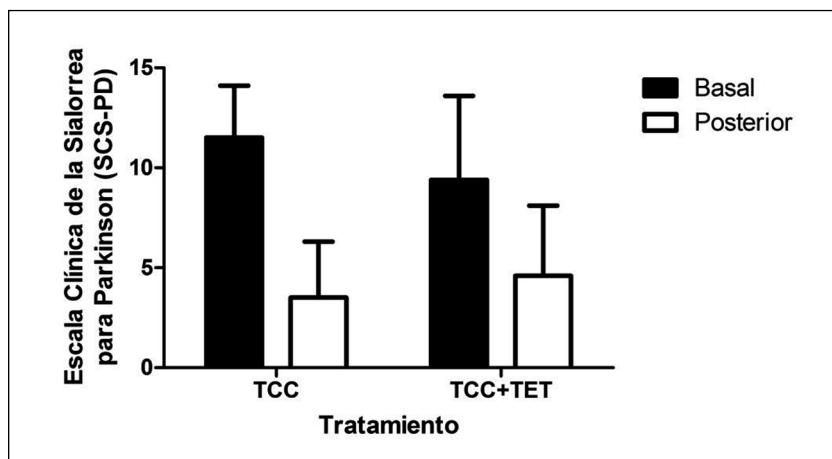
Hubo un ingreso total de 20 usuarios, 2 de ellos dejaron el estudio por falta de adherencia al tratamiento (ambos usuarios pertenecían al grupo A), no se evidenciaron efectos adversos de significación, sin embargo, se observó dificultad con la dentadura protésica debido a estar en malas condiciones o dificultades con su adherencia a las encías. Señalar que el seguimiento se realizaba dos veces por semana, sesiones en las que se entregaba una pauta a completar para los días en que no se realizará la visita presencial, lo que aumentaba la confiabilidad de los datos en cuanto al seguimiento de la terapia. El porcentaje de adherencia a las consultas fue para el grupo A 97% y grupo B 97%, los ejercicios fueron controlados por una pauta de autoevaluación y su adherencia fue para el grupo A 78% y grupo B 78%. La diferencia observada no fue estadísticamente significativa.

La cantidad de saliva medida, en miligramos (mg) previo a la terapia en el grupo con TCC fue de  $1,2 \pm 0,8$  mg, el grupo con terapia TCC + ETT fue  $1,6 \pm 0,8$  mg, posterior a la terapia fue de  $1,4 \pm 1,0$  y  $1,9 \pm 1,3$  mg respectivamente, ninguna de las diferencias observadas fue estadísticamente significativa (Figura 1).

La valoración mediante la Escala Clínica de la Sialorrea para Parkinson (SCS-PD), previo a la terapia, fue en grupo con TCC  $11,5 \pm 2,6$  y el grupo  $9,4 \pm 4,2$  diferencia que no es estadísticamente significativas. Posterior a la terapia fue  $3,5 \pm 2,8$  y  $4,6 \pm 3,5$  ambos presentaron una diferencia estadísticamente significativa respecto a la basal ( $p < 0,001$ ), no habiendo diferencia estadísticamente significativa entre ellas (Figura 2).



**Figura 1.** Flujos de Saliva en 5 min medido en miligramos basal y luego de la terapia. Las diferencias encontradas no son estadísticamente significativas.



**Figura 2.** Percepción de salivación evaluada mediante escala clínica de la sialorrea para Parkinson (SCS-PD) basal y luego de la terapia. La diferencia entre la basal y la posterior son estadísticamente significativas  $p < 0,01$ , las diferencias entre los grupos no son estadísticamente significativas en la basal ni posterior a la terapia.

## Conclusiones

La sialorrea es un síntoma que tiene un impacto negativo en la vida de las personas con EP, cerca de un 75% dice presentar una acumulación excesiva de saliva en la cavidad oral, la cual se da más por una alteración de la deglución que por la hipersecreción de la misma<sup>14</sup>. Tradicionalmente, su tratamiento se ha basado en medidas quirúrgicas y farmacológicas, las cuales resultan ser muy invasivas o con efectos secundarios, situaciones que limitan su uso<sup>15</sup>, además de los altos costos que representan ambas terapias para los usuarios. Es por ello que surge la necesidad de evaluar la utilidad de terapias alternativas, no invasivas y de menor

costo que aporten al bienestar de las personas que presentan sialorrea.

