

# HAMPI & HEALTH

## Revista Científica del Hospital Regional de Ica



**ICA - PERÚ**

Vol. 001 N° 02, julio 2021

# Revista Científica de Hospital Regional de Ica

## COMITÉ EDITORIAL

Dr. Víctor Hugo Barrientos Ramos

Dr. Rómulo Cahua Valdiviezo

Dr. Juliana Aparcana Machado

El contenido de los artículos presentados en esta publicación es de responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores.

## CARTA DEL DIRECTOR



En este mes del bicentenario de la Independencia del Perú, con la edición de este segundo número de la Revista Científica del Hospital Regional de Ica "HAMPÍ & HEALTH", se reafirma el compromiso de este hospital con la investigación médica. Con todo el empeño, esta revista se posiciona en la vanguardia científica Iqueña, siendo una plataforma para todos los investigadores de salud. Es labor entonces, de continuar enviando sus trabajos científicos de todas las especialidades médicas a esta su revista, los cuales serán recibidos y pasarán por una revisión de pares para su posterior publicación.

La Revista agradece a todas aquellas personas que siguen apoyando esta publicación. Desde nuestro director del Hospital Regional de Ica, Dr. Carlos Navea Méndez, hasta los digitadores y colaboradores. Esperando siempre el aliento y sugerencias de ustedes colegas y compañeros.

Aún continuamos con los estragos de la Pandemia del Covid-19, pero se continúa combatiéndola. Esta revista nos acerca a esta realidad y gracias a su enorme apoyo, el conocimiento científico y la investigación en medicina seguirán persistiendo en el tiempo.

**Atte.**

**Dr. VÍCTOR HUGO BARRIENTOS RAMOS**

**DIRECTOR DE LA REVISTA**

## CARTA AL EDITOR

### UN CASO DE HEMIBALISMO ASOCIADO A INFARTO DEL LOBULO TEMPORAL

**Autor:** B. Crispin <sup>1</sup>, et al.

• **Conflicto de Interés:** Ninguno

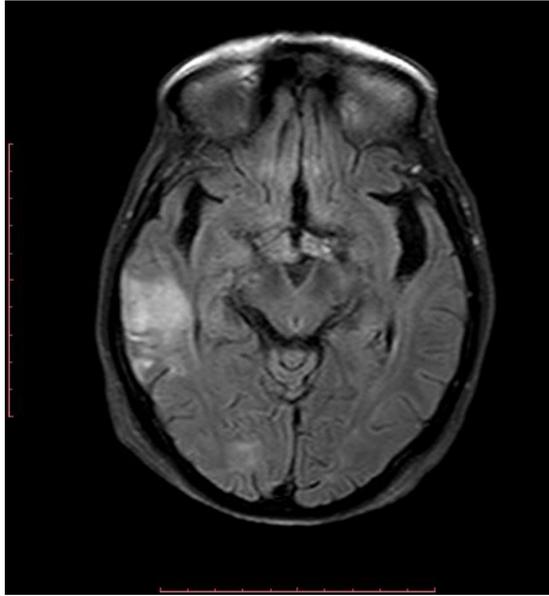
#### SR. EDITOR:

Quisiéramos presentar el caso de una mujer diestra de 82 años sin comorbilidades conocidas, fue encontrada inconsciente en el piso de la cocina por un miembro de familia dos semanas antes de la admisión a nuestro servicio. Ella se recuperó espontáneamente minutos más adelante. Ella tenía dolor de cabeza frontal suave por varios días. Tres días antes de la admisión a nuestro servicio, ella desarrolló movimientos involuntarios en el lado izquierdo del cuerpo. Uno de sus hijos notó que ella no estaba completamente orientada, tenía memoria deteriorada y dificultades para reconocer a parientes cercanos. En la admisión, el examen neurológico reveló movimientos violentos involuntarios, irregulares, de la ancho-amplitud moderados debido a la contracción de miembros izquierdos próximos así como al hemiparesia ipsolateral suave con respuesta plantar del extensor.

Ningún otro tipo de movimiento involuntario se presentó. De acuerdo con la fenomenología, el diagnóstico de hemibalismo fue hecha por dos expertos mayores en los desordenes de movimiento (C.C. y L.T.). El paciente y los familiares se negaron a ser grabados en video. La prueba neurofisiológica en la cabecera demostró una leve debilidad para moderar la memoria a corto plazo con funciones ejecutivas preservadas. El lenguaje no fue evaluado completamente. La hipertensión arterial y el hipotiroidismo fueron diagnosticados y tratados. El ecocardiograma reveló valvulopatía mitral. Sin fibrilación auricular. La exploración del CT demostró una hipo densidad en lóbulo temporal derecho. La RESONANCIA MAGNÉTICA cerebral mostró un área de hiperintensidad en el lóbulo temporal derecho y en imágenes FLAIR que giran hipo densidad en ADC sugestivas de infarto agudo (**Fig. 1**).

---

<sup>1</sup>Residente de Neurología del Hospital Regional de Ica, Perú.



**Fig 1. RMN que muestra un infarto agudo del lóbulo temporal derecho en imágenes ponderadas por difusión. No se consideró ninguna otra anomalía en otras áreas del cerebro en el resto de secuencias.**

Una angiografía del CT demostró la estenosis moderada de la arteria cerebral media derecha y del lumen normal en la arteria cerebral media izquierda y ambas carótidas internas. Una pequeña dosis del haloperidol fue administrada con control adecuado del hemibalismo durante los días siguientes.

El hemibalismo es una de las hipercinesias más llamativas observadas en la práctica clínica. Se asocia generalmente a las lesiones estructurales contralaterales en el núcleo subtalámico, otros ganglios básicos o aún la corteza contralateral. Las lesiones ipsilaterales también se han asociado a este movimiento anormal y en algunas series, cerca de una tercera parte de casos no tienen ninguna anomalía en las neuro imágenes [1].

El accidente cerebrovascular, las infecciones y los desórdenes metabólicos son las principales

etiologías del hemibalismo. En una revisión de la literatura, encontramos algunas series viejas que divulgan los casos del hemibalismo asociados, pero no atribuidos necesariamente a las lesiones isquémicas temporales, insulares y/o parietales [2-5]. Cabe mencionar que la tomografía computarizada fue el estudio de neuroimagen más utilizado en muchas de esas series. Por lo tanto, este es un caso de hemibalismo asociado con infarto puro del lóbulo temporal contralateral como la única lesión estructural relacionada temporalmente que aumenta la lista de regiones cerebrales asociadas con este tipo de trastorno del movimiento.

## REFERENCIA

1. Hawley JS, Weiner WJ. Hemiballismus: current concepts and review. *Parkinsonism Related Disord* 2012;18(2):125-9.
2. Daoud A, Chand P, Cruz-Flores S. Segmental ballism due to acute ischemic lesions of the caudate nucleus and parietal lobe: case report and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg* 2011;113(10):898-900.
3. Mizushima N, Park-Matsumoto YC, Amakawa T, Hayashi H. A case of hemichorea-hemiballism associated with parietal lobe infarction. *Eur Neurol* 1997;37(1):65-6.
4. Srivastava T, Singh S, Goyal V, Shukla G, Behari M. Hemichorea-hemiballism associated with frontoparietal bleed. *J Neurol* 2006;253(5):653-4.
5. Patel AR, Patel AR, Desai S. Acute hemiballismus as the presenting feature of parietal lobe Infarction. *Cureus* 2019;11(5):e4675. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.46>

# HISTORIA DE LA ESCUELA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA EN ICA-PERU

**Autor:** Edmundo Alzamora-García<sup>1</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguno

Desde el año 1968 venía funcionando la formación de especialistas en el Hospital Regional de Ica, capacitación a cargo del mismo hospital sin intervención de la Facultad de medicina Humana, formando especialistas médicos en Medicina interna, cirugía, ginecología obstetricia, pediatría y anestesiología. Los títulos de especialistas eran dados por el Ministerio de Salud.

Es a partir del año 1986 que la Facultad de medicina Daniel Alcides Carrión, asume la responsabilidad de la formación de los especialistas en las diferentes ramas de la medicina, otorgando desde entonces los títulos a nombre de la nación, siendo el primer director de la Escuela de Segunda especialidad el Dr. Otto Hernández, estas especialidades solo se realizaban en el Hospital Regional de Ica.

En el hospital Obrero del Instituto Peruano de Seguridad Social, en el año 1992 considerando la necesidad de contar con médicos especialistas, se conversa con el entonces Presidente Ejecutivo de la Institución Dr. Luis Castañeda Lossio para proponerle la creación de la sede

hospitalaria del seguro social en formación de médicos especialista, contando con su aprobación se nombra una comisión para la organización y reglamentación de la misma, formada por los Drs. Edmundo Alzamora García, médico Traumatólogo Ortopedista, Hugo Gutiérrez Cuentas, Guido Bendezú, Beatriz Vega y María Elena Arnao.

La solicitud para la creación de la escuela de formación de residentes del seguro social es elevada a la Universidad y dio origen a la firma del Convenio entre el Instituto Peruano de Seguridad Social y la Universidad Nacional San Luis Gonzaga para el funcionamiento del Residencia Médico en el Hospital Obrero Félix Torrealva Gutiérrez.

La facultad de medicina DAC, cuyo Decano de entonces era el Dr. Wilmar Bernaola Peña, forma una comisión universitaria mediante Resolución Decanal N° 001-92-D-FMDAC para elaborar el estudio de factibilidad para el funcionamiento del Residencia médico, conformado por los mismos profesionales docentes que estaban en la comisión del Seguro Social.

---

<sup>1</sup>Médico Traumatólogo.

Las especialidades que inicialmente se daban era Medicina Interna, Cirugía general, pediatría, Anestesiología y Ginecología Obstetricia, posteriormente en forma paulatina se incrementan las especialidades médicas, así las especialidades de Radiología y Patología clínica surgieron en 1995, nefrología en el año 2001, Traumatología y ortopedia en el 2004 junto con medicina intensiva, Oftalmología en el 2009 y medicina familiar y comunitaria en el 2013, cardiología, neurología y gastroenterología en el 2014.

La formación de especialistas en Traumatología ortopedia que se inicia en el 2004, tiene como campo clínico inicial el Hospital Regional de Salud, ingresando 1 residente por año. Posteriormente en el año se inicia la residencia de traumatología ortopedia en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de ESALUD, a solicitud de la sede hospitalaria y posteriormente en el Hospital Santa María del Socorro. El programa de la especialidad tiene como objetivo formar profesionales capacitados para resolver la patología de la especialidad, acorde con los conceptos éticos y criterio médico y comprender que la actividad académica es un complemento indispensable de una práctica médica; el programa incluye actividades asistenciales y actividades académico-científicas, realizadas en cada campo clínico

Actualmente, el Servicio de traumatología del Hospital Augusto Hernández de ESALUD cuenta con 9 médicos de planta, de los cuales 1 es docente de la facultad de medicina, en el hospital Regional vienen

laborando 4 de los cuales son docentes 1, en el Hospital Santa María del Socorro son 2 especialistas.

En los campos clínicos se realiza consulta externa, atención en emergencia, hospitalización y cirugías de mediana y alta complejidad como es la colocación de prótesis, colocación de metales y cirugía artroscópica, que brindan una oportunidad favorable para poner al residente frente a las más variadas patologías de nuestra especialidad con todos los recursos necesarios para su diagnóstico y tratamiento.

El entrenamiento quirúrgico es de suma importancia ya que permite desarrollar en el residente las habilidades necesarias para resolver la patología y las complicaciones eventuales de estas. En el programa de la especialidad se contempla la rotación externa de los residentes, tanto a hospitales de mayor complejidad como son los hospitales nacionales de IV categoría, como a hospitales del extranjero, nuestros residentes han realizado rotaciones en México, Brasil, Argentina, Colombia, Estados Unidos y España.

La escuela de segunda especialidad tiene presencia importante en la formación profesional especializada ya que controla la adquisición de competencias, de acuerdo a la programación que es coordinada con CONAREME, programa cursos obligatorios por año de formación y evalúa mediante un examen los conocimientos adquiridos. Consideramos que la residencia médica es la etapa formativa más importante en la vida de un especialista.

# LA TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA EN EL PERÚ ANTIGUO. EVIDENCIA MÁGICA Y EMPÍRICA. ESTUDIO CORRELACIONAL

**Autor:** Víctor Barrientos-Ramos<sup>1</sup>, Paolo Barrientos-Salazar<sup>2</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguno

## RESUMEN

**Introducción:** Aunque los términos de Ortopedia (Nicolás Andry, 1741) y Traumatología son modernos, hay vestigios y evidencias de su práctica empírica y mágica en el Antiguo Perú. La Ortopedia estudia las patologías y lesiones del Aparato Locomotor sin antecedente de alta energía traumática; a diferencia de la traumatología, que estudia las lesiones por alta energía. **Objetivo:** Demostrar objetivamente con evidencia científica, la práctica empírica y mágica de la Ortopedia y Traumatología en el Antiguo Perú. **Material y Métodos:** Se visitaron algunos museos del Perú. Se realizó un muestreo intencional no aleatorio. Se recolectaron imágenes y fotos de huacos precolombinos Mochicas, iconografías de cronistas y radiografías de momias de la culturas Paracas y Nazca. **Resultados:** Se obtuvo evidencias que los antiguos peruanos SÍ TRATARON las fracturas con reducción cerrada, al practicar las inmovilizaciones respectivas, utilizaron ortésicos (por ejemplo muletas, prótesis); y conocieron enfermedades crónicas como osteítis, periostitis u osteomielitis. Además de realizar amputaciones de miembros superiores e inferiores (Moche, Wari). **Conclusión:** Existe evidencia científica que los antiguos peruanos empíricamente usaron procedimientos de Ortopedia y Traumatología.

