

Aspectos clínicos y rehabilitadores en pacientes con síndrome del túnel carpiano tratados con láser
Clinical and rehabilitation aspects in patients with carpal tunnel syndrome treated with laser

**MsC. María Julia Rodríguez Nápoles,¹ MsC. Marcia Sandra Hernández Zayas,¹
Dr. Arquímedes Montoya Pedrón¹ y Dra. Liudmila R. Castro Andión^{1,2}**

¹ Policlínico Docente "Josué País García", Santiago de Cuba, Cuba.

¹ Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

^{1,2} Policlínico Docente "Julián Grima García", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó una intervención terapéutica en 21 pacientes con síndrome del túnel carpiano, atendidos en los servicios de rehabilitación integral de los polyclínicos "30 de Noviembre" y "Josué País García" de Santiago de Cuba, desde junio de 2009 hasta igual mes de 2010, con vistas a describir aspectos clínicos de interés y la respuesta al tratamiento con láser blando semiconductor a 6 J/cm². Las principales variables analizadas fueron: edad, sexo, demanda funcional, mano afectada, síntomas y signos e intensidad del dolor. Se aplicó la prueba de Ji al cuadrado ($p < 0,05$) y se utilizó el porcentaje como medida de resumen. En la serie predominaron el sexo femenino y el grupo etario de 50- 59 años. Luego de la terapia aplicada disminuyó el dolor y se logró la analgesia en 66,7 % de los afectados; asimismo, la mejoría se obtuvo principalmente entre las 16 y 20 sesiones. Se concluyó que la fisioterapia es capaz de modificar evolutivamente parámetros clínicos en quienes presentan esta afección.

Palabras clave: síndrome del túnel carpiano, rehabilitación, láser, intervención terapéutica, atención primaria de salud.

ABSTRACT

A therapeutical intervention in 21 patients with carpal tunnel syndrome, assisted in the services of comprehensive rehabilitation of the polyclinics "30 de Noviembre" and "José País García" in Santiago de Cuba was carried out from June, 2009 to the same month of 2010, aimed at describing clinical aspects of interest and the response to the treatment with semiconductor soft laser at 6 J/cm². The main variables were analyzed: age, sex, functional demands, affected hand, symptoms and signs and intensity of pain. The chi-square test was applied ($p < 0,05$) and the percentage was used as summary measure. In the series the female sex and the age group 50-59 years prevailed. After the applied therapy, the pain decreased and the analgesia was achieved in 66.7% of those affected; likewise, the improvement was mainly obtained between the 16 and 20 sessions. It was concluded that the physiotherapy can progressively modify clinical parameters in those who present this disorder.

Key words: carpal tunnel syndrome, rehabilitation, laser, therapeutic intervention, primary health care.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones menores (en apariencia) en la extremidad superior, pueden desarrollar un dolor agudo discapacitante que progresó a la cronicidad, como el atrapamiento del nervio mediano en el túnel del carpo, formado por el retináculo flexor y los huesos del carpo.¹ Aproximadamente 15 % es idiopático o puede asociarse a otros procesos como el uso excesivo de las manos. La edad, el índice de masa ósea, las actividades físicas y la influencia hormonal son factores ambientales relacionados.²

Según se plantea, la clínica del síndrome del túnel carpiano (STC) está dada por la susceptibilidad del mediano a ser comprimido bajo la aponeurosis flexora, lo cual ocasiona edema o tenosinovitis de los tendones flexores;³ también se presenta adormecimiento y hormigueo en la mano, dolor que se incrementa en la noche o durante la realización de actividades donde esta se utilice mucho, produce disminución o pérdida de la fuerza muscular y la sensibilidad, así como atrofia de los músculos de la eminencia tenar.⁴

El STC puede incluirse entre las alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con trabajos de naturaleza multifactorial: posturas forzadas y movimientos específicos, repetitividad y ritmo, fuerza de los movimientos, vibración y temperatura. También es considerado un desorden por trauma acumulado que causa ausentismo e incapacidad laboral.⁵

Teniendo en cuenta el grado de discapacidad que ocasiona, las limitaciones para las actividades de la vida diaria y ocupacional, así como lo larga y prolongada que resulta la recuperación posquirúrgica, motivó a los autores a efectuar la presente investigación con vistas a identificar los resultados terapéuticos alcanzados y su relación con aspectos clínicos y rehabilitadores en pacientes afectados, tratados con laserterapia y ejercicios.

MÉTODOS

Se realizó una intervención terapéutica en pacientes con síndrome del túnel carpiano, atendidos en los servicios de rehabilitación integral de los policlínicos "30 de Noviembre" y "Josué País García" de Santiago de Cuba, desde junio de 2009 hasta igual mes de 2010.

