

Manejo y resultados quirúrgicos de fracturas diafisarias de antebrazo en el adulto aplicando una base de datos sistematizada traumatológica

Surgical management and results diaphyseal forearm fracture in the adult applying a trauma database systematized

Daniel A.Ortiz B.*; Alfredo Guardia**; Mariflor Vera***; Adrian Torres****; José Campagnaro*****

RESUMEN

Se realiza un estudio abierto, observacional, descriptivo, tipo serie clínica en el IAHULA, Mérida, Venezuela, en pacientes adultos tratados quirúrgicamente por fracturas de antebrazo durante el 2012, se vaciaron en una base de datos sistematizada traumatológica, HICLINEL®, demostrando su eficacia y utilidad. Se incluyeron 40 pacientes, 42 casos. 85% pacientes y 85,7% casos fueron controlados. 82,5% de sexo masculino. Edad promedio 29,4 años. 25% obreros. 45% por hechos viales en moto. 16,7% fueron fracturas 22A3.2. 100% tratados mediante reducción directa, 97,5% se realizó osteosíntesis con placa. 100% y 91,2% tuvieron escalas de MAYO excelente para codo y muñeca, respectivamente. 88,9% tuvo consolidación total. 8,8% presentaron complicaciones. En el manejo de estas fracturas en nuestra institución el implante de elección son las placas rectas de pequeños fragmentos bajo una reducción directa, obteniéndose resultado funcionales postoperatorios excelentes con consolidación completa. El HICLINEL® se sometió a valoración, generando datos estadísticos con buen desempeño.

Palabras clave: Fracturas diafisarias de antebrazo, base de datos sistematizada traumatológica, HICLINEL®, Venezuela.

Nivel de evidencia: IV

ABSTRACT

We performed an open-type series per se clinic in IAHULA, Merida, Venezuela, with adult patients surgically treated for forearm fractures during 2012, which were emptied into a trauma database systematized HICLINEL® demonstrating their effectiveness and usefulness. We included 40 patients, 42 cases. 85% and 85,7% cases patients were monitored. Male 82,5%. Average age of 29.375 years. 25% workers. 45% by road motorcycle events. 22A3.2 16,7% were fractures. 100% were treated by direct reduction, 97,5% were performed plate fixation. 100% and 91,2% MAYO scales had excellent elbow and wrist, respectively. 88,9% was full consolidation. 8,8% had complications. In the management of diaphyseal forearm fractures in our institution the implant of choice are straight plates of small fragments under direct reduction, obtaining excellent postoperative functional outcome with their complete consolidation. HICLINEL® system underwent assessment with the ability to generate statistical data, showing a good performance.

Key words: Diaphyseal forearm fracture, Trauma Database Systematized, HICLINEL®, Venezuela.

* Residente del IV año de Postgrado del Laboratorio de Investigación Clínica de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Los Andes (LICOT-ULA). (Avenida principal Hotel La Pedregosa. Casa 0-34 MABEDA frente Urbanización Piedra Escondida. Mérida, Estado Mérida. 5101. Teléfono habitación: 0274-2667028. Teléfono celular: 04248290889. E-mail: daob_23@hotmail.com.).

** Ingeniero en Sistemas. Profesor de la Universidad Nacional de las Fuerzas Armadas (UNEFA).

*** Especialista en Medicina Interna, Profesora de la Facultad de Medicina, Laboratorio Multidisciplinario de Investigaciones Clínico-Epidemiológicas (Lab-MICE).

**** Profesor de la Facultad de Medicina, Laboratorio Multidisciplinario de Investigaciones Clínico-Epidemiológicas (Lab-MICE).

***** Cirujano Ortopédico y Traumatólogo, Adjunto del Laboratorio de Investigación Clínica de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Los Andes (LICOT-ULA). Profesor Titular de la Facultad de Medicina, Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Los Andes.

INTRODUCCIÓN

Entre el 10-14% de todas las fracturas se localizan en el antebrazo, y es posible hacer el diagnóstico de forma sencilla mediante estudios radiológicos. Debido a la importante relación entre el cubito y el radio para el movimiento de la muñeca, el tratamiento de estas fracturas en el adulto es generalmente quirúrgico, siendo los objetivos de la intervención restaurar la longitud, la alineación axial y la rotación para garantizar una pronación y supinación completa; además de conseguir la fijación suficiente para permitir una libre movilización postoperatoria de las articulaciones adyacentes^(1,2).

