

CASO CLÍNICO

Síndrome compartimental agudo de la mano postinfección, tras inoculación accidental en partes blandas de sustancia alimenticia. A propósito de un caso clínico

V. Sánchez Ruiz

Servicio de Fisioterapia. Centro Asistencial de Asepeyo. Las Palmas de Gran Canaria

Correspondencia:

Dra. Victoria Sánchez Ruiz

Correo electrónico: victoriasanrui@gmail.com

Recibido el 16 de enero de 2020

Aceptado el 7 de mayo de 2020

Disponible en Internet: junio de 2020

RESUMEN

Introducción: el síndrome compartimental agudo es una afección grave cuyo pronóstico está directamente relacionado con la demora en su diagnóstico y tratamiento.

Objetivo: valorar la eficacia de la fisioterapia y el estado funcional del paciente tras 7 meses de tratamiento.

Material y método: descripción del caso clínico de un paciente, cuyo síndrome compartimental evolucionó durante 5 días hasta ser diagnosticado y tratado con fasciotomía inicial, curas quirúrgicas y autoinjerto posterior.

Resultados: la valoración funcional tras 7 meses de tratamiento refleja una mejoría significativa de la movilidad activa de los dedos y la muñeca, así como de la pinza distal y los agarres de fuerza y de precisión. La electromiografía confirma una recuperación importante de la lesión nerviosa que presentaba inicialmente.

Conclusión: el tratamiento fisioterápico, aplicado en este caso de forma intensiva en tratamiento diario, en turno de mañana y turno de tarde, ha permitido la recuperación funcional de una mano que se preveía catastrófica.

ABSTRACT

Acute compartment syndrome of the hand post-infection, after accidental inoculation of food substances in soft parts. A case report

Introduction: the acute compartment syndrome is a serious condition whose prognosis is directly related to the delay in its diagnosis and treatment.

Objective: to assess the effectiveness of physiotherapy and the functional status of the patient after 7 months of treatment.

Materials and methods: description of the clinical case of a patient, whose compartment syndrome evolved for 5 days until being diagnosed and treated with initial fasciotomy, surgical cures and subsequent autograft.

Results: the functional assessment after 7 months of treatment reflects a significant improvement in the active mobility of the fingers and wrist, as well as the distal forceps and strength and precision grips. The electromyography confirms an important recovery of the nerve injury that was initially presented.

Trabajo presentado como comunicación oral en el XIX Congreso Nacional SETLA, celebrado en La Granja de San Ildefonso el 22 de noviembre de 2019.



<https://doi.org/10.24129/j.retla.03105.fs2005015>

© 2020 Sociedad Española de Traumatología Laboral. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Palabras clave: Síndrome compartimental. Inoculación de sustancia. Tratamiento fisioterápico. Valoración funcional. Mano catastrófica.

Conclusion: the physiotherapy treatment, applied in this case intensively in daily treatment, in the morning shift and afternoon shift, has allowed the functional recovery of a hand that was expected to be catastrophic.

Key words: Compartment syndrome. Substance inoculation. Physiotherapy treatment. Functional assessment. Catastrophic hand.

Introducción

El síndrome compartimental es el conjunto de signos y síntomas secundarios al aumento de la presión tisular, en uno o varios compartimentos osteofasciales, hasta disminuir o eliminar la presión de perfusión vascular, comprometiendo la viabilidad de los tejidos.

Se clasifica en agudo o crónico: agudo, generalmente secundario a traumatismo de alta intensidad, infecciones, picaduras, fracturas óseas o vendajes excesivamente apretados; y crónico, generado frecuentemente por contracciones mantenidas en corredores de alto rendimiento, motoristas y patinadores.

Los casos agudos son considerados urgencias y requieren tratamiento quirúrgico, siendo este la fasciotomía.