**Palabras claves:** Ortopedia, Traumatología, empírico, huaco, iconografía

- 
1. Docente UPSJB sede Ica, UNSLG, UPAO. Jefe del servicio de traumatología del Hospital Regional de Ica.
  2. Bachiller en Medicina Humana.

## ABSTRACT

Introduction: Although the terms of Orthopedics (Nicolás Andry, 1741) and Traumatology are modern, there are vestiges and evidences of their empirical and magical practice in Ancient Peru. Orthopedics studies the pathologies and injuries of the Locomotor Apparatus without a history of high traumatic energy; unlike traumatology, which studies high-energy injuries. Objective: Objectively demonstrate, with scientific evidence, the empirical and magical practice of Orthopedics and Traumatology in Ancient Peru. Material and Methods: Some museums of Peru were visited. Intentional non-random sampling was carried out. Images and photos of pre-Columbian Mochicas huacos, iconographies of chroniclers and x-rays of mummies from the Paracas and Nazca cultures were collected. Results: Evidence was obtained that the ancient Peruvians did treat fractures with closed reduction, when practicing the respective immobilizations, they used orthotics (for example crutches, prostheses); and they knew chronic diseases such as osteitis, periostitis or osteomyelitis. In addition to amputations of upper and lower limbs ( Moche, Wari). Conclusion: There is scientific evidence that ancient Peruvians empirically used Orthopedics and Traumatology procedures.

**Keywords:** *Orthopedics, Traumatology, empirical, huaco, iconography*

## INTRODUCCIÓN

La medicina Precolombina del Antiguo Perú estuvo encuadrada dentro de la concepción mágica- religiosa de ésta. Se le considera como la medicina tradicional de su tiempo conformada por lo ritual, la religión y la naturaleza. Y la ciencia curativa de ésta se daba por la fusión de cantos, bailes-danzas, aromas y todos los vestigios naturales de sanación. Y como dice Fernando Cabieses, hubo una relación entre " los dioses y la enfermedad " ( 1 ). Por lo que fue considerada por los conquistadores como magia o brujería y fue perseguida.

Esta enfermedad tiene una cosmovisión costeña, andina y amazónica ( concepción ; definida como empírica y ritual). Por lo que durante el exterminio del incanato , se perdieron gran cantidad de conocimientos. ( 2 ). El Perú Antiguo fue producto de más de diez mil años de influencia y desarrollo sociocultural, con la presencia de ritos y biotecnología de todos sus pueblos; con lo que cada lugar desarrolló habilidades y destrezas en el área del empirismo médico( 2 ). En 1976, el Dr. Lumbreras, halló una lápida de piedra con una iconografía zooantropomorfa de un sacerdote en el centro ceremonial de Chavín de Huántar. Es considerado el primer curandero o chamán del Antiguo Perú, llamado también "HAMPICAMAYOC " ( 3 ).

Según los manuscritos del Padre Mercediano Martín de Murúa,, después de la conquista existían indígenas llamados curanderos . " Curaban los huesos" ; y una vez que reducían una fractura, realizaban sacrificios a los dioses. Lo

inmovilizaban a éstas con vegetales cubierto con algodón. Algunas veces les hacían ingerir brebajes de hojas de coca con sal y cáscara de huevo ( 4 ) ( 5 ).

Ni las tradiciones ni los cronistas afirman tajantemente que se practicó amputaciones en el Antiguo Perú ( 2 ). Sin embargo hoy a través de la cerámica precolombina y los restos óseos encontrados recientemente ( 6 ) ( 7 ), en la Cultura Moche y Wari muestran fuertes evidencias científicas que sí la practicaron. Y lo preceden los escritos del médico peruano Vélez López en 1914 sobre las mutilaciones en el Antiguo Perú ( 8 ); y el artículo de Friedmann de 1972, sobre amputaciones y prótesis en culturas primitivas ( 9 ). También el de Arsenault que habló sobre el individuo del pie amputado moche ( 10 ). Además, Lastres visualizó representaciones patológicas en las cerámicas precolombinas peruanas ( 11 ) ( 12 ).

En el mismo sentido, se observan ceramios con un dispositivo ortésico tipo muletas y prótesis tipo vasijas de madera ( 13 ). Sin dejar de lado algunos estudios radiográficos de patologías óseas de momias de Nazca y Paracas como osteomielitis, periostitis u osteítis ; así como también iconografías de cronistas como Guamán Poma de Ayala y otros ( 14 ).

Aunque los términos de Ortopedia ( Nicolás Andry, 1741) y Traumatología son modernos, hay vestigios y evidencias de su práctica empírica y mágica en el Antiguo Perú ( 1 ) ( 2 ). La Ortopedia estudia las patologías y lesiones del Aparato Locomotor sin antecedente de alta energía

traumática; a diferencia de la traumatología, que estudia las lesiones por alta energía.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un muestreo intencional no aleatorio o probabilístico de algunos museos del Perú y del extranjero, de fotos e imágenes de cerámicos ( huacos ) precolombinos moche, wari ; además de algunas iconografías de cronistas españoles , con algunas excavaciones en moche y en huarmey ( cultura Wari ) de estructuras óseas con signos de amputaciones de miembros inferiores. Así como también evidencias radiográficas de extremidades de momias de las culturas Nazca y Paracas, y algunos textiles. Fueron 127 cerámicos, 03 iconografías, 03 radiografías ( de momia de la cultura Paracas y de las excavaciones de moche y huarmey ), y un textil precolombino.

Se relacionó los conceptos de ritualidad ( ritos ), religión y naturaleza de los " hueseros" , con la evidencia de los procedimientos empíricos de los Hampicamalloc ( cerámica, iconografía, textil, radiografía ) . Se utilizó la Escala de Likert ( 1= poca relación , 2 = media relación, 3 = alta relación ). Y de todo lo recolectado se utilizó solo 24 de manera intencional. (Tabla 1).

Determinando la medida de H1a: 0.558 ptos., siendo esta mayor al 0.50 ptos. requeridos, entonces se cumple ( $H1a > 0.50$  ptos.  $\square$  Ha), lo cual determina la siguiente hipótesis: "Existe una relación directa entre Hampicamayoc y los Hueseros...."

**Tabla 1:**  
 Cálculo de correlación  
 (*Hampicamayoc & Hueseros*)

	XX: Hampicamayoc	YY: Hueseros
Correlación de Pearson	1	,558**
Sig. (bilateral)		,442
Suma de cuadrados y productos vectoriales	7,833	1,667
Covarianza	,341	,072
N	24	24
Correlación de Pearson	,558**	1
Sig. (bilateral)	,442	
Suma de cuadrados y productos vectoriales	1,667	5,333
Covarianza	,072	,232
N	24	24

## DISCUSIÓN

A pesar de que existen publicaciones, como la de Daniel Arsenault, en su texto sobre arqueología de poder en el personaje del pie amputado de la cultura mochica del Perú; en la que se da importancia al poder político de esta sociedad, en desmedro del hallazgo iconográfico sobre el pie amputado y todo lo que giró en torno a los médicos que lo realizaron ( 10 ). Existen hoy en día dos hallazgos que marcaron y conceptualizaron el empirismo de este empirismo médico para realizar estas amputaciones. Uno de ellos es el reporte de dos casos que parecen ser amputaciones exitosas del pie, descubiertos en el 2013 en el Castillo de Huarmey, dentro del contexto del imperio Wari ( 6 ). Y el otro fue el artículo de Verano y colaboradores del 2000, en la que se descubrió en la cultura Moche, 3 casos de amputaciones que representaron la primera evidencia de esqueletos bien documentados ( 7 ).

Y al hablar de las amputaciones es hablar de médicos del antiguo Perú que lo realizaron.



**Foto 1.** Se observa un huaco con el miembro inferior amputado

Pero hay que remitirnos a las relaciones que existen entre los hampicamayoc y los hueseros de nuestro tiempo.



**Foto 2.** Se observa a un moche, con dos sistemas ortopédicos: una vasija de madera ( prótesis ), y un bastón de madera.

En el Antiguo Perú, según Silva Santisteban, postuló que a través de la naturaleza, con la venida de los ríos desde la cordillera, hubo una interrelación entre la costa, los andes

y la ceja de selva, en la que fluyó horizontalmente en forma espontánea ( 15 ).



**Foto 3.** Se observa al individuo colocaándose su prótesis de madera en el pie izquierdo.

Y esto concuerda con lo escrito por Fernández, en la que refiere que estos procesos de interacción, no pudo haberse "concretado sino se hubiera recurrido a lenguajes afines para la apropiada comunicación cultural, sobre todo entre poblaciones costeñas, serranas y de selva alta " ( 16 ). " Si bien la costa, sierra y selva constituyen, en tanto espacios geográficos y ecológicos, realidades diferentes a lo largo de la historia, el hombre peruano ha sabido desplazarse de una región a otra en su búsqueda permanente de mejores recursos económicos que procuren bienestar.



**Textil 1.** Hampicamayoc

Lejos de construir barreras infranqueables, tales regiones fueron transitadas a través de migraciones pendulares o estacionales, conquistas y expansiones que finalmente condujeron al surgimiento de ciudades y estado teocráticos y luego políticos, que de regiones autónomas pasaron a estados pan-andinos y viceversa" ( 16 ) ( 17 ).

Y hablando del Quechua , hay relación entre éste y la ritualidad. Para Loréns el quechua, "*constituye una de las fundamentales expresiones de la tradición oral de sus pueblos, juntamente con las manifestaciones artísticas populares o tradicionales .... Este acervo constituye pues la herencia cultural que nos han legado nuestros antepasados, y es tan importante que el país como los testimonios monumentales y documentales de la nación*" ( 18 ) .



**Iconografía 1.** Se observa al hampicayoc con un paciente

Estas manifestaciones artísticas populares o tradicionales son los ritos. Y como lo define Fernández , junto al lenguaje,“ tenemos el arte popular o folclor, que también se comunica básicamente por medios no escritos, como la música, danza, canciones, costumbres, prácticas consuetudinarias y técnicas artesanales. Es decir la sabiduría, o la suma de conocimientos y capacidades artísticas tradicionales o populares que circulan y se transmiten sin pasar por el registro gráfico o documental “ ( 16 ).



**Radiografías 1.** Momias museo regional de Ica

Y finalmente la religión. Que se relaciona con los curanderos, hechizeros, los hampicamayoc y los hueseros , como representantes de los sanadores tradicionales del Perú actual .” El Sacerdote fue la mayor autoridad en las actividades religiosas. Se dice que llevaba una vida santa: su dieta frugal y hacia abstención completa del consumo de

carne, de bebidas alcohólicas y de la vida sexual, viviendo la mayor parte del año en reclusión casi absoluta. Presidía las grandes festividades “ ( 2 ). Y los Curanderos eran personas que predicaron las verdades de la religión del sol. Ellos eran los que estaban a cargo de las comunicaciones con el sol, la luna y las estrellas.

## CONCLUSIONES

1. La concepción andina del Antiguo Perú, se originó en la Costa y se amplió a la ceja de selva.
2. Los curanderos, sacerdotes, hechizeros y los hampicamayoc se movieron dentro de la Cosmovisión costeña, andina y amazónica.
3. La ritualidad ( danzas, cantos ) estuvo relacionada con el lenguaje y el idioma del quechua.
4. La religión ( dioses ) y la medicina tuvieron una estrecha relación.
5. Los Hampicamayoc fueron los médicos sanadores de los incas. Y dependiendo del lugar geográfico o de su especialización tuvieron nombres característicos.
6. Los hueseros o sanadores tradicionales son los herederos actuales de esa antigua medicina del Antiguo Perú, representada por los Hampicamayoc.
7. Estadísticamente hay relación de los conceptos de naturaleza, religión y ritualidad entre los Hampicamayoc y los hueseros.
8. Hay evidencias que los antiguos peruanos ( moches ), practicaron las amputaciones.( ver fotos )

“Hoy se puede observar como los pueblos del mundo, vuelven a encontrar los temas filosóficos, psicológicos, científicos y religiosos

de los Curanderos. Pues el hombre de occidente, lejos de haberse dejado arrastrar por su propia violencia, ubicándose en un desequilibrio, como expresiones de discriminación, corrupción, explotación, conquistador, poder, etc. ese hombre moderno proyecta esta imagen bestial que tiene de sí mismo, pues ahora deberá encontrar la belleza y la armonía de la naturaleza”( 19 )( 20 ).