La historia clínica, también llamada expediente clínico, es un documento legal que surge del contacto entre el profesional de la salud y el paciente, donde se recoge información de tipo asistencial, preventivo y social para la correcta atención de los pacientes^(3,4).

Actualmente en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA), el departamento de estadísticas y registros médicos de salud (Historias Médicas), no cuenta con un sistema digitalizado o computarizado de las historias clínicas; se llevan en papel en un gran número de carpetas que son archivadas todas y cada una en un archivo central, que actualmente es insuficiente para albergar las cientos de miles de Historias Clínicas de todos los pacientes, y en donde un gran porcentaje de las mismas, (40% aproximadamente), pertenecen a la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología (UDAOT).

El objetivo del estudio consiste en demostrar la eficacia y utilidad de la aplicación de una base de recolección de datos sistematizada traumatológica, (incluye registro de variables demográficas, clínicas y principales características de la fractura, técnicas aplicadas, imágenes radiológicas, etc.) en la evaluación de dichos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio abierto, observacional, descriptivo, tipo serie clínica donde se evaluaron 40 pacientes adultos tratados quirúrgicamente con fracturas

diafisarias de antebrazo durante el período 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 en la UDAOT del IAHULA⁽⁵⁾. Estos datos epidemiológicos, clínicos, radiológicos (Escala de Montoya) y funcionales (Escala de MAYO para Muñeca y Codo) se vaciaron en una base de datos sistematizada traumatológica basada en la historia AO, llamada HICLINEL® versión 2.0.92, estos resultados se presentan en tablas con frecuencia absoluta, relativa y desviación estándar. Como criterio de exclusión no se incluyeron los pacientes pediátricos (<15 años) y las fracturas diafisarias de antebrazo que fueron tratadas conservadoramente.

RESULTADO

Se incluyeron 40 pacientes, 42 casos, con un seguimiento de 34 pacientes (85%), 36 casos (85,7%), debido a que los 06 pacientes (15%) no regresaron a la consulta para las evaluaciones programadas. 28 pacientes (82,4%) de sexo masculino y 06 pacientes (17,6%) de sexo femenino. La edad promedio fue de 28,4 años (DE 11,9)^(15, 80). El grupo etario más afectado fue el de 20-29 años con 17 pacientes (50%) seguidos del de 30-39 años con 09 pacientes (26,5%). La mayor cantidad procedieron del distrito sanitario Mérida con 12 pacientes (35,3%) y del distrito sanitario Tovar 06 pacientes (17,6%); se trataron 03 pacientes (8,8%) procedentes de otros estados. La ocupación más afectada fue en 08 obreros (23,5%) seguidos por estudiantes y comerciantes en 05 pacientes (14,7%), respectivamente. El mecanismo del traumatismo más frecuente fueron los hechos viales en moto en 15 pacientes (44,1%), seguido de hechos viales en automovil en 06 pacientes (17,6%). El lado afectado con mayor frecuencia fue el izquierdo con 22 casos (61,1%) mientras que 14 (38,9%) fueron del lado derecho. 02 (05,6%) con afectación bilateral y 17 (50%) de mano dominante.

El tipo de fractura más frecuente según la clasificación AO/ASIF fue la 22A3.2 con 07 casos (19,4%), seguido de las 22A2.2 con 04 casos (11,1%). Por otro lado las fracturas con menor frecuencia fueron la tipo 22B1.1, 22B1.3, 22B2.1 y 22B3.3 con 01 caso (02,8%) respectivamente. Los días de hospitalización promedio

fueron de 18,4 días (DE 11,7) (03, 57). Un seguimiento control promedio de 01,17 consultas (DE 0,5)^(01, 03) y 11,5 meses (DE 4,3)^(1,5, 19).

Ahora bien, 36 casos (100%) fueron tratados mediante reducción directa, 35 casos (97,2%) se les realizó osteosíntesis con placa, donde el predominio fue LCDCP 3.5 mm en 18 casos (50%), seguidos por LCP 3.5 mm en 15 casos (41,7%). Se usó injerto óseo autólogo en 05 casos (13,9%) e implantes complementarios en fracturas de ambos huesos con placas DCP 2.7 mm en 03 casos (8,3%).