Dado lo anterior, la presente investigación ha planteado la comprobación de la efectividad de dos tipos de tratamientos Fonoaudiológicos, A: TCC y B: TCC más TET, para la disminución de la percepción de sialorrea en personas con diagnóstico de EP.

Los hallazgos significativos de esta investigación tienen relación por un lado con que ambas terapias demostraron ser efectivas en la disminución de la percepción de la sialorrea, lo que es un aporte en las terapias aplicadas en estos casos, ya que puede ser realizada por cualquier persona (co-terapeuta entrenado), no requiere elementos especiales y no significa un costo aparte de la terapia.

Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los resultados, al comparar ambos grupos tratados con terapia A o B, esto se verificó mediante la administración de la Escala Clínica de la Sialorrea para Parkinson (SCS-PD), pre y post tratamiento. Esto puede deberse a que la inclusión de la TET, implicaba en muchos casos la ayuda de una tercera persona en su realización, además una preparación del contexto (cucharas frías, masajes, etc.), otro factor probable es que parte de los usuarios que participaron en esta investigación pertenecían a una Institución, lo que dificultó la presencia constante de un co-terapeuta.

Otra cosa que se debe considerar es el estado de las prótesis dentales, lo que influenció en variadas oportunidades los ejercicios requeridos en estas terapias. Sin embargo, se debe destacar que la experiencia obtenida por los usuarios demostró que se lograron beneficios considerables pese a las dificultades.

Otro hallazgo significativo tiene relación con la cantidad de flujo salival, donde se puede observar que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de flujo salival medido en ambos grupos, comparando los resultados al iniciar y concluir los tratamientos. Por ende, este dato no se correlaciona con la disminución en la percepción de sialorrea evidenciadas por los sujetos al aplicar la Escala Clínica de Sialorrea para Parkinson (SCS-PD). Esto reafirma investigaciones previas en las que se obtuvo resultados similares<sup>12</sup>. La información presentada en la presente investigación respalda la propuesta que en las personas con EP disminuye la frecuencia de las degluciones. Es por ello que una terapia basada en la concientización de esta, sumado a una Estimulación Termo-Táctil tenderá a activar los componentes de la red cortical de la deglución, además de las regiones asociadas con la modalidad sensorial particular<sup>16</sup>, aumentando de esta forma la frecuencia con la que se deglute, primero de una forma consciente para luego pasar a una frecuencia automática de degluciones, cercanas al promedio de sujetos sin patología, es decir, unas 2.400 a 2.600 veces al día, aproximadamente<sup>17</sup>.

Es así como el flujo salival depende de un equilibrio entre la producción de saliva y la capacidad del paciente de tragar, además de una serie de otros factores que toman mayor relevancia en los sujetos con EP, como la comorbilidad con otras patologías, el momento del día en que consumió alimentos y el tipo o consistencia de estos, la ingesta de agua diaria (nivel de hidratación), etc. Para efectos de este estudio, además de los elementos ya nombrados, al momento de tomar las muestras del flujo salival, tanto al inicio como al final de cada tratamiento, para los resultados, pudo haber interferido, el estado de la prótesis dental de algunas personas y la estación del año en la que se tomaron las muestras (invierno y primavera). Además, si bien existen estudios previos como los de Proulx M *et al*<sup>14</sup> y Bagheri H *et al*<sup>18</sup> que indican que la producción de saliva producida en la EP no se relaciona con la gravedad de la enfermedad, sería interesante comprobar esta aseveración así como su correlación con el número de años que el paciente ha presentado sialorrea.