## REFERENCIAS

- 1.- Cabieses F. Dioses y enfermedades. La medicina en el antiguo Perú, vols I and II, Lima. Ediciones impresiones Artegraf, 1974.
- 2.- Cabieses F. El médico peruano precolombino. 1987.
- 3.- Lumbreras L. Arqueología de la América andina. Pp.16-17. Editorial Milla Batres. Lima. 1981.
- 4.- Morua M. Los orígenes de los Incas , Lima, 1946. Los Pequeños Grandes Libros de Historia Americana, serie I, tomo XI.
- 5.- Murua M. Historia general del Perú, Madrid, Historia 16, 1987.
- 6.- Wieckowski W. A case of Foot Amputation from the Wari imperial Tomb at Castillo de Huarmey, Peru. International Journal of Osteoarchaeology. 2016. Pages 1058-1066.
- 7.- Verano J , Anderson L , Franco R. Foot amputation by the Moche of ancient Peru: Osteological evidence and archaeological context, International Journal of Osteoarchaeology, X3 (Hoboken, 2000): 223-236.
- 8.- Vélez L. Las mutilaciones en los vasos antropomorfos del antiguo Perú. XVIII Session of the International Congress of Americanists. Londres; 1913: 267-275
- 9.-Friedmann L. 1972. Amputations and prostheses in primitive cultures. Bulletin of prosthetics research 10-17 Spring: 105- 138.
- 10.- Arsenault D. "El personaje del pie amputado en la cultura mochica del Perú. Un ensayo de la arqueología de poder". Latin American Antiquity. Vol. 4, No. 3 (Sep., 1993), pp. 225-245.
- 11.- Lastres, J. B. 1943. Representaciones patológicas en la cerámica peruana. Museo Nacional. Lima.
- 12.- Lastres, J. B., Historia de la Medicina Peruana Vol. I. La medicina Incaica, Lima, Imprenta Santa María, 1951.
- 13.- Paico Vílchez E, Paico Zumaeta E. Prótesis del miembro inferior de los Mochicas. Acta Herediana vol. 62, N° 1, enero 2020 - junio 2020. Pp 23-29.
- 14.- Poma de Ayala, Felipe Guaman. El primer Nueva Crónica y Buen Gobierno , Edición crítica de J. V. Murra y R. Adorno, México, Siglo Veintiuno Editores, 1980.
- 15.- Silva F. Desarrollo político de las sociedades de la civilización andina. Pág. 75. Fondo de Desarrollo Editorial. Universidad de Lima. 1997.
- 16.- Fernández J. San Marcos 29/9/2005. El mundo andino: Cultura y lenguaje milenario. En homenaje a Alfredo Torero .
- 17.- Fernández J. Alfredo Torero y las lenguas andinas. Revista Pedagógica MAESTROS, N° 23. Vol. 11. Pag. 61-65. Lima. 2004.
- 18.- Loréns J. Situación de la tradición oral como parte del patrimonio cultural de la nación. EN: Patrimonio cultural del Perú. Balance y perspectivas. Pág: 129. FOMCIENCIASLIMA, 1986.
- 19.-Arroyo M. El maestro curandero en el Perú: Antecedentes históricos

de su aparición y su importancia en el siglo XXI. Sociedad y Discurso. 2014. Nro 6, págs 1-30.  
20.- Mabit J. La sesión de Ayahuasca en Takiwasi. Conceptos, consejos y

recomendaciones Revista Takiwasi .2001.

# PARÁMETROS DE CALIDAD DE CONCENTRADOS PLAQUETARIOS OBTENIDOS POR BUFFY COAT EN UN HOSPITAL GENERAL DEL PERÚ

**Autor:** Rocío Córdova-Vicerrel<sup>1</sup>, Eric Huertas-Talavera<sup>2</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguno

## Resumen

**Objetivo:** Verificar si los concentrados plaquetarios obtenidos por buffy coat cumplen con los parámetros de calidad en el banco de sangre de un Hospital General del Perú. **Material y método:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. La población estuvo constituida por los donantes que acudieron al Banco de sangre del Hospital Regional de Ica durante los meses de febrero y marzo del 2017, de donde se obtuvo un tamaño muestral de 67 concentrados plaquetarios que cumplieron con los criterios de inclusión según el PRONAHEBAS, con un nivel de confianza del 95%, proporción esperada del 5% y un error del 5%. Los datos evaluados fueron Inspección visual, presencia de remolino, medición de volumen, medición del potencial de Hidrógeno (pH), recuentos de plaquetas, leucocitos residuales; y a través de cultivos microbiológicos, la contaminación bacteriana, las mismas que fueron llenadas en un Instrumento de evaluación de datos, que luego fueron procesados a través del programa estadístico SPSS vs 22, aplicándoseles después estadística descriptiva con medidas de frecuencia para las variables cualitativas, y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. **Resultados:** El 68% de las muestras evaluadas tuvieron una coloración normal. Sólo el 48% tuvo un aspecto aceptable con swirling demostrando presencia de plaquetas en forma indirecta. La gran mayoría presentó volúmenes inadecuados de plasma sobrepasando el límite superior. EL pH presentó una amplia gama de variación; sólo la quinta parte de ella tuvo una medida óptima con respecto a este ítem. Los recuentos de plaquetas estuvieron por debajo del recuento aceptable (74%). La leucorreducción y la presencia de contaminación bacteriana, fueron las características óptimas en un 100% de la muestra estudiada. **Conclusiones:** La mayoría de parámetros calidad en el banco de sangre del Hospital Regional de Ica no cumplieron con los requisitos establecidos según estándares establecidos, por lo que el presente estudio sirve de base para continuar con otras investigaciones donde se identifique la falla probable en el procedimiento o patología de nuestros donantes que redunde en una inadecuada obtención de concentrados plaquetarios por el método de buffy coat. **Palabras claves:** Parámetros de Calidad, Concentrados plaquetarios, Capa leucoplaquetaria.

---

1. Médico Cirujano del Hospital Regional de Ica

2. Docente de la Facultad Medicina de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica.

## ABSTRACT

**Objective:** To verify if the platelet concentrates obtained by buffy coat comply with the quality parameters in the blood bank of a General Hospital of Peru. **Material and method:** A cross-sectional descriptive study was carried out. The population was made up of donors who went to the Blood Bank of the Ica Regional Hospital during the months of February and March 2017, where a sample size of 67 platelet concentrates was obtained that met the inclusion criteria according to PRONAHEBAS, with a confidence level of 95%, expected proportion of 5% and an error of 5%. The data evaluated were visual inspection, swirling presence, volume measurement, hydrogen potential measurement (pH), platelet counts, residual leukocytes; and through microbiological cultures, the bacterial contamination, the same ones that were filled in a Data Evaluation Instrument, which were then processed through the statistical program SPSS vs 22, then applied descriptive statistics with frequency measures for the qualitative variables, and measures of central tendency for quantitative variables. **Results:** 68% of the samples evaluated had a normal coloration. Only 48% had an acceptable appearance with swirling demonstrating the presence of platelets indirectly. The vast majority presented inadequate volumes of plasma exceeding the upper limit.

The pH presented a wide range of variation; Only one fifth of it had an optimal measure with respect to this item. Platelet counts were below the acceptable count (74%). Leukoreduction and the presence of bacterial contamination were the optimal characteristics in 100% of the sample studied. **Conclusions:** The majority of quality parameters in the blood bank of the Regional Hospital of Ica did not comply the requirements established according to established standards, so the present study serves as a basis to continue with other investigations where the probable failure in the procedure is identified or pathology of our donors that results in an inadequate obtaining of platelet concentrates by the method of buffy coat.

**Keywords:** *Quality Parameters, Platelet Concentrates, Leuko-platelet layer.*

## INTRODUCCIÓN

Las plaquetas son células sanguíneas fundamentales para la hemostasia<sup>1</sup>. Cuando se presentan patologías plaquetarias, ya sea por disminución en el número u otro trastorno en su función, se produce una mala formación del tapón hemostático que recae en una excesiva pérdida de sangre<sup>2</sup>. Cuando ocurre esto, es necesaria una transfusión de plaquetas, a excepción de pacientes con trombocitopenia autoinmune o púrpura trombocitopénica trombótica

a quienes se les transfunde sólo cuando su vida se encuentra comprometida<sup>3</sup>. Por lo tanto, la transfusión de plaquetas alogénicas constituye la medida terapéutica más eficaz en el control de las hemorragias de los pacientes con estos defectos<sup>4</sup>.

Uno de los métodos más utilizados para la obtención de plaquetas es el fraccionamiento a partir de unidades procedentes de donaciones de sangre total; obteniéndose preferentemente por el método del buffy coat<sup>4</sup>. El banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Ica, se encarga de estos procedimientos, y por ser un servicio de mayor complejidad y capacidad resolutoria provee unidades de sangre, no sólo a la misma Institución, sino también a los centros de Hemoterapia y Bancos de sangre tipo I<sup>5</sup>. Es por ello que se hace necesaria la presente investigación, con el fin de corroborar si se cumplen con los Parámetros de Calidad según el Programa Nacional de Hemoterapia y banco de sangre (PRONAHEBAS), organismo encargado de regular y normar el funcionamiento de los Servicios de Medicina Transfusional en todo el Perú<sup>5</sup>, lo cual nos servirá para la corrección y mejora de los procedimientos de obtención de plaquetas en beneficio de los pacientes que lo requieran.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio transversal de tipo descriptivo, diseño no

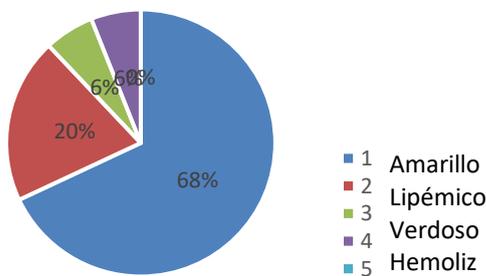
experimental, observacional. La población en estudio estuvo constituida por los donantes que acudieron al Banco de sangre del Hospital Regional de Ica durante los meses de febrero y marzo del 2017, en donde se aplicó la fórmula para cálculo de muestras de poblaciones finitas, resultando un tamaño muestral de 67 concentrados plaquetarios, con un nivel de confianza del 95%, proporción esperada del 5% y un error del 5%. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo aleatorio simple con reposición de aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos por el Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre (PRONAHEBAS) del Ministerio de salud del Perú.

Para la recolección de datos se usó un instrumento de evaluación de datos, en donde se anotaron los resultados de los parámetros de calidad en estudio en el siguiente orden: Inspección visual, presencia de remolino, medición de volumen, medición del potencial de Hidrógeno (pH), recuentos de plaquetas, leucocitos residuales; y a través de cultivos microbiológicos, la contaminación bacteriana. El procesamiento de datos se realizó a través del programa estadístico SPSS VS 22, realizando primero un análisis exploratorio de la base de datos, y luego estadística descriptiva con medidas de frecuencia para las variables cualitativas, y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas.

## RESULTADOS

Se evaluaron 67 concentrados plaquetarios. En la inspección visual se valoró el color. La mayor parte de los concentrados plaquetarios presentaron una coloración amarillenta normal (68%), y un 20% de sueros lipémicos. No se encontró ninguna unidad con tonalidad ictérica.

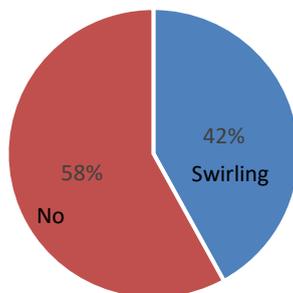
### Característica Física: COLOR



**FIG. 1** Característica física: COLOR de los concentrados plaquetarios.

En relación al aspecto, evaluado por la presencia de remolino, la mayor parte de la muestra estudiada (58%) no presentó swirling o remolinos de plaquetas.

### Característica Física: ASPECTO

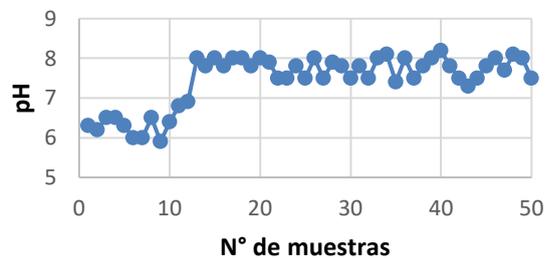


**FIG.2** Característica física: ASPECTO de los concentrados plaquetarios.

Con respecto al volumen, sólo el 12% de unidades de concentrados plaquetarios presentaron un volumen adecuado, notándose un gran porcentaje de concentrados plaquetarios con volúmenes aumentados (84%).

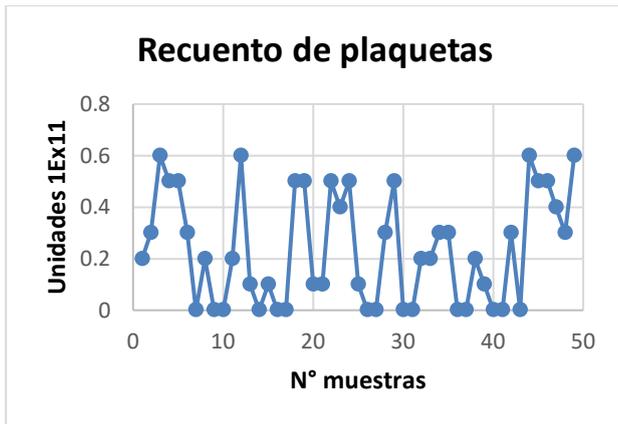
En la tabla N° 01 se puede ver las frecuencias relativas del pH, volumen, recuento de plaquetas y recuento de glóbulos blancos. Con respecto al pH, se observó que sólo un 22% del total de muestras evaluadas cumplieron con los parámetros normales, presentado un amplio rango de valores que oscilaron entre 5.9 a 8.2 de pH tal como se muestra en el gráfico N° 01.

### Valores de pH en los concentrados plaquetarios



**GRÁFICO 1.** pH de los concentrados plaquetarios.

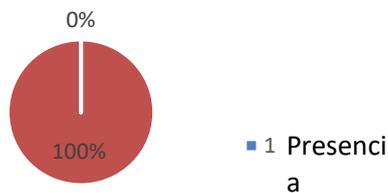
Así también, sólo el 26% de las unidades de concentrados plaquetarios cumplieron con un recuento óptimo de plaquetas; y en relación a la presencia de leucocitos residuales en dichos productos, el 100% de ellas estaban leucorreducidas, no excediendo ninguna el parámetro normal.