El diagnóstico es clínico, según la regla de la 6 P: parestesias, dolor (*pain*), presión, palidez, parálisis y ausencia de pulso (*pulselessness*), y como prueba complementaria se hace medición de la presión intracompartimental⁽¹⁾.

Las posibilidades de éxito en la recuperación dependen del tiempo de demora en su diagnóstico y tratamiento. A medida que progresa la isquemia, el músculo se necrosa y a veces se produce rhabdomiólisis, infecciones e hiperpotasemia. Estas complicaciones pueden llevar a la pérdida del miembro y, sin tratamiento, incluso puede causar la muerte⁽²⁾.

Objetivos

Determinar la eficacia de la fisioterapia y el estado funcional, tras 7 meses de tratamiento, en un paciente cuyo síndrome compartimental agudo, secundario a un traumatismo de alta energía, con el añadido de una infección tras la inyección de fluidos que pasó desapercibida, evolucionó durante 5 días antes de la fasciotomía.

Material y métodos

Se presenta la descripción de un caso clínico, el tratamiento fisioterápico y la valoración funcional inicial y final tras 7 meses de tratamiento.

Nuestro paciente es un pastelero de 50 años, diestro, que sufre un accidente cuando la máquina que intenta reparar se pone en marcha y le atrapa la mano derecha, produciéndole una fuerte compresión e inoculación de crema de cacao en las partes blandas. Pasarán 5 días hasta que se realice la fasciotomía.

Precisará entonces de 1 mes de curas quirúrgicas para lograr limpiar y eliminar la infección. Debido a la pérdida de sustancia en la palma de la mano, secundaria a estas curas, se hace necesario un posterior injerto autólogo.

Acude a nuestro servicio de fisioterapia 6 semanas después del accidente, con un diagnóstico de limitación funcional de la mano derecha y lesión axonal parcial muy severa, casi completa, del nervio mediano y severa, peor en el canal de Guyón, del nervio cubital, en sus respectivos trayectos distales (muñeca), con ausencia de respuesta sensitiva en ambos.



Figura 1. Aspecto inicial de la mano. Flexión de los dedos nula. Febrero de 2019.



Figura 2. Flexión de los dedos en la goniometría inicial, a las 4 semanas del inicio del tratamiento.



Figura 3. Terapia de espejo.



Figura 4. Trabajo propioceptivo con terapia de espejo.



Figura 5. Electroestimulación.

En la valoración fisioterápica inicial, el paciente presenta evitación de la extremidad, mucho miedo a la movilización activa o pasiva, los dedos y la mano derecha se observan edematizados y enrojecidos, pero con el injerto en la cara palmar bien cicatrizado.

Presenta hipoestesia en los dedos 1.º y 5.º y anestesia en los 2.º, 3.º y 4.º.

El balance articular activo de la mano derecha se encuentra muy limitado en extensión de muñeca y en la movilidad de las metacarpofalángicas de los dedos por retracción de las cicatrices (Figura 1).

El balance articular pasivo de la muñeca y los dedos no se puede valorar por rechazo del paciente al contacto.

Las pinzas laterales y distales resultan imposibles. La motricidad fina y gruesa de los dedos es nula.

La distancia digitopalmar es de 9,5 cm y el Kapandji inicial de la mano, de 0.

El tratamiento aplicado en nuestro centro asistencial, en doble sesión diaria, por 2 fisioterapeutas diferentes, se

adaptó continuamente a los avances y necesidades que iba presentando el paciente en las diferentes fases (Figura 2). Las técnicas aplicadas fueron:

- Terapia de espejo (Figura 3), técnica de elección tras el repaso bibliográfico, ya que permitía atender, simultáneamente, varios de los déficits que presentaba inicialmente –facilitando la movilización temprana, la reactivación propioceptiva (Figura 4), la desensibilización de las cicatrices, ayudándonos con la integración de la mano y previniendo a la vez el síndrome del dolor regional complejo⁽³⁾.