Fueron seleccionados de forma aleatoria 21 individuos mayores de 30 años de edad, con síndrome de causa idiopática y degenerativa, con menos de 6 meses de evolución, previo consentimiento informado. Se excluyeron los que presentaban condiciones que contraindicaban el tratamiento.

Como criterios de salida fueron considerados la salida voluntaria, el abandono o 3 inasistencias al tratamiento, así como las condiciones clínicas que impidieron la continuidad del plan terapéutico y/o la muerte.

Los criterios diagnósticos del STC estuvieron basados en los parámetros prácticos publicados por la *American Academy of Neurology* (1993).⁶

La teoría de que la radiación láser permite lograr el equilibrio energético en puntos biológicamente activos, mejora la conductividad eléctrica y restaura el equilibrio funcional, fundamentó el empleo de la luminoterapia con LAS- Expert (Physiomed), semiconductor, con 700 mW de potencia de salida del emisor de ducha, 60 mW de

potencia puntual y longitud de onda de 785 nanómetros (nm) a 6 J/cm² (dosis analgésica y antiinflamatoria).⁷

Se escaneó el área de atrapamiento del nervio durante 10 sesiones (5 minutos), con 3 depósitos puntuales de un minuto en la zona del dolor; también se irradiaron los puntos acupunturales IG4, IG11 e IG15 del meridiano intestino grueso (durante 40 segundos). Luego se continuó con 10 sesiones más, en días alternos, hasta completar las 20. Se realizaron movilizaciones de los huesos del carpo y tejidos, así como ejercicios de estiramiento del nervio y los tendones.¹

Las variables de interés consideradas para el estudio fueron obtenidas a través de la planilla de recolección de datos, entre estas figuraron: sexo, edad (agrupada de forma decenal), mano afectada, y tiempo de diagnóstico en meses (menos de 1, de 1-3 y de 4-6).

La demanda funcional se clasificó según las necesidades de fuerza y utilización de las manos, durante la actividad laboral, de la manera siguiente:

- Alta: Cuando aparecieron factores ocupacionales (uso repetitivo y frecuente de movimientos iguales o similares de mano o muñeca, empleo de fuerza, posiciones forzadas y presencia de vibraciones).
- Moderada: Si existieron 3 aspectos ocupacionales (excepto vibraciones).
- Baja: Cuando hubo un aspecto de riesgo ocupacional (uso repetitivo).

Se empleó una escala visual análoga de dolor⁸ y se objetivizó la intensidad percibida en rango de 0-10, considerando dolor ligero: hasta 3 cm; moderado: de 4- 6 cm y severo: de 7-10 cm. Se evaluó la presencia o ausencia de signos clínicos y patognomónicos (Phalen, Tinel y Pyse-Phillips).

Se exploró la fuerza muscular (test de Daniels) con notas entre 0 y 5 (ausencia de actividad y respuesta normal, respectivamente).

Las sesiones recibidas fueron agrupadas de la forma siguiente: 5 - 10; de 11 – 15 y de 16 - 20.

Las reevaluaciones clínicas se realizaron a los 15 días, al mes y a los 3 meses.

Asimismo, al término del tratamiento, los resultados fueron clasificados como: excelentes (anulación de síntomas y/o signos), buenos (mejoría clínica con persistencia de algunos síntomas y/o signos) y malos (sin modificaciones clínicas o empeoramiento del cuadro clínico).

La información se procesó con el sistema estadístico SPSS, versión 11,5. Se aplicó la prueba de Ji al cuadrado ($p<0,05$) y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

RESULTADOS

En la casuística (tabla 1) predominaron las féminas (19 afectadas, para 90,5 %) y el grupo etario de 50- 59 años (38,1 %), seguido por el de 40 - 49 (33,3 %).

Tabla 1. Pacientes según edad y sexo

Grupos de edades (en años)	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30- 39	3	14,3			3	14,3
40- 49	6	28,6	1	4,8	7	33,3
50- 59	8	38,1			8	38,1
60- 69	2	9,5	1	4,8	3	14,3
Total	19	90,5	2	9,5	21	100,0

Como se muestra en la tabla 2, más de la mitad de los pacientes (52,4 %) tenían demanda funcional moderada por la necesidad de fuerza y utilización de las manos en su área laboral; el STC afectó la mano derecha en 62,0 % de los integrantes de la serie y una minoría presentó afectación bilateral.