**GRÁFICO N° 02.** Número de plaquetas contenidas en los concentrados plaquetarios.

Referente a la Contaminación bacteriana, la totalidad de las muestras evaluadas estaban libres de contaminación.

#### Contaminación bacteriana



**FIG. 2** Característica física: ASPECTO de los concentrados plaquetarios.

Con respecto al análisis bivariado, se aplicó la correlación de Pearson buscando relación entre las variables cuantitativas para establecer dependencia entre ellas. La relación volumen y recuento de plaquetas, sólo presentó una dependencia del 1% y en la relación volumen y presencia de leucocitos residuales tampoco se halló correspondencia, por lo que este tipo de análisis no pudo ser llevado a cabo.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El control de calidad de los concentrados plaquetarios se basa en realizar actividades técnicas en forma periódica, que aseguren el cumplimiento de los estándares establecidos para la producción de componentes sanguíneos en los bancos de sangre o centros de medicina transfusional<sup>6</sup>. Es por ello que con el fin de conocer los productos que estamos ofreciendo a los pacientes del hospital regional de Ica u otros establecimientos de salud del cual dependen, se hizo necesario evaluar los estándares de calidad de los concentrados plaquetarios.

En el presente trabajo se evaluaron las características físicas y de calidad de los concentrados plaquetarios. La coloración presentada fue en su mayor parte normal, presentándose un 68% de las mismas con coloración amarillenta. Un buen porcentaje de estas plaquetas presentaron un color lipémico, verdoso y hemolizado (32%). Este último podría deberse a un defecto en el proceso de fraccionamiento, el cual, al romperse el glóbulo rojo, éste libera la hemoglobina contenida en su interior, transmitiendo un color rojizo al producto final<sup>6</sup>. Los colores lipémico y verdoso son debidas a patologías del donante<sup>7</sup>. Dichas patologías pueden presentarse en los donantes debido a que en los exámenes preliminares del donante, se incluyen hemoglobina y hematocrito y grupo sanguíneo, más no se incluyen los perfiles hepáticos o

lipídicos que nos permitirían obtener una mayor apreciación de patologías del donante.

Otra característica evaluada, relacionada con la presencia macroscópica de plaquetas fue el aspecto, es decir la presencia o no de swirling. Esto se refiere a la presencia de cúmulos plaquetarios suspendidos en un volumen de plasma<sup>7</sup>. En el presente estudio, sólo un 42% de las muestras estudiadas presentaron swirling, lo que significa que la mayor parte de concentrados plaquetarios no cumplieron con este parámetro de calidad. La evaluación del aspecto, pues es una forma de ver indirectamente la presencia o no de plaquetas y tiene una relación directamente proporcional con el recuento total de plaquetas de cada unidad de concentrado plaquetario<sup>8</sup>.

El volumen fue otra característica evaluada que no cumplió con el estándar de calidad, ya que la mayor parte de ellas presentó más volumen de lo normal (84%). Esta característica del volumen, es importante en pacientes con patologías subyacentes, como por ejemplo en insuficiencia cardiaca congestiva, ya que incurriría en una sobrecarga de líquidos que pudiera ocasionar una complicación frecuente en estos pacientes como insuficiencia respiratoria aguda por edema agudo de pulmón<sup>9</sup>. Sin embargo, en su estudio Saritama obtuvo un porcentaje de 63.3%, 91.70%, 97.50% y 97.50% en los parámetros evaluados como recuento

plaquetario, recuento leucocitario, volumen del concentrado plaquetario y el pH, respectivamente<sup>10</sup>. Esta inadecuada proporción de volumen puede ser explicada en el fraccionamiento manual, cuando se utiliza fraccionadores manuales y no semiautomáticos o automáticos, como ocurrió en la presente investigación. Los fraccionadores semiautomáticos estandarizan el volumen de plasma en el que deben ir las plaquetas para que puedan cumplir con los parámetros establecidos<sup>10</sup>.

Se observó una amplia variedad de pH (desde 5.9 a 8.2), presentando la mayor parte de ellas un valor fuera del rango normal (6.4 a 7.4). Este factor evaluado constituye un buen marcador para la viabilidad de las plaquetas contenidas dentro del concentrado plaquetario ya que su aumento o disminución están relacionadas con una contaminación bacteriana o por un exceso de glucólisis dentro de las lesiones por almacenamiento, respectivamente<sup>6</sup>. Además una proporción de sangre disminuida con respecto al anticoagulante durante la extracción sanguínea, puede ocasionar también una alteración en el pH<sup>11, 12</sup>.

Asimismo, en relación al recuento plaquetario, sólo el 26% cumplió con el recuento de plaquetas requerido. En un estudio similar, Njoroge<sup>13</sup> demostró un estudio en el que sólo el 51% de todas las concentraciones plaquetarias cumplían con el requisito

mínimo del recuento de plaquetas >  $5.5 \times 10^{10}$ . Esto puede darse por varios motivos. Uno de ellos es por los tiempos inadecuados de reposo del Buffy coat durante el proceso<sup>14</sup>; otro, es porque al momento de calificar al donante no se hace un recuento previo de sus plaquetas<sup>6</sup>, y otra causa pudo ser al aumento de volumen de plasma, la misma que diluye los concentrados plaquetarios<sup>15</sup>, disminuyendo el contaje final.

Los Glóbulos blancos transfundidos es una de las causas más frecuentes de reacción transfusional<sup>6</sup>, es por ello que se requiere concentrados de plaquetas leucorreducidas, lo que significa que en una unidad debe haber menos de un millón de leucocitos. En el presente análisis no se observaron unidades con cantidades superiores a las permitidas cumpliendo en un 100% con este parámetro de calidad.

Las plaquetas, son los únicos componentes sanguíneos que se deben conservar a temperatura ambiente para una sobrevivencia de 5 días<sup>17</sup>, luego de ese tiempo ya no son viables funcionalmente. Debido a esta característica, dichos concentrados plaquetarios son muy susceptibles de contaminarse, es por ello que se realizó el cultivo microbiológico, para ver crecimiento de unidades formadoras de colonias de bacterias.

A las 48 horas de la siembra y posterior incubación, se observó que la totalidad de muestras analizadas estaban libres de contaminación

bacteriana, al igual que el estudio de Pineda<sup>6</sup> donde sus cultivos también estuvieron exento de contaminación. Esto traduce las buenas prácticas de asepsia y antisepsia de la zona de punción antes de la extracción de sangre total en los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ica. Sin embargo en un estudio en Zinbabwe<sup>18</sup>, se encontró un alto porcentaje de contaminación en sus unidades de concentrados plaquetarios, aduciendo probablemente medidas asépticas inadecuadas.

Tanto los volúmenes, el recuento de plaquetas y el aspecto con ausencia de swirling fueron las características que no cumplieron con los criterios de calidad; el escaso personal capacitado, la falta de exámenes más rigurosos en el donante, y quizás la falta de equipos para la obtención de estos productos, podrían ser las causales del no cumplimiento a cabalidad de estas características. En un estudio comparativo en la obtención de plaquetas por buffy coat y aféresis, si bien los concentrados plaquetarios por el método de buffy coat contaban con menor cantidad de remolinos, volumen y pH se encontró que aun así estaban dentro de los límites de control de calidad requeridos; esto es importante puesto que los concentrados plaquetarios bien procesados por el método de buffy coat pueden usarse de manera efectiva en la mayoría de los pacientes con trombocitopenia en un entorno de pacientes con pocos

recursos<sup>19</sup>. Quizá el tiempo de reposo de la sangre entera después de la extracción influya mucho en la mejora de las características finales de los concentrados plaquetarios<sup>20</sup>.

No se presentaron relaciones de dependencia entre una y otra característica, por lo que no se pudo llevar a cabo el análisis bivariado en el presente trabajo.

## REFERENCIAS

1. Gómez-Gómez B, Rodríguez-Weber FL, Díaz Greene EJ. Fisiología plaquetaria, agregometría plaquetaria y utilidad clínica. *Med Int Méx.* 2018; 34(2):244-263
2. Martinuzzo M. Sistema de coagulación. *Blood Coagulation System Physiology.* Hematología. 2017; 21(1): 31-42
3. Vicente – Llau, J. y Col. Medicina transfusional perioperatoria. 2º edición. Editorial Elsevier. 2019
4. Ramos-Quiroz, M. y Col. Comparación entre los rendimientos arrojados por el equipo Trima Accel y los rendimientos de control de calidad para aféresis plaquetarias en el banco de sangre del Hospital Infantil Teletón de Oncología. 2017;10(1):3-49
5. Ministerio de Salud. Gobierno del Perú. Lineamientos de Política del PRONAHEBAS Lima: Dirección General De Salud de las Personas. Dirección de Servicio de Salud. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre [Internet]. Citado el 8 de julio del 2019. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1087\\_DGSP264.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1087_DGSP264.pdf)
6. Pineda, GS. Evaluación de la calidad de concentrados plaquetarios obtenidos a partir de sangre total en el Hemocentro de la Cruz Roja Ecuatoriana 2014-2015. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
7. American Association of Blood Banks. (2017). AABB 18º edición. Buenos Aires: Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología.
8. Arenas, F. Correlación de los Concentrados plaquetarios con las condiciones de control de Hemocomponentes en el Servicio de Hemoterapia del Hospital Base Case ESSALUD. Arequipa-2015 [Tesis de Grado]. Universidad Alas Peruanas. Perú. 2015
9. Hernández-López G, Zamora. S, Gorordo L, García-Román M, Jiménez-Ruiz A, Tercero B. Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda. *Rev Hosp Jua Mex* 2015;82(1): 31-42
10. Saritama Celi L. Control de Calidad de Concentrados Plaquetarios almacenados en el Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Pediátrico Baca Ortiz Mediante la Medición de Volumen, Potencial de Hidrógeno, Recuento Plaquetario y Recuento Leucocitario Residual. [Tesis de grado]. Quito: Facultad de Ciencias Médicas-Carrera Laboratorio Clínico e Histotecnológico. Universidad Central del Ecuador; 2016. 86 pp.
11. Álvarez Trujillo T. Cueva Tolentino M. Parámetros de Calidad de los concentrados plaquetarios obtenidos por capa leucoplaquetaria en el Hospital Nacional Alberto

- Sabogal Sologuren, 2018. [Tesis para la Obtención de Título de Especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud-Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, Universidad Norbert Wiener; 2018
12. Gal B, López M, Martín A. Prieto J. Bases de la Fisiología. Segunda Edición. Madrid. Editorial Tébar; 2007. 85 pp.
  13. Njoroge NR, maturi PM, Githanga J, Jamilla R. Quality parameters of platelet concentrate at Kenyatta National Hospital's Blood Transfusion Unit. *International journal of Hematological Disorders*. 2014;1(1): 35-40.
  14. Zaragozá, C. (2012). Análisis de las interacciones de polifenoles con el receptor GPIIB/IIIa plaquetario efectos inmunomoduladores sobre células sanguíneas circulantes. Tesis:Universidad de Alcalá-Departamento de farmacología, 29-34. Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/15901/TESIS%20Cristina%20Zaragoz%C3%A1.pdf?sequence=1>
  15. Puig, L. Fraccionamiento primario de la sangre y conservación de productos sanguíneos. *Medicina transfusional y terapia celular*. 2010(1)1-50.
  16. Norma Técnica Peruana N°14-MINSA/DGSP. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS. Guía de Procedimientos Operativos Estándar. Ministerio de Salud. Lima-Perú. 2004. Vol 01
  17. Tromboflebitis. (2013). Tromboflebitis.net. Recuperado el 4 de Mayo de 2015, de Trombocitopenia. Disponible en: <http://tromboflebitis.net/trombocitopenia/>
  18. Ngonidzashe, M. Clifford, S. y Rooyen, M. Prevalencia de contaminación bacteriana en sangre y derivados en el servicio de banco de sangre de zimbabwe. 2015: 12(1): 18-25
  19. Mallhi RS, Kumar S, Philip J. "Evaluación comparativa de la calidad de los concentrados de plaquetas preparada por el método de Buffy Coat y el método de aféresis". *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*. [Internet] 2015. [Citado el 26 de marzo del 2019] Vol 31: 453-459. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12288-014-0476-z>
  20. Díaz Yuto A. Tiempo de sedimentación y parámetros de calidad en concentrados plaquetarios del Hospital Nacional Hipólito Hunánue 2017. [Tesis para la obtención de Título de especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre]. Lima: Sección de post grado-Segunda especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre de la Facultad de Tecnología Médica. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018

## CASO CLINICO

# LESIÓN POR ARMA BLANCA GRADO IV DEL RIÑÓN DERECHO – HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

**Autor:** Leveau Bartra Harry<sup>1,a</sup>, Nicks Cabanillas Arangoitia<sup>1,b</sup> Chávez Navarro Juan R<sup>2c</sup> Peche Choque Jenmer <sup>1b</sup> Vilca Aroni Nicanor Emilio<sup>1b</sup> Quinet Stalin Clemente Cano<sup>1b</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguno

### RESUMEN

**Introducción.** Las lesiones por arma blanca en abdomen generalmente comprometen a varios órganos cuando éstos son penetrantes, sin embargo, las de ingreso por la región lumbar pueden solo comprometer al riñón, que según el tamaño del arma y la profundidad de la lesión esta puede ser mortal, por lo que se presenta un caso de lesión por arma blanca de grado IV del riñón derecho tratado en el Hospital Regional de Ica en junio del 2021. **Objetivo:** Describir la lesión de grado IV del riñón derecho y las medidas terapéuticas en un caso presentado en el Hospital Regional de Ica en junio del 2021. **Material y métodos.** Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectiva, descriptiva, en un solo caso de lesión renal por arma blanca. **Resultados:** Las lesiones del riñón se clasifican en 5 grados según “American College of Surgeons”, Acute Trauma Life Support Program, el paciente varón de 18 años ingresa al Hospital Regional de Ica por presentar herida punzo penetrante en región derecha de 7 cms de longitud de dirección vertical suturada, con presencia de hematuria macroscópica y disminución de los niveles de hemoglobina, con abdomen doloroso a la palpación en flanco derecho con discreta distensión abdominal. Se procede a realizar laparotomía exploradora encontrándose hematoma retroperitoneal que se extiende desde la celda renal derecha hasta la línea media, extirpándose el riñón derecho el que presentaba herida transfixiante de 6 cm a 2 cm del hilio renal.