Tabla N° 1.
Distribución de frecuencia de las variables demográficas de los pacientes con fracturas diafisiarias de antebrazo tratados quirúrgicamente en la UDAOT - IAHULA, 2012. Cifras absolutas y porcentajes.

	Frecuencia	%
Seguimiento		
Pacientes (n=40)	34	85
Casos (n=42)	36	85,7
Grupo de Edad (n=34)		
< 20 años	05	14,7
20 - 29 años	17	50
30 - 39 años	09	26,5
>40 años	03	08,8
Género (n=34)		
Masculino	28	82,4
Femenino	06	17,6
Procedencia (n=34)		
Urbana	23	67,6
Extrurbana	09	26,5
Rural	02	05,9
Ocupación (n=34)		
Obrero	08	23,5
Estudiante	05	14,7
Comerciante	05	14,7
Ama de casa	04	11,8
Agricultor	04	11,8
Chofer	02	05,9
Otros	06	17,6

Fuente: Base de datos sistematizada HICLINEL® versión 2.0.92

En cuanto a los resultados funcionales, observamos que obtuvieron escalas funcionales MAYO para codo Excelente en 36 casos (100%) y MAYO para muñeca Excelente en 33 casos (91,7%). En cuanto a la escala radiológica de MONTOYA encontramos en Grado IV

Tabla N° 2.
Distribución de frecuencia del mecanismo del trauma, lado afecto y clasificación AO de los pacientes con fracturas diafisiarias de antebrazo tratados quirúrgicamente en la UDAOT - IAHULA, 2012. Cifras absolutas y porcentajes.

	Frecuencia	%
Mecanismo del trauma (n=34)		
Hecho vial MOTO	15	44,1
Hecho vial CARRO	06	17,6
Caída de su propia altura	03	08,8
Caída de altura	03	08,8
Hecho vial BICICLETA	02	05,9
Herida por arma de fuego	02	05,9
Traumatismo directo	01	02,9
Lado afecto (n=36)		
Izquierdo	22	61,1
Derecho	14	38,9
Lado afecto (n=34)		
Bilateral	02	05,9
Mano dominante	17	50
Clasificación AO (n=36)		
22A1.2	02	05,6
22A1.3	03	08,3
22A2.2	04	11,1
22A2.3	03	08,3
22A3.1	02	05,6
22A3.2	07	19,4
22A3.3	03	08,3
22B1.1	01	02,8
22B1.3	01	02,8
22B2.1	01	02,8
22B2.3	02	05,6
22B3.1	03	08,3
22B3.3	01	02,8
22C2.3	03	08,3

Fuente: Base de datos sistematizada HICLINEL® versión 2.0.92

32 casos (88,9%), seguidos por Grado III en 03 casos (8,3%). Con respecto a las complicaciones encontramos 03 casos (8,3%) en su totalidad, donde se encontró cubito plus, lesión del nervio cubital y fractura de radio distal compleja ipsilateral en 01 caso (2,8%) respectivamente (ver Imágenes N° 1 y N° 2).

DISCUSION

En el manejo de las fracturas diafisarias de antebrazo en nuestra institución, el implante de elección es la placa recta de pequeños fragmentos, bajo reducción directa del foco de fractura, obteniéndose resultados funcionales postoperatorios excelentes en la mayoría de los casos en los cuales no se asociaron patologías sobreañadidas para las escalas de valoración del codo y la muñeca, implementadas por la Clínica MAYO, con consolidación de las mismas a los 6 meses mínimo de postoperatorio, según la escala radiológica de MONTOYA⁽⁶⁻¹⁰⁾.

Tabla n° 3.
Distribución de frecuencia del mecanismo de reducción, implante usado, implante asociado y uso de injerto óseo autólogo de los pacientes con fracturas diafisarias de antebrazo tratados quirúrgicamente en la UDAOT - IAHULA, 2012.
Cifras absolutas y porcentajes.