- Masaje de drenaje y masaje de desensibilización y de despegue de la cicatriz⁽⁴⁾.

- Movilizaciones pasivas y activas asistidas, y ejercicios isométricos.

En una segunda fase de tratamiento, se incorpora, coincidiendo con la aparición de algunas algias: parafina, corrientes interferenciales para el dolor y, dada la mejoría de la movilidad de los dedos y la muñeca, comenzamos



Figura 6. Despegue de adherencias con ventosa.

electroestimulación (Figura 5) y cinesiterapia activa con ejercicios de destreza y de fuerza para reactivar el tono y el trofismo de la musculatura de la mano y del antebrazo⁽⁵⁾. Utilizamos también ventosa para despegar las adherencias (Figura 6).

Resultados

La electromiografía actual concluye mejoría con respecto a la inicial, objetivándose neuropatía mixta del nervio cubital distal, con afectación sensitiva de grado severo y con datos de afectación axonal motora parcial de grado moderado y neuropatía mixta del nervio mediano distal, con datos de afectación sensitiva de grado severo y con afectación axonal motora parcial de grado leve-moderado.

El balance articular activo de la muñeca y los dedos, así como la fuerza adquirida y la integración definitiva de la

mano en las actividades cotidianas, reflejan una mejoría significativa.

El rango articular activo presentó la siguiente evolución:

- Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexoextensión de los dedos de la mano derecha. La goniometría inicial puede verse en la **Tabla 1**.

- Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexoextensión de los dedos de la mano derecha 7 meses después (**Tabla 2**).

- Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexión de los dedos de la mano izquierda (mano sana) (**Tabla 3**).

El rango articular pasivo, para los dedos y la muñeca, es completo.

Las pinzas lateral y distal son posibles y efectivas con todos los dedos.

La destreza fina y la gruesa están recuperadas. La mano está perfectamente integrada en las actividades de la vida diaria.

La distancia digitopalmar es de 4 cm y el Kapandji de la mano de 8.

En cuanto a la valoración muscular y según la escala de Daniels, el paciente presentaba al final del tratamiento:

- Agarre de fuerza: 3/5.
- Agarre de precisión: 4+/5.

Tabla 1. Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexoextensión de los dedos de la mano derecha. Goniometría inicial (marzo de 2019)

	Metacarpofalángica	Interfalángica proximal	Interfalángica distal
1.º dedo	30°/20°/0°	0°/0°/5°	x
2.º dedo	40°/20°/0°	40°/35°/0°	10°
3.º dedo	20°/15°/0°	45°/35°/0°	20°
4.º dedo	10°/7°/0°	45°/35°/0°	10°
5.º dedo	5°/0°/0°	35°	10°

Tabla 2. Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexoextensión de los dedos de la mano derecha 7 meses después (octubre de 2019)

	Metacarpofalángica	Interfalángica proximal	Interfalángica distal
1.º dedo	60°/0°	0°	x
2.º dedo	60°/0°	75°/0°	30°/0°
3.º dedo	55°/0°	80°/0°	35°
4.º dedo	40°/0°	75°/0°	30°
5.º dedo	20°	70°/40°/0°	45°/30°/0°

Tabla 3. Rango articular activo, según el método del cero neutro, en flexión de los dedos de la mano izquierda (mano sana)

	Metacarpofalángica	Interfalángica proximal	Interfalángica distal
1.º dedo	60°/0°	60°/0°	x
2.º dedo	85°/0°	95°/0°	80°/0°
3.º dedo	85°/0°	90°/0°	85°/0°
4.º dedo	80°/0°	90°/0°	80°/0°
5.º dedo	85°/0°	85°/0°	80°/0°

· Asimetría fisiológica del perímetro muscular del antebrazo derecho en comparación con el izquierdo: 30/29 cm.
 La sensibilidad de los dedos de la mano continúa alterada, sobre todo en apreciación térmica y tacto fino.