**Conclusión:** Un tratamiento oportuno previa visualización de la presencia del riñón izquierdo conduce a resolver adecuadamente la lesión renal derecha de grado IV.

**Palabras clave:** Lesión renal grado IV, arma blanca

- 
1. Universidad San Luis Gonzaga
  2. Universidad Nacional Federico Villarreal
    - a. Cirujano General.
    - b. Médico Cirujano
    - c. Licenciado en Psicología

## ABSTRACT

**Introduction.** Stab injuries to the abdomen generally involve several organs when they are penetrating, however, those of entry through the lumbar region can only compromise the kidney, which depending on the size of the weapon and the depth of the injury, this can be fatal. Therefore, a case of grade IV stab injury of the right kidney is presented, treated at the Regional Hospital of Ica in June 2021.

**Objective:** To describe the grade IV injury of the right kidney and the therapeutic measures in a case presented at the Regional Hospital of Ica in June 2021.

**Material and methods.** Observational, cross-sectional, retrospective, descriptive study in a single case of kidney injury caused by a knife.

**Results:** Kidney injuries are classified into 5 grades according to "American College of Surgeons", Acute Trauma Life Support Program, the 18-year-old male patient is admitted to the Regional Hospital of Ica due to a penetrating puncture wound in the right region of 7 cm in length vertical direction sutured, with the presence of macroscopic hematuria and decreased hemoglobin levels, with a tender abdomen on palpation on the right flank with slight abdominal distention. An exploratory laparotomy was performed, finding a retroperitoneal hematoma that

extended from the right renal cell to the midline, removing the right kidney, which presented a transfixing wound of 6 cm to 2 cm from the renal hilum.

**Conclusion:** Timely treatment after visualizing the presence of the left kidney leads to adequate resolution of grade IV right kidney injury.

**Key words:** *Grade IV kidney injury, stab weapon*

## INTRODUCCIÓN

Ambos riñones se sitúan en el retro peritoneo en la región abdominal específicamente en las fosas lumbares que se extiende entre la 12° vértebra dorsal y la 2° vértebra lumbar, sus dimensiones son de 10 a 12 cm de largo por 5 a 8 cm de ancho y de 3 as 5 cm de espesor teniendo un peso de aproximadamente 170 gramos, sus dos caras se distinguen como anterior y posterior y sus borden son el interno y externo, siendo en el interno por donde ingresan los vasos sanguíneos y hace su emergencia la pelvis renal, sus polos se distinguen en superior y e inferior, habitualmente el riñón del lado derecho se encuentra ubicado algo más bajo que la del lado izquierdo.(1)

Una cápsula fibrosa lo rodea y entre ésta y la fascia renal o de Gerota se encuentra la grasa perirrenal.

En ciudades como Costa rica reportan una mortalidad por causas traumática de 54 por cada 100 000 habitantes en

el 2004 según lo indicado por la OMS, mientras que en los EE. UU. 1 de cada 14 muertes se deben a causa de traumatismos. De todos los traumatismos en general, los causados al riñón son en 1% al 5% de todos los casos, y entre mujeres y hombres es más frecuente en los varones en una proporción de 3 a 1 siendo este evento potencialmente mortal según la gravedad de la lesión así como los tipos de lesiones que acompañan a la del riñón y el tiempo en que se toman las decisiones terapéuticas.(2)(3)

Es la primera hora la crucial para tomar la decisión terapéutica por lo que debe realizarse una rápida evaluación y reanimación del paciente siguiendo los criterios indicados por el "American College of Surgeons", Acute Trauma Life Support Program, que establece el manejo según la mnemotécnica ABCDE, que según importancia es establecer un vía aérea permeable, aporte adecuado de aire, evaluación del sistema cardiovascular, evaluación del déficit neurológico y examen de las extremidades respectivamente, sin embargo, es de indicar que todos los procedimientos deben realizarse simultáneamente.(2)

Son signos a tener en cuenta que indican lesión de los riñones:

- Presencia de sangre en la orina o hematuria
- Algia en la región lumbar
- Equimosis en la región lumbar correspondientes a la fosa lumbar.

- Lesiones en la fosa renal en la región lumbar.
- Fractura costal única o múltiple
- Masa en el abdomen
- Dolor al palpar el abdomen.

Todo paciente que sufre trauma renal debe ser tratado como plitraumatizado, siendo indispensable determinar la extensión de la lesión así como la gravedad de las mismas, pues la hemorragia es la segunda causa de muerte en los traumatismos y es el responsable del 10% de los fallecimientos por causa traumática siendo estas evitables en la mayoría de los casos.(6)

Los órganos del abdomen que sufren lesiones por orden de frecuencia son: el bazo (25%), hígado (20%), riñón (15%), colon (12%) y diafragma (5%)Toval-Mata JA, Et al. Presentan nun caso de lesión renal por arma blanca cuya característica relevante es que se trataba de un riñón en herradura que es una malformación renal presente en 1 de cada 400 personas.(7)

Las heridas por arma blanca tienen importancia desde el punto de vista clínico como desde el punto de vista legal, pues muchas de ellas se realizan con intenciones de eliminar a la víctima, por lo que la descripción adecuada de las heridas y hallazgos quirúrgicos debe ser realizada minuciosamente a fin de precisar el punto de ingreso, la salida si es que la tiene, su trayectoria, y los órganos comprometidos así como el carácter

vital de las heridas para descartar lesiones realizadas post mortem si es que la víctima se encuentra muerto. La gravedad de la lesión se relaciona con la profundidad de la lesión y los órganos que compromete. Y para los casos de lesión renal, la gravedad se relaciona con la cantidad de hemorragia que produce.(6)

De todas las lesiones por arma blanca en el abdomen el 8 a 10% de ellas comprometen al riñón, siendo este órgano el más afectado cuando de lesiones de las vías urinarias se trata.(1)(8) Además las lesiones por arma blanca que tienen ingreso por la región lumbar es probable que solo el riñón se encuentre afectado.(9)

Las lesiones de 1° grado constituyen el 88.2% de los casos, las que solo necesitan de un tratamiento conservador, del mismo modo las lesiones de 2° y 3° grado el tratamiento bien podría ser conservador, mientras que las lesiones de 4° y 5° grado requieren realizarse nefrectomía.(10)

La presencia de sangrado en la orina es signo de lesión de las vías urinarias, sin que ello indique la gravedad de las lesiones.(8)

El tamaño de la herida de ingreso puede dar una idea del tamaño del arma utilizado para provocar el daño, el 60 a 80% de los pacientes que tienen lesión renal también tienen lesiones en otros órganos adyacentes como son el bazo en lado izquierdo, hígado en el lado derecho e intestinos.(3)(8)

La prueba de imágenes es de gran importancia para detectar rápidamente el grado de la lesión independientemente de la cantidad de sangre presente en la orina.(8)(11)

Las imágenes por ecografía pueden detectar laceraciones renales, pero no evalúan a precisión la profundidad de la herida además de no informar si existe o no extravasación de orina(8). Por lo que la tomografía es el estudio referencial para determinar la extensión de la lesión pues este examen define con alta precisión y da una visualización del retro peritoneo y de las colecciones hemáticas que podría haber en dicha zona, así como en otros órganos abdominales. Teniendo la alternativa si es que las condiciones de paciente lo permiten de administrar sustancia de contraste para verificar fuga de orina que indicaría lesión de las vías urinarias sugestivo de lesión parahiliar y si ello no está presente, un hematoma en la zona parahiliar indicaría lesión de las vías urinarias grandes.(8)(12)

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de investigación

Estudio de tipo observacional, transversal, descriptiva, retrospectiva.

**Nivel.** Descriptiva

### Unidad de análisis

Un caso de traumatismo renal por arma blanca grado IV.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 18 años de nacionalidad colombiano, procedente de Nazca ingresa al hospital Regional de Ica el día 13 de junio del 2021 a las 23 horas por el servicio de emergencia, transferido del nosocomio "Ricardo Cruzado Rivarola" de Nazca donde es atendido por presentar herida profunda en región lumbar derecha sangrante provocado por tercera persona hace 6 horas antes del ingreso al Hospital Regional de Ica.

En el hospital de Nazca es estabilizado y suturado la herida de la región lumbar derecha.

FV: PA=90/60 mmHg FC= 89 x minuto Sat. O2= 96%

Presentando una Hb=12.3 gr/dl Hto=37.6 Urea=25 mg/dl Creatinina 0.87 mg/dl

Sonda vesical evidencia hematuria macroscópica siendo transfundido 1 Unidad de sangre

A su ingreso al Hospital Regional de Ica:

- FV. PA=100/60 mmHg FC=76 x minuto Sat.O2=98%
- Hb el día 14 de junio del 2021 10.9 gr/dl
- Hto el día 14 de junio del 2021 31.5
- Fórmula leucocitaria: Normal
- Ecografía: Signos de nefropatía derecha, líquido libre en cavidad con ecos internos en cavidad

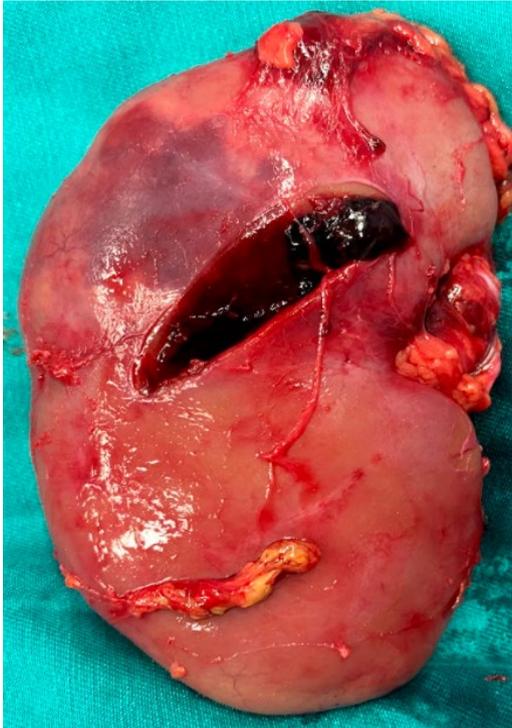
abdominal y pélvica en un volumen aproximado de 400 cc.

Ingresa a sala de operaciones el día 14 de junio del 2021 a las 00.30 minutos

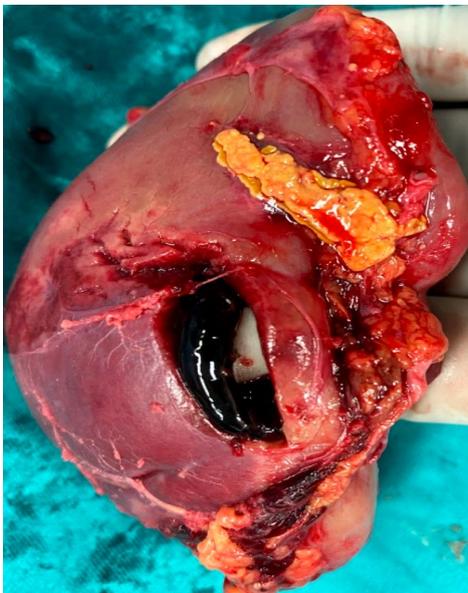
Hallazgos: Herida en región lumbar derecha de 7 cm de dirección vertical, se realiza incisión para mediana derecha supra e infra umbilical, se apertura celda renal y se extirpa riñón derecho ligando el pedículo renal. Se encuentra hematoma retroperitoneal desde la celda renal derecha que se extiende hasta la línea media. Se revisa hemostasia dejándose dos drenes laminares en celda renal derecha.



**Imagen 1.** Herida en región lumbar derecha suturada



**Imagen 2.** Herida de grado IV en riñón derecho que atravieza parenquima renal adyascente al pediculo renal, con coagulos aanguíneo en su interior.



**Imagen 3.** Herida renal tranfixiante de 6cm de largo de dirección vertical a 2 cm del pedículo renal.



**Imagen 4.** Incisión para mediana derecha supra e infra umbilical.

Hb el día 16 de junio del 2021 9.2 gr/dl

Hto el día 16 de junio del 2021 26.4

Fórmula leucocitaria: Normal

Hb el día 18 de junio del 2021 9.8 gr/dl

Hto el día 18 de junio del 2021 26.8

Fórmula leucocitaria: Normal

20 de junio del 2021 Pacientes estable tolera dieta, deambula, diuresis clara.

Alta con indicaciones.