	Frecuencia	%
Mecanismo de reducción (n=36)		
Directa	36	100
Indirecta	00	00
Implante (n=36)		
LCDCP 3.5 mm	18	50
LCP 3.5 mm	15	41,7
"T" DCP 3.5 mm	01	02,8
Reconstrucción 3.5 mm	01	02,8
Fijación externa	01	02,8
Implante asociado (n=36)		
DCP 2.7 mm	03	08,3
Injerto óseo autólogo (n=36)		
Si	05	13,9
No	31	86,1

Fuente: Base de datos sistematizada HICLINEL® versión 2.0.92

Un sistema computarizado de registro de historias clínicas (HICLINEL® versión 2.0.92) en Cirugía Ortopédica y Traumatología fue utilizado en el LICOT-ULA del IAHULA, el cual se realizó en una plataforma de Visual Basic®, valorado mediante una muestra control definida previamente, y seguida a través de la consulta médica; se hicieron las correcciones necesarias para un manejo fácil y sencillo con una buena obtención de múltiples datos, necesarios para la realización de estudios clínicos en función del área de Cirugía Ortopédica y Traumatología, con las características adecuadas para ser ajustados a las necesidades y realidades del LICOT-ULA, además, con la capacidad de generar datos estadísticos compatibles con otros sistemas computarizados como el SPSS®. Se evidenció un buen desempeño de la base de datos, demostrado en todo el servicio del LICOT-ULA del IAHULA; consideramos que amerita valoración continúa en vista de las múltiples innovaciones que se

Tabla n° 4.
Distribución de frecuencia por valoración clínica, radiológica y complicaciones de los pacientes con fracturas diafisarias de antebrazo tratados quirúrgicamente en la UDAOT - IAHULA, 2012.
Cifras absolutas y porcentajes.

	Frecuencia	%
MAYO Codo (n=36)		
Excelente	36	100
Buena	00	00
Moderada	00	00
Pobre	00	00
MAYO Muñeca (n=36)		
Excelente	33	91,7
Buena	00	00
Moderada	00	00
Pobre	03	08,3
Radiología MONTOYA (n=36)		
II	01	02,8
III	03	08,3
IV	30	88,9
Complicaciones (n=36)		
Cubito plus	01	02,8
Lesión del n. cubital	01	02,8
Fractura asociada	01	02,8

Fuente: Base de datos sistematizada HICLINEL® versión 2.0.92

Imagen n° 1.

J.S. ♀ 24 años. Fractura de antebrazo derecho AO 22A2.2 IC1MT2NV1. Control postoperatorio a los 11 meses. Escala funcional: MAYO Codo Excelente, MAYO Muñeca Excelente. Escala radiológica MONTOYA IV/IV.

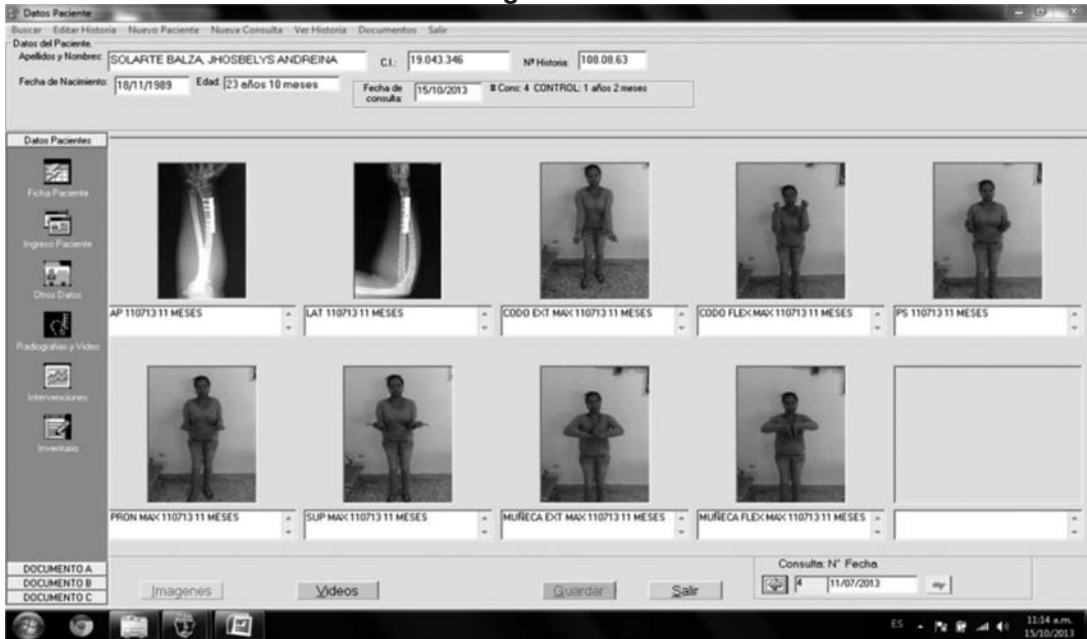


Imagen n° 2.