Tabla 2. Pacientes según demanda funcional y mano afectada

Demanda funcional	Mano afectada				Total	
	Derecha	Izquierda	Bilateral		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Alta	4	19,1	3	14,3	1	4,8
Moderad a	8	38,1	1	4,8	2	9,5
Baja	1	4,8			1	4,8
Total	13	62,0	4	19,1	4	19,1
					21	100,0

Según la valoración clínica (tabla 3), el dolor estuvo presente en 19 pacientes y 2 negaron inicialmente su presencia. Las algias y las parestesias fueron los síntomas más comunes y el dolor severo desapareció luego de la laserterapia. La analgesia se obtuvo en 66,7 % de los afectados y solo 23,8 % manifestó dolor ligero.

Tabla 3. Intensidad del dolor al inicio y al final
del tratamiento

Dolor	Inicio		Final	
	No.	%	No.	%
Ligero	4	19,1	5	23,8
Moderado	11	52,3	2	9,5
Severo	4	19,1		
No dolor	2	9,5	14	66,7
Total	21	100,0	21	100,0

Los resultados finales (tabla 4) fueron excelentes en 13 pacientes (61,9 %), de ellos 12 alcanzaron esta mejoría entre las 16 y 20 sesiones de tratamiento con láser y 3 mantuvieron los mismos síntomas o empeoraron con la terapia (14,3 %).

Tabla 4. Pacientes según resultados finales y sesiones recibidas

Resultados finales	Sesiones de tratamiento						Total	
	No.	5-10	No.	11-15	No.	16-20		
								%
Excelente			1	4,8	12	57,1	13	61,9
Bueno	1	4,8	1	4,8	3	14,3	5	23,8
Malo			1	4,8	2	9,5	3	14,3
Total	1	4,8	3	14,3	17	80,9	21	100,0

DISCUSIÓN

El síndrome del túnel del carpo es la neuropatía por compresión más común en las consultas médicas y en la población adulta, con una elevada prevalencia. El predominio de las féminas coincide con los resultados de otros autores,⁹⁻¹² quienes también evidenciaron que el sexo femenino fue el más afectado por esta dolorosa neuropatía.

Petterson *et al*¹³ plantean que el sexo mal llamado débil, es más propenso a padecer la enfermedad, no por base genética, sino por la influencia de factores de riesgo ambientales. En Cuba también es muy frecuente entre las mujeres, pues además de las labores computarizadas, utilizan profusamente sus manos y muñecas en tareas hogareñas.¹²

En estudios epidemiológicos se plantea que 80 % de los que sufren este síndrome tienen 40 años o más, invocándose su origen multicausal;² otros señalan que la enfermedad se relaciona con la edad laboral, fundamentalmente en profesiones que provocan un sobreesfuerzo de las muñecas.^{5, 14}

Los resultados obtenidos en esta serie en cuanto a la edad, se relacionan con los de algunos autores^{9-11, 15} que también encontraron predominio del grupo etario de 50- 59 años; pero difieren de los obtenidos por González *et al*,¹⁶ quienes hallaron primacía de los jóvenes entre 24 y 35 años.

Algunas actividades manuales se consideran de riesgo para el atrapamiento del mediano, pues representan una alta demanda funcional.¹⁷ Al respecto, Portillo *et al*¹⁰ y Acosta¹² refieren que la mano derecha es la más dañada y lo relacionan, a su vez, con actividades laborales predominantemente manuales.

La interpretación clínica permite establecer un diagnóstico funcional y evolutivo de los progresos del paciente durante la recuperación y tratamiento. Los cambios significativos en cuanto al dolor, indicaron mejoría clínica con el proceder aplicado ($p<0,004$).

Se plantea que la terapia con ultrasonido es eficaz para mejorar los síntomas de mediana y moderada intensidad;¹⁸ también se registra que la luminoterapia reduce el dolor y las parestesias en la neuropatía del mediano.^{9, 10, 16}

En esta serie se constató que los signos patognomónicos estuvieron presentes en todos los pacientes al inicio del tratamiento. En las reevaluaciones fueron positivos los signos de Tinel (19,1%) y Phalen (14,1%), para $p<0,00005$.

El análisis estadístico corroboró que la fisioterapia es beneficiosa en el tratamiento de pacientes con STC. En relación con la desaparición de los signos clínicos, en la bibliografía médica consultada se registra que los signos de Tinel y Phalen son los de mayor importancia evolutiva.^{10, 18}

Por otra parte, el mayor índice de mejoría se obtuvo entre las 16 y 20 sesiones, rango necesario para una evolución satisfactoria. Los resultados excelentes, con remisión del dolor y las parestesias, generalmente se presentaron cuando el diagnóstico fue menor de 3 meses.