## REFERENCIAS

1. Algieri DR. Traumatismos renales. Manual de Cirugía del Trauma Capitulo 16. [aac.org.ar > archivos > 19.Capitulo16\\_01\\_prov.pdf](http://aac.org.ar/archivos/19.Capitulo16_01_prov.pdf)
2. Sibaja Herrera D. Traumatismo Renal. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXX (605) 113-119, 2013

3. Vargas M. Capítulo 34 - Trauma de vía urinaria superior. Manual de Urología Segunda Edición / Online. Disponible en: <https://manualdeurologia.cl/capitulo-34-trauma-de-via-urinaria-superior/>
4. Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al: Organ injury scaling: Spleen, liver and kidney. J Trauma 1989; 29: 1664- 1666. Citado en: Sibaja Herrera D. Traumatismo Renal. P 114,115
5. Vela Caravia I. Traumatismo renal. Diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana de Cirugía versión impresa ISSN 0034-7493 versión On-line ISSN 1561-2945 Rev Cubana Cir v.42 n.2 Ciudad de la Habana abr.-un. 2003
6. Martínez Arroyo I. Traumatismo abdominal grave: Biomecánica de la lesión y manejo terapéutico. Hospital Universitario Miguel Servet. Disponible en: [www.npunto.es](http://www.npunto.es) > revista > traumatismo-abdominal-grave-...
7. Toval-Mata JA, Et al. Traumatismo abdominal por arma blanca con afectación de riñón en herradura. Cirugía Española Volume 79, Issue 2, February 2006, Pages 123-125. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(06\)70832-6](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(06)70832-6)
8. Djakovic, N, et al. Guía clínica sobre los traumatismos urológicos © European Association of Urology 2010. Disponible en: [uroweb.org](http://uroweb.org) > wp-content > uploads > 18-GUIA-C...
9. Ferraris F, et al. Traumatismo penetrante renal por arma blanca y tratamiento endovascular. Rev. Arg. de Urol. · Vol. 80 (4) 2015 (180-182) ISSN 0327-3326
10. Morón Quispe E. Diagnóstico y tratamiento del traumatismo renal en el hospital Sergio E. Bernales de Lima Periodo 2001 - 2005
11. García De Pereda De Blas V. et al. Traumatismo Penetrante: ¿hay que intervenir?. Disponible en: [piper.espacio-seram.com](http://piper.espacio-seram.com) > article > download
12. Sánchez Pérez M. Traumatismo renal. Disponible en: [docplayer.es](http://docplayer.es) > 80897973-Traumatismo-renal-mario-pa...

# LOXOSCELISMO VISCERO-HEMOLÍTICO: UNA FORMA DE PRESENTACIÓN TORPIDA DE LA ENFERMEDAD

**Autor:** Jesús Neyra-Leon <sup>1, 2, a</sup>, Alfredo Rebaza-Mateo <sup>1, 2, a</sup>, Juan Carlos Díaz-Monge <sup>1, 3, b</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguna

## RESUMEN

El loxoscelismo es la patología que se ocasiona por la mordedura de la araña reclusa parda. La principal enzima involucrada es la esfingomielinasa D y desencadena una forma cutánea presentándose la clásica placa liveloide y posterior evolución a una forma viscerohemolítica, con compromiso sistémico y eventualmente letal. Siendo este el orden normal de presentación de la enfermedad. Presentamos el caso de un paciente con esta condición, pero cuya lesión no siguió la evolución clásica desarrollando rápidamente la forma viscerohemolítica con compromiso renal y hepático; pero con evolución favorable.

Esta forma de presentación de loxoscelismo sale del marco estándar de la evolución de la patología por ello la importancia del artículo.

**Palabras clave:** Araña reclusa parda, Esfingomielinasa, Mordedura

## ABSTRACT

Loxoscelism is the pathology due to the bite of the brown recluse spider. The main enzyme involved is sphingomyelinase D and it trigger a cutaneous form, with the classic liveloid plate with subsequent evolution to a visco-hemolytic form, with systemic and eventually lethal involvement. This being the normal order of presentation of the disease, we present the case of a patient with this condition, but whose lesion did not follow the classic evolution, rapidly developing the visco-haemolytic form with renal and hepatic involvement; but with favourable evolution.

This form of presentation of loxoscelism goes out of the normal framework of the evolution of the pathology and therefore the importance of the article.

**Keywords:** Brown recluse spider, Sphingomyelinase, Bite (source: MeSH NLM).

- 
1. Facultad de Medicina, Universidad Privada San Juan Bautista. Ica, Perú.
  2. Asociación de Investigación y Ciencia de los Estudiantes de Medicina de la UPSJB ICA. Ica, Perú.
  3. Departamento de Medicina Interna, Hospital Regional de Ica. Ica, Perú.
- a. Estudiante de medicina humana
  - b. Médico internista

## INTRODUCCIÓN

En el mundo existen aproximadamente más de 70 especies de arañas del género *Loxosceles*, presentes gran parte de ellas en Sudamérica. La especie descrita en nuestro país es *Loxosceles laeta*, también conocida como "araña reclusa" o "araña de rincón" (1, 2).

Esta especie tiene un hábitat intradomiciliario y hábitos regularmente nocturnos, por lo que los casos reportados suelen pasar durante la noche o primeras horas de la mañana. Su veneno se caracteriza por presentar un efecto dermonecrótico, coagulante, hemolítico y vasculítico; siendo la enzima esfingomielinasa D la más involucrada (3, 4, 5).

Existen dos formas clínicas de la enfermedad: la cutánea, que inicia con una lesión única local conocida como placa liveloide que va evolucionando a una úlcera necrótica de profundidad y extensión variable; y el sistémico o cutáneo-visceral, en el cual después de la manifestación cutánea mencionada se agrega anemia hemolítica y, en casos con mayor gravedad, compromiso sistémico dentro del que está incluido el daño hepático y renal (2, 6).

En la forma viscerohemolítica, la fisiopatología nos habla de un compromiso cutáneo previo al cuadro sistémico (7). Este es curso normal de la enfermedad, sin embargo, se han descrito casos donde no hay

afectación cutánea florida, pero sí un compromiso sistémico brusco (8, 9). Por ello presentamos el caso de un paciente con una presentación tórpida de loxoscelismo viscerohemolítico sin clásico compromiso cutáneo previo descrito en la literatura.

## REPORTE DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 60 años de edad, oriundo de la sierra peruana, sin antecedentes patológicos y nunca antes atendido en un establecimiento de salud. Acude porque mientras laboraba en su granja siente un "hincón" en la región superior lateral derecha del tórax, evidenciando al agente causal según refiere una araña marrón en forma de violín. Durante el transcurso del día resta importancia a la lesión por lo que sigue con sus labores, pero durante la noche del mismo día presento sensación de alza térmica y eritema facial. A la mañana siguiente, acompañado a la sintomatología anterior presenta dolor tipo urente en el lugar de la mordedura que se irradiaba de manera difusa con intensidad moderada y cambios en la coloración a rojo violáceo con aumento de volumen por lo cual acude a centro de salud; donde se evidencia hematuria franca en moderada cantidad por lo que es referido al Hospital Regional de Ica, ingresando en horas de la tarde 24 horas aproximadamente después del

episodio.

En la evaluación clínica del nosocomio actual, se evidencia lesión en región superior lateral derecha del tórax tipo placa rojo violáceo con bordes definidos costrosos (FIGURA 1). También se encontró fiebre de 38.5 °C, alteración del sensorio, ictericia en piel y mucosas, mal estado general y hematuria franca (FIGURA 2). Se hospitaliza con diagnóstico de loxocelismo, a descartar compromiso viscerohemolítico. Se le realizó analítica sanguínea donde se observa hemoglobina: 8.2 g/dl, hematocrito: 25.6%, leucocitos: 10 029/mm<sup>3</sup>, plaquetas: 102000/mm<sup>3</sup>, urea: 120 mg/dl (VN: 15 - 45 mg/dl), creatinina: 3.5 mg/dl (VN: 0,5 - 0,8 mg/dl), bilirrubina total: 4.4 mg/dl (VN: 0 - 1 mg/dl), bilirrubina indirecta: 3.8 mg/dl (VN: 0 - 0.7 mg/dl), TGO: 90 U/L (VN: 0 - 34 U/L) y TGP 70 U/L (VN: 0 - 40 U/L). En la ecografía abdominal practicada concluyen hepatomegalia a descartar hepatopatía aguda e insuficiencia renal aguda bilateral. En base a esto se diagnostica loxocelismo viscerohemolítico con compromiso renal y hepático.

Se procede a iniciar terapia contra el veneno del loxosceles aproximadamente 27 horas posterior al cuadro, por lo que se administra suero antiloxosocélico diluido con 100 ml de suero fisiológico, acompañado de una hidratación enérgica y hemodiálisis precoz. Posterior a ello se le agregó corticoterapia con hidrocortisona 5 mg/kg/dosis cada 6

horas e hidratación con suero fisiológico. Paciente evoluciona favorablemente con normalización de analítica, posterior a lo cual se le pasa terapia con corticoide a vía oral y es dada de alta.

Es reevaluado a la semana y al mes posterior al alta donde no se evidencia secuela alguna. Contamos con el consentimiento informado del paciente para la realización y publicación de este artículo.

## DISCUSIÓN

El loxocelismo es un síndrome de intoxicación producido por el veneno de la mordedura de la araña de ese género; en el Perú constituye un problema de salud pública, principalmente en las ciudades de la costa y durante las estaciones de verano y otoño (1, 10).

Es una amenaza permanente para la población, dado la distribución de esta araña en el territorio peruano; siendo de más frecuencia en las zonas urbanas, de ahí deriva el nombre de araña de rincón. Se ha relacionado a accidentes en casa al momento de limpiar áreas donde hay hacinamiento de objetos (2, 11).

El veneno de este artrópodo provoca severas reacciones sistémicas y locales, cuyo principal componente tóxico se da por la esfingomielinasa D (3, 5). Esta enzima da inicio a una condición inflamatoria sistémica similar a la reacción observada durante un shock endotóxico y puede

ocasionar dos formas clínicas: el loxoscelismo cutáneo y el loxoscelismo cutáneo viscerohemolítico (12). Esta última condición raramente se observa en pacientes con esta patología debido a las nuevas armas terapéuticas, por lo que es poco reportado (13, 14).

El curso de la enfermedad mencionado en la literatura nos habla del compromiso cutáneo previo al sistémico; sin embargo, existen estudios que demuestran que no necesariamente debe haber una clínica dermatológica florida para desarrollar la forma viscerohemolítica. Por lo que identificar el cuadro clínico al cual nos enfrentamos es vital. (8, 11)

Actualmente no existe un consenso mundial acerca del tratamiento; se ha estudiado muchas opciones terapéuticas dentro de las cuales tenemos dapsona, corticoides antihistamínicos, suero antiloxoscélico, antiinflamatorios no esteroideos, diversos antibióticos, entre otros (15).

En formas viscerohemolíticas se recomienda el uso de suero antiloxoscélico dentro de las 12 a 24 horas posterior al contacto. Por otro lado, es importante recalcar que no se ha demostrado beneficio o perjuicio de administrarlo posterior a las 24 horas, por lo que no habría problema en su aplicación. Con respecto al compromiso sistémico, el manejo será de acuerdo al sistema afectado

siendo la hidratación enérgica precoz importante en estos cuadros, así como una diálisis precoz en injuria renal (2, 6).

Una correcta identificación del tipo clínico de loxoscelismo al cual nos enfrentamos, nos ayudará actuar precozmente y evitar secuelas por esta patología.

## REFERENCIAS

1. Sanabria H, Zavaleta A. Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 1997; 14(2), 33-41.
2. Maguiña C, Figueroa V, Pulcha R. Actualización sobre manejo de araneismo en Perú. Rev Med Hered. 2017; 28:200-207. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3189>.
3. Lopes PH, Murakami MT, Portaro FCV, Mesquita Pasqualoto KF, van den Berg C, Tambourgi DV. Targeting Loxosceles spider Sphingomyelinase D with small-molecule inhibitors as a potential therapeutic approach for loxoscelism. J Enzyme Inhib Med Chem. 2019;34(1):310-321. DOI: 10.1080 / 14756366.2018.1546698.
4. Pichardo R, Grandez JA. Loxoscelism and changes in coagulation profile. Rev chilena infectol 2016; 33 (6): 712. DOI: 10.4067/S0716-10182016000600020.
5. Manzoni-de-Almeida D, Squaiella-Baptistão CC, Lopes PH, van den

- Berg CW, Tambourgi DV. Loxosceles venom Sphingomyelinase D activates human blood leukocytes: Role of the complement system. *Mol Immunol*. 2018 feb; 94:45-53. DOI: 10.1016/j.molimm.2017.12.009.
6. Loden JK, Seger DL, Spiller HA, Wang L, Byrne DW. Cutaneous-hemolytic loxoscelism following brown recluse spider envenomation: new understandings. *Clin Toxicol (Phila)*. 2020 Mar 18:1-9. DOI: 10.1080/15563650.2020.1739701.
  7. Vetter RS. Myths about spider envenomations and necrotic skin lesions. *Lancet* 2004; 364:484-485. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16824-4.
  8. Moranchel L, Pineda LF, Casarrubias M, Mendoza SA, Olvera A, Alfaro JA y col. Evolución clínica de pacientes con loxoscelismo sistémico y dermonecrótico en un hospital de tercer nivel. *Med Int Méx*. 2017 ene;33(1):18-27.
  9. Cabrerizo S, Docampo PC, Cari C, Ortiz de Rozas M, Díaz M, de Roodt A, et al. Loxoscelism: epidemiology and clinical aspects of an endemic pathology in the country. *Arch Argent Pediatr*. 2009 Apr;107(2):152-9. DOI: 10.1590/S0325-00752009000200010.
  10. MINSA. Ministerio de Salud 2015. Directiva sanitaria para la vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas, accidentes por animales ponzoñosos y epizootias [Internet]. Available from: [www.dge.gob.pe](http://www.dge.gob.pe).
  11. Webb C, Maguiña C, González E. Factors associated with visceral-hemolytic loxoscelism in Hospital Nacional Cayetano Heredia between 2000 and 2008. *Acta medica peruana*. 2010; 27(1).
  12. Nguyen N, Pandey M. Loxoscelism: Cutaneous and Hematologic Manifestations. *Advances in Hematology* 2019; 1-6. DOI: 10.1155/2019/4091278.
  13. Sánchez M, Valencia M, Sánchez J, Sepulveda G, Vega G. Loxoscelismo cutáneo necrótico. Informe de un caso. *Rev Alergia Mex* 2011;58(3):171-176.
  14. Harz-Fresno I, Manterola P, Ruiz M, Abud C. Viscerocutaneous loxoscelism: case report and update on management. *Rev Chilena Infectol*. 2015 Apr;32(2):230-3. DOI: 10.4067/S0716-10182015000300014.
  15. Guimarães G, Dias-Lopes C, Duarte CG, Felicori L, Machado de Avila RA, Figueiredo LF, et al. Biochemical and immunological characteristics of Peruvian *Loxosceles laeta* spider venom: neutralization of its toxic effects by anti-loxoscelic antivenoms. *Toxicon*. 2013 Aug; 70:90-7. DOI: 10.1016/j.toxicon.2013.04.018.

# EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ POR CESÁREA TRATADO EXITOSAMENTE CON METOTREXATO: A PROPÓSITO DE UN CASO.

**Autor:** Katherine Salas-Ccaico <sup>1</sup>, Niro Fracchia-Suarez <sup>1</sup>, Dalma Jorge-Fernández <sup>2</sup>, Yulissa Acasiete-Degregori <sup>2</sup>, Jesús Neyra-León <sup>1, 2</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguna

## RESUMEN:

**INTRODUCCIÓN:** El embarazo ectópico en cicatriz por cesárea es una patología infrecuente, que se ve en 0,05%; sin embargo, tiene alta tasa de morbimortalidad. El tratamiento con metotrexato puede ser exitosa si lo usamos antes de la semana 20 de gestación. **DESCRIPCIÓN DEL CASO:** Paciente de 33 años con cesárea anterior, acude por dolor abdominal y sangrado transvaginal. Se le diagnosticó embarazo ectópico e inició tratamiento con Metotrexato intrasacular guiado por ecografía. Se realizaron ecografías transvaginales seriadas de seguimiento que evidenciaron al embrión edematizado y sin latido cardiaco, así, como muestras seriadas de b-HCG que confirmaron la eficacia del tratamiento. **DISCUSIÓN:** La herida por cesárea tiene gran implicancia en el desarrollo del embarazo ectópico. El tratamiento aún no se encuentra establecido, pero puede adaptarse con cada paciente. **CONCLUSIONES:** En mujeres gestantes cesareadas con periodo intergenesico corto, se debe tener en cuenta a los embarazos ectópicos.

**Palabras Claves:** Embarazo ectópico, metotrexato, cesárea y cicatriz (fuente: DeCS BIREME).

- 
1. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional de Ica. Avenida prolongación Ayabaca s/n (camino a Huacachina), Ica – Perú.
  2. Escuela Profesional de Medicina Humana - Filial Ica, Universidad Privada San Juan Bautista, Panamericana Sur Km 31, Ica – Perú.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Ectopic pregnancy in cesarean scar is an infrequent pathology, seen in 0.05%; however, it has a high morbidity and mortality rate. Treatment with methotrexate can be successful if used before the 20th week of gestation. **CASE**

**DESCRIPTION:** A 33 years old woman with previous cesarean section presented with abdominal pain and transvaginal bleeding. She was diagnosed with ectopic pregnancy and started treatment with ultrasound-guided intrasaccular methotrexate. Follow-up serial transvaginal ultrasound scans showed the embryo to be edematous and without a heartbeat, as well as serial b-HCG samples that confirmed the efficacy of the treatment.

**DISCUSSION:** Ectopic pregnancies should be taken into account in pregnant women with a short inter-gestational period who have undergone cesarean section.

**Key words:** Ectopic pregnancy, methotrexate, cesarean, scar (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

Un embarazo ectópico se define como la y es considerada una causa importante de morbimortalidad en el primer trimestre de gestación, ocasionando el 2.7% de muertes maternas. Dentro de los embarazos

ectópicos, el 96% de estos embarazos se localizan en la trompa de Falopio y en menor frecuencia en otros sitios anatómicos; siendo la cicatriz por cesárea una localización poco común, ya que se ve en el 6% de los embarazos ectópicos y el 0.05% de todos los embarazos (1, 2). El embarazo ectópico en cicatriz por cesárea se define como la implantación de un saco gestacional dentro del miometrio en la cicatriz de una cesárea previa; dentro de los factores de riesgo se consideran la gran dehiscencia de la cicatriz de cesárea, periodo intergenésico corto, técnica in vitro de fertilización y la diferencia entre la vascularización del tejido endometrial y miometrial en el nicho de la cicatriz y el resto del endometrio (3, 4).

Se puede presentar de forma asintomático o mediante una metrorragia indolora o acompañado con dolor abdominal; esta variabilidad en los síntomas dificulta el diagnóstico. La ecografía transvaginal es la prueba de imagen inicial de elección para su diagnóstico. Un diagnóstico tardío puede ocasionar consecuencias devastadoras como rotura uterina, hemorragia, histerectomía de emergencia y muerte materna (2, 5, 6).

El tratamiento de elección no está establecido y debe adaptarse al paciente. En pacientes con un saco gestacional reducido, estado hemodinámico estable y deseo de fertilidad futura; se debe considerar

al Metotrexate como el tratamiento de elección, sin embargo, su tasa de fracaso es de 62%, y el 25% requiere tratamiento adicional (1, 5).

Presentamos el caso de una paciente con embarazo ectópico en cicatriz por cesárea tratada exitosamente con Metotrexato.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de 33 años de edad con historia obstétrica de tres gestaciones, dos abortos y un parto por cesárea, el cual fue hace 2 años, acude a consultorio de ginecología y obstetricia por dolor abdominal de leve intensidad y sangrado transvaginal escaso de más de 1 mes de evolución. Al examen físico, se encuentran signos vitales estables, lucida y orientada en tiempo, espacio y persona; el abdomen se encontraba blando, depresible y sin signos de irritación peritoneal, también se evidencio cicatriz por cesárea tipo Pfannestiel.

Se realizó una ecografía transvaginal y se evidenció útero de 95X48X50 mm, con presencia en el segmento uterino un embrión de 13.4 mm de longitud corono nalga, actividad cardiaca fetal presente y vesícula vitelina de 5mm en su interior (FIGURA 1), por lo que, se decide su hospitalización con el diagnóstico de embarazo ectópico a nivel de segmento uterino de 7 semanas por longitud corono nalga.

Se solicitó exámenes de laboratorio y se encontró la B-HCG con valores por

encima de 15000 mUI/ml (Valor normal: < 5.0 mUI/ml), el resto de exámenes dentro de rangos adecuados. Luego de una junta médica para decidir sobre el tratamiento que se le iba a realizar a la paciente, se decidió que sería con tratamiento médico; por lo que, se inició tratamiento con Metotrexato 50 mg intramuscular, un día después de su ingreso. Al día siguiente, por deseos de fertilidad futura y considerando el tamaño del embrión con actividad cardiaca presente, se decidió cambiar el plan de tratamiento a 50mg metotrexato intrasacular bajo guía ecográfica (FIGURA 2)

Se realizó una ecografía de control y se evidenció saco gestacional a nivel de orificio cervical interno con miometrio de 2.2 mm que separa tejido trofoblastico y vejiga, además, de la presencia de un embrión edematizado, de longitud corono nalga de 20.3 mm y con ausencia de latido cardiaco (FIGURA 3). Se realizó aspiración de saco gestacional, posterior a lo cual fue dada de alta, con indicación de ecografías y B-HCG séricas semanalmente, hasta que siete semanas después del tratamiento, no se encontraron indicios de embarazo previos, lo que concluyo en un tratamiento exitoso. Paciente a la fecha, se encuentra estable y sin complicaciones. Contamos con el consentimiento informado de la paciente para la realización del presente artículo.

## DISCUSIÓN

El embarazo ectópico en cicatriz por cesárea, se define como una implantación del blastocisto dentro del miometrio en la cicatriz de una cesárea previa. Este se presenta en el 6% de los embarazos ectópicos y el 0.05% de todos los embarazos (2). A pesar de ser poco común, las complicaciones son potencialmente mortales, como ruptura uterina y shock hipovolémico; lo cual, lo convierte en una de las primeras causa de mortalidad materna en el primer trimestre de gestación (3, 4).

*Ndubizu et al*, mencionan que existen factores que puedan producir defectos en la cicatrización y ocasionar una dehiscencia microscópica, tales como un intervalo breve entre la cesárea y un nuevo embarazo, vascularización deficiente, infecciones posoperatorias de la herida y fertilización in vitro (5). *XianYi et al*, identificaron que el intervalo entre embarazos menor de dos años, más de 3 embarazos y más de 2 abortos inducidos; son posibles factores de riesgo para el embarazo ectópico (7).

Más del 37% de los casos se presenta de manera asintomática y el examen físico suele ser anodina, poco informativa y sólo hay un útero sensible en casos de ruptura inminente; mientras que, más del 60% se presenta con sangrado vaginal indoloro o con dolor abdominal bajo por ruptura inminente o shock hipovolémico por ruptura, considerándose una emergencia (8).

En un estudio retrospectivo de 17 pacientes, la presentación más común fue el sangrado vaginal leve en el 82% de pacientes, lo cual difiere de nuestro caso, ya que este se presentó dolor abdominal y sangrado vaginal mayor a un mes de evolución (2).

La ecografía transvaginal es el método de elección para el diagnóstico, ya que tiene una sensibilidad de 84% al inicio de embarazo, y los criterios diagnósticos incluyen vacío uterino y visualización de endometrio, canal cervical vacío, saco gestacional en el segmento anterior del istmo uterino, miometrio menor a 5 mm o ausente entre la vejiga y el saco gestacional y un área vascular prominente en la cicatriz anterior (6, 9). Cuando la ecografía transvaginal es indeterminada o es un embarazo en etapa posterior, es una opción usar la resonancia magnética (10).

El tratamiento va depender del paciente. Si es un embarazo menor a 8 semanas, sin compromiso hemodinámico, con valores de HCG que oscilan entre 500 y 12 000 mUI/ml, con un grosor de miometrio mayor a 2 mm entre embarazo y vejiga y que sea una mujer joven con deseos de fertilidad futura; es recomendable usar metotrexato, ya que, actúa localmente inhibiendo el ácido fólico y la síntesis de ADN para eliminar los trofoblastos (11, 12). Se puede administrar hasta 50mg por vía sistémica, intramuscular o directamente en el saco gestacional con guía ecográfica y requiere de 22

a 177 días para su resolución completa (13).

En el trabajo de *Leite et al*, administraron a su paciente 1mg/kg de peso, en total 68 mg de metotrexato por punción transvaginal guiado por ultrasonido, además de 3 dosis intramusculares de 68 mg. La resolución de B-HCG fue lenta, ya que tardó 58 días para alcanzar valores negativos y no necesitó otro tipo de tratamiento; lo cual se asemeja en lo realizado en nuestro paciente, ya que también presentó una evolución favorable (14).

Para determinar la eficacia del tratamiento, *Timor-Tritsch et al*, recomienda realizar un seguimiento seriado de B-HCG en suero, pues valores no detectables son evidencia de que el trofoblasto ya no es viable; además, agrega otros parámetros como la reducción del volumen del saco gestacional y la disminución del grado de vascularización debido a las complicaciones observadas en pacientes con valor no detectables de B-HCG (15).

## CONCLUSIONES

Concluimos que, frente a una mujer gestante en el primer trimestre de gestación, con antecedente de cesárea previa y periodo intergenesico corto; se debe realizar una ecografía transvaginal para obtener un diagnóstico temprano de embarazo ectópico en cicatriz por cesárea e iniciar de manera inmediata, siempre y cuando cumpla

con los criterios; siendo el tratamiento médico con metotrexato, una opción viable para mitigar el riesgo de complicaciones e incluso de una muerte materna.

## REFERENCIAS

1. Al Gadeeb S, Al Gadeeb M, Al Matrouk J, Faisal Z, Mohamed A. Cesarean Scar – Unusual Site of Ectopic Pregnancy: A Case Report. *Cureus* [Internet]. 2019 Oct 23 [cited 2021 Feb 6];11(10). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31803552/>
2. Anant M, Paswan A, Jyoti C. Cesarean Scar Ectopic Pregnancy: The Lurking Danger in Post Cesarean Failed Medical Abortion. *J Fam Reprod Heal* [Internet]. 2019 Dec [cited 2021 Feb 6];13(4):223–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32518574>
3. Huanxiao Z, Shuqin C, Hongye J, Hongzhe X, Gang N, Chengkang X, et al. Transvaginal hysterotomy for cesarean scar pregnancy in 40 consecutive cases. *Gynecol Surg* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2021 Feb 6];12(1):45–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25774120/>
4. Gerday A, Lourtie A, Pirard C, Laurent P, Wyns C, Jadoul P, et al. Experience With Medical Treatment of Cesarean Scar Ectopic Pregnancy (CSEP) With Local Ultrasound-Guided Injection of Methotrexate. *Front Med* [Internet]. 2020 Nov 3 [cited 2021 Feb 6];7:564764. Available from:

/pmc/articles/PMC7671087/?report=abstract

5. Ndubizu C, McLaren RA, McCalla S, Irani M. Recurrent Cesarean Scar Ectopic Pregnancy Treated with Systemic Methotrexate. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2017;2017:1-4.