B.H. ♂ 19 años. Fractura de antebrazo izquierdo AO 22A1.2 IO3MT4NV2 (Sección del nervio cubital la cual amerito neurorafia). Control postoperatorio a los 11 meses. Escala funcional: MAYO Codo Excelente, MAYO Muñeca Pobre. Escala radiológica MONTOYA IV/IV.



van dando en nuestra especialidad y que de igual forma deben ser ingresadas en dicho programa. Esperamos poder aplicarlo a nuestro servicio ampliamente, en el manejo de los pacientes atendidos en la consulta externa de nuestro hospital⁽¹¹⁻¹⁷⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Murphy W., Ruedi T. Principios de la AO en el tratamiento de las fracturas. Masson, Barcelona 2003.
2. Crenshaw A.H. Jr. Fracturas del hombro, brazo y antebrazo. In: Canale S.T., editor. Campbell Cirugía Ortopédica Volumen 3. 10th ed. Madrid: Elsevier, 2004.
3. [Cited 2012 AGO 10] Available from: URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_cl%C3%ADnica.
4. [Cited 2012 AGO 10] Available from: URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_cl%C3%ADnica_electr%C3%B3nica.
5. Laboratorio de investigación clínico epidemiológica LAB – MICE. Métodos básicos de investigación clínico epidemiológica en medicina y en ciencias de la salud. Mérida: Universidad de Los Andes, 2001.
6. Brazon E., Torres J. Resultados funcionales del manejo quirúrgico de las fracturas diafisarias del antebrazo en pacientes adultos. IAHULA (1995-2003). Trabajo especial de grado para la obtención de especialidad en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Venezuela 2007.
7. Visna P., Kalvach J., Valcha M., Beitl E., Vleck M. Tratamiento de las fracturas diafisarias de antebrazo con enclavado endomedular bloqueado. Rozhl. Chirurgical. 2006 Dec 85(12):631-6.
8. Goldfard C.A., Ricci W.M., Tull F., Ray D., Borrelli J. Resultado funcional después de una fractura de ambos huesos del antebrazo. J. Bone. And. Joint. Surgery. 2005 Mar 87(3):374-9.
9. Torres J., Brazon E., Albarracin Y. Experiencia quirúrgica de las fracturas diafisarias de antebrazo en pacientes adultos en el HULA. Años 1995-2003. XIX Congreso SVCOT. Venezuela 2004.
10. Herrera Gabaldon R. Experiencia en el tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de antebrazo en la UDAOT del HULA. II Congreso SVCOT. Venezuela 1972.
11. Vigal B.G., Trelles M.A. Dos años de historia clínica electrónica. Experiencia en un hospital comarcal. Cir. Esp. 2012 90:490-4. Vol. 90 Núm. 08.
12. Michelson J.D., Speer J.A. AOFAS experiencia de los miembros en la informatización de la oficina. Foot. Ankle. Int. 2005 Aug 26(8):645-55.
13. Jerosch J., Plewka U. Las aplicaciones médicas de procesamiento electrónico de datos en la cirugía de trauma, cirugía ortopédica. Resultados de una encuesta de 1.450 clínicas. Z. Orthop. Ihre. Grenzgeb. 1992 Sep-Oct 130(5):390-8.
14. Sequist T.D., Singh S., Pereira A.G., Rusinak D., Pearson S.D. El uso de un registro médico electrónico para perfilar las experiencias clínicas de continuidad de los residentes de atención primaria. Acad. Med. 2005 Apr 80(4):390-4.
15. Lowery M., Dobbs J., Monkhouse A. Incorporación de un registro de salud electrónico en un servicio de salud de visita. Pract. 2012 Sep 85(9):20-3.
16. Elliott B. Los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid: registros electrónicos de salud para hospitales. Del. Med. J. 2012 Jun 84(6):181-5.
17. Batalla A., Sandía A. Sistema de registro de intervenciones quirúrgicas en cirugía ortopédica y traumatológica. Rev. Venez. Cir. Ortop. Traumatol. 2003 Oct 35(2):75-82.