Discusión

Tras 7 meses de evolución y tratamiento fisioterápico:

- La electromiografía muestra mejoría en cuanto a la respuesta motora de los nervios cubital y mediano, aunque persiste afectación severa de la respuesta sensitiva, siendo esta la evolución natural de la lesión según el tiempo transcurrido.
- La movilidad activa conseguida, en los dedos y la muñeca, y la fuerza muscular alcanzada permiten asir objetos de 4 cm de diámetro sin dificultad, logrando hacer



Figura 7. Flexión de los dedos tras 7 meses de tratamiento.

funcional una mano inicialmente catastrófica.

- Se consigue la integración de la mano en las actividades de la vida diaria y el deseo y la intención de reincorporación laboral por parte del paciente, lo que demuestra el cambio conductual con respecto a la aceptación de la lesión.



Figura 8. Aspecto de la mano en octubre de 2019.

Conclusión

Dado el mal pronóstico que cabía esperar, debido a la demora en el diagnóstico y el tratamiento del síndrome compartimental de nuestro paciente, la lesión nerviosa que presentaba, el rechazo inicial de su lesión y dada la importante mejoría en la funcionalidad de la mano, se concluye como muy buena la elección del tratamiento fisioterápico desarrollado (**Figuras 7 y 8**). Además, con dicha recuperación y según el requerimiento funcional que precisa el paciente (carga biomecánica 3, con trabajo de precisión 2) (**Tabla 4**), para la profesión que desempeña (operador de máquinas para elaborar productos alimenticios, Cod. CON-11: 8160), ha sido posible la reincorporación a su puesto de

Tabla 4. Requerimiento funcional de la mano según la profesión

Código CNO-11: 8160	Operadores de máquinas para elaborar productos alimenticios, bebidas y tabaco			
Requerimientos	Grado			
	1	2	3	4
Carga física		X		
Carga biomecánica				
Columna cervical		X		
Columna dorsolumbar		X		
Hombro			X	
Codo			X	
Mano			X	
Cadera		X		
Rodilla		X		
Tobillo/Pie		X		
Manejos de cargas		X		
Trabajo de precisión		X		
Sedestación	X			
Bipedestación				
Estática			X	
Dinámica		X		
Marcha por terreno irregular	X			

Requerimientos	Grado			
	1	2	3	4
Carga mental				
Comunicación	X			
Atención al público	X			
Toma de decisiones		X		
Atención/Complejidad			X	
Apremio			X	
Dependencia			X	
Visión				
Agudeza visual			X	
Campo visual		X		
Audición		X		
Voz		X		
Sensibilidad				
Superficial		X		
Profunda			X	

trabajo 11 meses después de su accidente, con muestra de satisfacción y conformidad por parte del paciente.

Agradecimientos

A Asepeyo, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social n.º 151, por favorecer y facilitar mi desarrollo profesional.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. La autora declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. La autora declara que ha seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. La autora declara que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación. La autora declara que este trabajo no ha sido financiado.

Conflicto de interés. La autora declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. De Pablo-Márquez B, Quintas-Álvarez S, Solà-Ruano L, Castillón-Bernal P. Síndrome compartimental agudo. *Semergen*. mayo-junio 2014;40(4):226-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-sindrome-compartimental-agudo-S1138359314000616>.
2. Campagne D. Síndrome compartimental. *MSD*; 2017. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/lesiones-y-envenenamientos/fracturas/s%C3%ADndrome-compartimental>.
3. Figueroa Huaylla N. Tratamiento fisioterápico en síndrome del dolor regional complejo. Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2017.
4. Lois Guerra J. Quemados: Fisioterapia en injertos. Manual de fisioterapia. 2.ª ed. México: El Manual Moderno; 2018.
5. Velázquez Yucra C. Tratamiento fisioterápico en síndrome compartimental. Universidad Inca Garcilaso De la Vega; 2018.