El soft láser ha demostrado ser una modalidad no invasiva y eficaz para el tratamiento de personas con el mencionado síndrome, sobre todo en etapas tempranas, cuando el dolor es el síntoma principal.⁷ Al respecto, Padrón¹⁹ halló 76,4 % de beneficios, pero plantea que en más de 6 % de estos sujetos se debe asumir una conducta quirúrgica.

Se concluyó que la fisioterapia es capaz de modificar evolutivamente parámetros clínicos en quienes presentan esta afección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Conesa A, Serrano Gisbert MF. Síndrome del túnel del carpo. Fisioterapia 2004 [citado 9 Mar 2012]; 26(3):170-85. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-adulto/tunel_del_carpo.pdf
2. Nakasako YR. Carpal tunnel syndrome in the elderly. J Okla State Med Assoc. 2003; 96(3):113-5.
3. Swiontkowski MF. Manual de ortopedia y traumatología. 2 ed. Barcelona: Editorial Masson; 2005.
4. Díaz Cevallos A. Síndrome del túnel del carpo. Tratamiento conservador vs quirúrgico. Dolor, Clínica y Terapia. 2006[citado 10 Mar 2012]; 4(3). Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=43312>
5. Bellorín M, Sirit Y, Rincón C, Amortegui M. Síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa de construcción civil. Salud de los trabajadores. 2007 [citado 10 mar 2012]; 15(2). Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-01382007000200003&script=sci_arttext
6. American Academy of Neurology. Practice parameters for carpal tunnel syndrome [citado 10 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.odg-disability.com/aan.pdf>
7. Hernández Díaz A, Orellana Molina A. Aplicaciones del láser en medicina. La Habana: CEADEN; 2007. p.21-2.
8. La escala visual analógica [citado 10 Mar 2012]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf

9. Rodríguez Pago Carlos. Síndrome del túnel carpiano. Guías clínicas; 2009 [citado 30 Jul 2012]. Disponible en:
<http://xa.yimg.com/kq/groups/22321502/280303582/name/S%C3%8DNDROME+DEL+T%C3%9ANEL+CARPO.doc>
10. Portillo R, Salazar M, Huertas M.A. Síndrome del túnel del carpo. Correlación clínica y neurofisiológica. An Fac Med Lima. 2004 [citado 4 Ago 2012]; 65(4). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/brevistas/anales/v65_n4/pdf/a06.pdf
11. Cortés Casimiro VR. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de STC en el primer nivel de atención. México, DF: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2009 [citado 4 Ago 2012]. Disponible en: http://cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS_043_08_TUNEL_DEL_CARPO/IMSS_043_08_EyR.pdf
12. Acosta Marrero L, Posada Gutiérrez A, Cabrera Hernández B. Manejo terapéutico para el síndrome del túnel carpiano durante el último quinquenio. INFOCIENCIA.2008 [citado 4 Ago 2012]; 12(3). Disponible en:
<http://infociencia.idict.cu/index.php/infociencia/article/view/109>
13. Petterson JD, Simmons BP. Outcomes assessment in carpal tunnel syndrome. Hand Clin. 2004; 18:359-63.
14. Falkiner S, Myers S. When exactly can carpal tunnel syndrome be considered work-related? ANZ J Sur. 2002; 72:204-9.
15. Verdugo Renato J, Salinas Rodrigo A, Castillo José L, Cea José G. Tratamiento quirúrgico versus tratamiento no quirúrgico para el síndrome del túnel carpiano. En: La Biblioteca Cochrane Plus. 2008 [citado 4 Ago 2012]; 4 (Issue 3). Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD001552>
16. González B, Hernández A, Orellana A. Tratamiento del síndrome del túnel del carpo con láser infrarrojo. La Habana: TECNOLASER; 2005.
17. Verhagen AP, Bierma Zeinstra SMA, Feleus A. Intervenciones ergonómicas y fisioterapéuticas para el tratamiento de los trastornos de miembros superiores relacionados con el trabajo en adultos. En: La Biblioteca Cochrane Plus. 2008 [citado 15 Mar 2012]; 3. Disponible en:
<http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB003471-ES.htm>
18. Ramírez Carballosa J, Llorente Aguilera YB, Álvarez Mediaceja H. Magnetoterapia y ultrasonido en el síndrome del túnel del carpo [citado 15 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion-doc/temas.php?idv=6522>
19. Padrón Seigido Luis J. Tratamiento del síndrome del túnel carpiano con láser he-ne de baja potencia [citado 20 Mar 2012]. Disponible en:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/tunel_carpiano.pdf

Recibido: 2 de agosto de 2012.

Aprobado: 28 de agosto de 2012.

María J. Rodríguez Nápoles. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: marcia.hernandez@medired.scu.sld.cu