Si bien es cierto, que para medir el flujo salival fue importante la sialorrea que presentaban los pacientes de la muestra, para la aplicación de la SCS-PD, fue esencial la percepción que cada persona tenía sobre esta dificultad, dado que esta pauta valora la incomodidad en los usuarios, la frecuencia e intensidad de la sialorrea, así como el deterioro funcional y social<sup>4</sup>. Aunque es ampliamente aceptada, por el alto grado de validez que demuestra en la evaluación del discomfort en los pacientes, resultó ser muy general para ciertos ámbitos de la evaluación y no reflejó fielmente lo percibido por cada sujeto, ya que lo expresado en la escala, no siempre concuerda con lo que los usuarios dicen sentir. Es por ello que en algunas ocasiones se tuvo que seleccionar respuestas aproximadas y consignar observaciones, para determinar el nivel de avance del tratamiento en cada sujeto.

Referir el desafío que constituye realizar una investigación referida a la terapia, en este caso Fonoaudiológica, ya que es un ámbito que requiere mucha dedicación de tiempo, gran adherencia de los usuarios y apoyo institucional.

## Resumen

**Introducción:** Este estudio propone un tratamiento Fonoaudiológico para trabajar con personas que presentan sialorrea (producción de saliva que el paciente percibe como excesiva) producto de la Enfermedad de Parkinson (EP). **Método:** Dieciocho personas con diagnóstico de EP y sialorrea, las cuales se dividieron en dos grupos; A: recibió sólo Terapia Cognitivo Conductual (TCC) (concientización del proceso deglutorio), mientras el B: recibió TCC más Estimulación Termo Táctil (ETT) (se realiza estimulación sensorial con frío a los pilares faríngeos anteriores y cavidad oral), la intervención se realizó por 5 semanas. El objetivo de la presente investigación es evidenciar la efectividad de la terapia Fonoaudiológica en el abordaje de la sialorrea y evaluar si existe una diferencia significativa entre la TCC y la TCC más ETT. Se utilizó la prueba paramétrica t-student, y Test de Mann-Withney, se consideró significativo un  $p < 0,05$ . **Resultados:** La valoración mediante la Escala Clínica de la Sialorrea para Parkinson (SCS-PD) previo a la terapia en grupo con TCC  $11,5 \pm 2,6$  y el grupo  $9,4 \pm 4,2$  diferencia que no es estadísticamente significativa. Posterior a la terapia fue  $3,5 \pm 2,8$  y  $4,6 \pm 3,5$  ambos presentaron una diferencia estadísticamente significativa respecto a la basal ( $p < 0,001$ ), no habiendo diferencia estadísticamente significativa entre ellas. **Conclusión:** Estas pruebas demostraron que ambos tratamientos son efectivos para disminuir la percepción de sialorrea en las personas con EP. Sin embargo, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos.

**Palabras clave:** Sialorrea, enfermedad de Parkinson, calidad de vida.

## Referencias bibliográficas

1. Van Den Eeden SK. Incidence of Parkinson's Disease: Variation by Age, Gender, and Race/Ethnicity. Am. J. Epidemiol. [Internet]. 2003 Jun 1 [cited 2011 May 11];157(>11):1015-22. Available from: <http://aje.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/aje/kwg068>.
2. Chiófalo N, Kasten K, Isabel A, Schoenberg B, Olivares O, Valenzuela M, et al. Estudio epidemiológico de las enfermedades neurológicas en Santiago Metropolitano, Chile/Epidemiological study of neurological diseases in Metropolitan Santiago, Chile . Rev.chil.neuro-psiquiatr; [Internet] 1992; 30 (4): 335-40. Available from: file:///d/Mis documentos/articulos/rnepsyn300335.pdf
3. Obeso JA, Rodríguez-Oroz MC, Chana P, Lera G, Rodríguez M, Olanow CW. The evolution and origin of motor complications in Parkinson's disease. Neurology 2000; 55 (11 Suppl 4): S13-S20; discussion S21-S23.
4. González-Fernández J, Prieto-Albin R, Velasco-Palacios L, Jorge-Roldán S, Cubo-Delgado E. [Digestive disorders in Parkinson's disease: dysphagia and sialorrhea]. Rev. Neurol. [Internet]. 2010 Feb 8 [cited 2013 Nov 15];50 Suppl 2:S51-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20205142>.
5. Hyson HC, Johnson AM, Jog MS. Sublingual atropine for sialorrhea secondary to parkinsonism: a pilot study. Mov. Disord. [Internet]. 2002 Nov [cited 2013 Nov 19]; 17 (6): 1318-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12465075>.
6. Kusbeci OY, Koken T, Demirbas H, Koca B. Sialorrhea and Salivary Composition in Patients With Parkinson's Disease. J Neurol Sci Turk [Internet]. [cited 2013 Dec 4]; 26 (3): 264-70. Available from: <http://jns.dergisi.org/text.php3?id=294>.
7. Leichsenring F, Hiller W, Weissberg M, Leibing E. Cognitive-behavioral therapy and psychodynamic psychotherapy: techniques, efficacy, and indications. Am J Psychother [Internet] 2006 Jan