6. Hoffman T, Lin J. Cesarean Scar Ectopic Pregnancy: Diagnosis With Ultrasound. *Clin Pract Cases Emerg Med* [Internet]. 2020 Jan 15 [cited 2021 Feb 6];4(1):65-8. Available from:

/pmc/articles/PMC7012561/?report=abstract

7. Zhou XY, Li H, Fu XD. Identifying possible risk factors for cesarean scar pregnancy based on a retrospective study of 291 cases. *J Obstet Gynaecol Res* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2021 Feb 21];46(2):272-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31943529/>

8. Zhang Y, Gu Y, Wang JM, Li Y. Analysis of cases with cesarean scar pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res* [Internet]. 2013 Jan 1 [cited 2021 Feb 21];39(1):195-202. Available from:

<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1447-0756.2012.01892.x>

9. Shafqat G, Khandwala K, Iqbal H, Afzal S. Cesarean Scar Pregnancy: An Experience of Three Cases with Review of Literature. *Cureus* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2021 Feb 21];10(2). Available from: /pmc/articles/PMC5878091/

10. Glenn TL, Bembry J, Findley AD,

Yaklic JL, Bhagavath B, Gagneux P, et al. Cesarean Scar Ectopic Pregnancy: Current Management Strategies [Internet]. Vol. 73, *Obstetrical and Gynecological Survey*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018 [cited 2021 Feb 6]. p. 293-302. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29850919/>

11. Maheux-Lacroix S, Li F, Bujold E, Nesbitt-Hawes E, Deans R, Abbott J. Cesarean Scar Pregnancies: A Systematic Review of Treatment Options [Internet]. Vol. 24, *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. Elsevier B.V.; 2017 [cited 2021 Feb 6]. p. 915-25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28599886/>

12. Birch Petersen K, Hoffmann E, Riffbjerg Larsen C, Nielsen HS. Cesarean scar pregnancy: A systematic review of treatment studies. *Fertil Steril* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2021 Feb 6];105(4):958-67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26794422/>

13. Gonzalez N, Tulandi T. Cesarean Scar Pregnancy: A Systematic Review [Internet]. Vol. 24, *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. Elsevier B.V.; 2017 [cited 2021 Feb 6]. p. 731-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28268103/>

14. Leite JDF, Fraietta R, Júnior JE. Local management with methotrexate of cesarean scar ectopic pregnancy with live embryo guided by transvaginal ultrasound: A case report. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2021 Feb 21];62(2):184–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.02.184>

15. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Santos R, Tsymbal T, Pineda G, Arslan AA. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012 Jul 1 [cited 2021 Feb 6];207(1):44.e1-44.e13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.04.018>

## CASO CLINICO

# FIJACIÓN EXTERNA EN UN PACIENTE ANCIANO CON LUXACION DE HOMBRO ANTIGUA

**Autor:** Víctor Barrientos-Ramos <sup>1</sup>

• **Conflicto de Interés:** Ninguna

## RESUMEN

La luxación de hombro ocurre cuando la cabeza del húmero sale de la cápsula articular, y que generalmente es anterior. Se reporta el caso de un paciente de 68 años, con tiempo de enfermedad de 02 meses por caída en hombro izquierdo y manipulado por empírico ("huesero"). Con la imagen de rayos X ántero-posterior se obtuvo el diagnóstico. Se realizó la cirugía abierta, con una modificación de la incisión deltopectoral, y cápsulotomía mínima. Se reparó una ínfima lesión de Bankart; apreciando una lesión de Hill Sachs. Se redujo la misma y se mantuvo con un fijador tipo FERN con 02 rótulas y 04 clavos shanz en la zona diafisaria de la clavícula, en la cabeza y húmero proximal más 2 tutores externos. Se cerró por planos con la cápsulorrafia respectiva. Se retiró el fijador a las 08 semanas y se le sometió a 4 test funcionales: Score de Constant, el sistema cuantitativo de Rowe, el WOSI y el EVA. Se obtuvo una adecuada estabilidad y congruencia articular con excelente función a los 06 meses. Se le procesó en el SPSS V20. Y mostraron que al comparar los puntajes de las escalas y tests de cada una de ellas, entre el prequirúrgico y posquirúrgico resultaron todas altamente significativa ( $p < 0.001$ ). Se concluye que el tratamiento quirúrgico de fijación externa, puede ser adecuado para el tratamiento de la luxación de hombro inveterada, previa a la artroplastia inversa de hombro.

---

1. Docente UPSJB sede Ica, UNSLG, UPAO. Jefe del servicio de traumatología del Hospital Regional de Ica.

## INTRODUCCIÓN

El hombro es la articulación con más movimientos en el ser humano; y a su vez la más inestable y la que más se lesiona (1). La luxación glenohumeral inveterada (antigua) anterior por caída, es un evento del hombro no tan raro en nuestro medio. Ésta ocurre cuando la cabeza del húmero sale de la cápsula articular (de la glenoides), y que generalmente es anterior (cuando la cabeza del húmero se desplaza por delante de la glenoides). Los empíricos o llamados "hueseros" son los que manipulan inicialmente gran parte de estos pacientes, haciendo que lleguen al traumatólogo semanas o meses después de ocurrido el evento postraumático. Se establece la ocurrencia de una luxación inveterada en hombro después de tres semanas del evento, cuando las adherencias y el mecanismo de cicatrización de las partes blandas dificultan e impiden la reducción cerrada (2). Es más que seguro que esta lesión se asocie a patologías del manguito rotador (3), bankart (4) y ósea (5). Es así que se han reportado una gran variedad de técnicas quirúrgicas para su tratamiento (6). El uso del fijador externo está indicado mayormente en la estabilización inicial de las lesiones óseas con grave afectación de tejidos blandos en fracturas expuestas. También se lo ha utilizado para artrodesis y osteotomías (7). Pero hasta ahora no se le ha dado la importancia en utilizarlo en el

tratamiento inicial de la luxación inveterada glenohumeral anterior. Exponemos el caso de un paciente anciano con el diagnóstico mencionado, sometido a tratamiento quirúrgico de reducción abierta más estabilización con fijador externo tipo FERN, con una nueva técnica quirúrgica y evaluado con test funcionales; observando una mejoría marcada.

## CASO CLÍNICO

Varón de 69 años de edad, con tiempo de enfermedad de 02 meses de evolución por caída y traumatismo directo en hombro izquierdo, y manipulado por empírico ("huesero"). Al examen físico mucho dolor en hombro izquierdo y gran limitación funcional. Signo del hombro en charretera positivo. Con la imagen de rayos X ántero-posterior se realiza el diagnóstico. Primeramente, se intenta la reducción incruenta del hombro izquierdo con luxación inveterada, pero fue frustra.

Se le ofreció la reducción abierta al paciente con el fijador externo, quien lo acepta, firmando el consentimiento informado. Se realiza la cirugía, con una modificación de la incisión deltopectoral, y con capsulotomía mínima. Se realiza con ayuda de pinzas reductoras y con la tracción-contratracción se procede a la reducción de la luxación. (Foto 1).

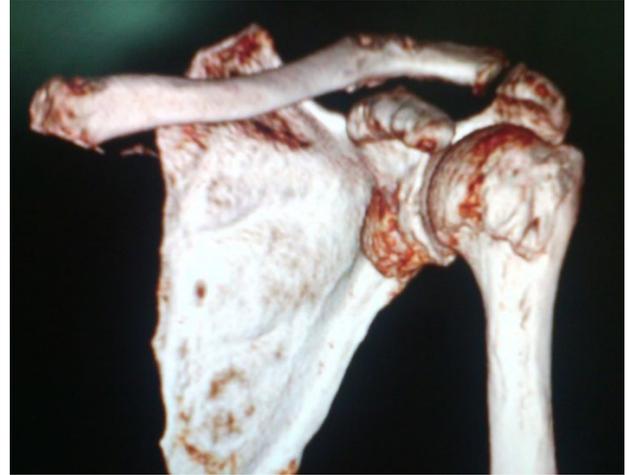


**Foto 1.**

Se mantiene la misma con un fijador externo tipo FERN (02 rótulas, 04 clavos shanz 2.0 en la zona media de la clavícula y en la cabeza - húmero proximal izquierdo; y un tutor externo). Se cierra por planos con la capsulotomía respectiva. Se reparó una mínima lesión de bankart (4) y manguito rotador (3); y con fragmentación superficial de la cabeza humeral izquierda (5). Se retiró el fijador externo a las ocho semanas. No se pudo realizar la artroscopia de hombro izquierdo por la rigidez que tuvo. Se efectivizó una tomografía espiral multicorte de hombro izquierdo corroborando todos los hallazgos previos. Se le envió a sesiones de Medicina física y Rehabilitación. Y se le sometió a tres tests de evaluación: Score de Constant, el Sistema cuantitativo de Rowe y el Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI).

Además de evaluar el dolor en la Escala Visual Análoga (EVA). (Tabla 1 al 10) y se le realizó una tomografía

espiral multicorte (TEM) de control en hombro izquierdo. (Foto 2 ).



**Foto 2.**

No hubo complicaciones neurovasculares. Se procesó en el paquete estadístico SPSS v20. Tuvo un EVA (escala visual análoga) de 9 en el pre quirúrgico y un EVA de 3 en el posquirúrgico. El Score de Constant de 16 en el pre quirúrgico y en el posquirúrgico de 78. En el Sistema cuantitativo de Rowe: prequirúrgico de 15 y en el posquirúrgico de 90; y el de WOSI: prequirúrgico de 25.33% y posquirúrgico de 92.33%. Y mostraron que al comparar los puntajes de las escalas y tests de cada una de ellas, entre el prequirúrgico y posquirúrgico resultaron todas altamente significativa ( $p < 0.001$ ).

Después de tres meses de la intervención quirúrgica se comenzó a observar una mejora de la bisagra articular. En la actualidad el paciente ha vuelto a su labor anterior y reincorporado a sus hábitos anteriores sin dolor.

## DISCUSIÓN

La luxación más frecuente del cuerpo humano, es la anteroinferior del hombro (1); y conllevaría a lesiones asociadas del manguito rotador (3), bankart (4) y daños en las estructuras óseas y cartilaginosas (5). Responde muy bien al tratamiento inmediato en la fase aguda, y la reducción practicada es observada con una simple radiografía Antero-lateral; y el retraso en el diagnóstico y tratamiento ocasiona múltiples complicaciones. Se han propuesto múltiples tratamientos (6), varios de ellos muy novedosos como la artroplastia invertida de cabeza humeral (5,8,9,10). Pero es un tratamiento costoso, con el recambio entre 10 y 15 años. Para un tratamiento previo donde no se cuente con prótesis de hombro, se debe tener en cuenta la fijación externa.

## CONCLUSIÓN

La fijación externa es la mejor alternativa previa a la artroplastia inversa de hombro en el tratamiento de una luxación inveterada antero inferior.

## REFERENCIAS

- 1 Denard PJ, Dai X, Burkhart SS. Increasing preoperative dislocations and total time of dislocation affect surgical management of anterior shoulder instability. *Int J Shoulder Surg.* 2015; 9(1):1-5.
- 2 Hermida F, Hermida FM, Barreto A. Luxación traumática inveterada anterior del hombro. *Rev. Col. de Ort.* 1989; 3(1):11-20.
- 3 Ailreza R, Navali A. Treatment of chronic anterior shoulder dislocation by open reduction and simultaneous Bankart lesion repair. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2010; 2:15.
- 4 Denard PJ, Dai X, Burkhart SS. Increasing preoperative dislocations and total time of dislocation affect surgical management of anterior shoulder instability. *Int J Shoulder Surg.* 2015; 9(1):1-5.
- 5 Fernández R, Prada E, Velásquez N. Luxación inveterada anterior de hombro tratada mediante artroplastia invertida en paciente anciana. A propósito de un caso. *Rev. S. And. Traum. y Ort.*, 2015; 32(1/2);79-84.
- 6 Bennett GE. Old dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg.* 1936; 18: 594-606.
- 7 Rodríguez M, Frías H, Diego D. Uso del fijador externo AO en el hombro. Estabilización de urgencia en fractura expuesta de húmero proximal. Informe de un caso. *Rev. Mex. Ortop. Traum.* 2001; 15(3) May-Jun: 146-148.
- 8 Drake GN, O Connor DP, Edwards TB. Indications for reserve total shoulder arthroplasty in rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res.* 2010; 468(6);1526-53.
- 9 Mahmood A, Malal J, Wasseem M. Reverse shoulder arthroplasty a literature review. *Open Orthop. J.*

2013; 7(3):366-72.

10 Suk Hyun Y, Huri G, Garbis N, MacFarland E. Uncommon indications for reverse total shoulder arthroplasty. Clin. Orthop Surg. Dec 2013; 5(4):243-55.