- [cited 2013 Dec 4]; 60 (3): 233-59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17066756>.
8. Regan J, Walshe M, Tobin WO. Immediate effects of thermal-tactile stimulation on timing of swallow in idiopathic Parkinson's disease. *Dysphagia* [Internet]. 2010 Sep [cited 2013 Dec 4]; 25 (3): 207-15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19707818>.
  9. Hughes AJ, Daniel SE, Ben-Shlomo Y, Lees AJ. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service. *Brain. The United Kingdom Parkinson's Disease Society Brain Research Centre, Institute of Neurology, London, UK*; 2002; 125 (0006-8950): 861-70.
  10. Hughes AJ, Daniel SE, Lees AJ. Improved accuracy of clinical diagnosis of Lewy body Parkinson's disease. *Neurology* 2001.
  11. Zijlmans JCM, Daniel SE, Hughes AJ, Révész T, Lees AJ. Clinicopathological investigation of vascular parkinsonism, including clinical criteria for diagnosis. *Mov Disord* [Internet] 2004; 19 (6): 630-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15197700>.
  12. Pérez Lloret S, Pirán Arce G, Rossi M, Caivano Nemet ML, Salsamendi P, Merello M. Validation of a new scale for the evaluation of sialorrhea in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* [Internet] 2007 Jan [cited 2013 Nov 15]; 22 (1): 107-11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17089393>.
  13. Jornet PL, Fenoll AB. Principales técnicas de recogida y registro del fluido salival en el hombre: ventajas e inconvenientes [Internet]. EDITUM; 1993 [cited 2013 Nov 15]. p. 43. Available from: <http://books.google.com/books?id=ARoOmO0q62IC&pgis=1>.
  14. Proulx M, de Courval FP, Wiseman MA, Panisset M. Salivary production in Parkinson's disease. *Mov. Disord.* [Internet]. 2005 Feb [cited 2013 Dec 5]; 20 (2): 204-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15389996>.
  15. Rebolledo FA. Artemisa. *Plast Rest Neurol* 2006; 5 (2): 123-8.
  16. Joel S. NIH Public Access. *Neuroimage* 2012; 59 (2): 1485-90.
  17. Marchese R, Diverio M, Zucchi F, Lentino C, Abbuzzese G. The role of sensory cues in the rehabilitation of parkinsonian patients: a comparison of two physical therapy protocols. *Mov. Disord.* [Internet] 2000; 15 (5): 879-83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11009194>.
  18. Bagheri H, Damase-Michel C, Lapeyre-Mestre M, Cismondo S, O'Connell D, Senard JM, et al. A study of salivary secretion in Parkinson's disease. *Clin. Neuropharmacol.* [Internet]. [cited 2013 Dec 5]; 22 (4): 213-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10442250>.

---

Correspondencia:

Sra. Sara Tapia S.

CETRAM

Belisario Prats 1597b

Independencia

E-mail: [sara.tapia@gmail.com](mailto:sara.tapia@gmail.com)