

**Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnóstico de codo flotante pediátrico.**

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTADO DE MEXICO PONIENTE  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
"LOMAS VERDES"

**VALORACION FUNCIONAL Y COMPLICACIONES EN EL PERIODO POSTOPERATORIO  
DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CODO FLOTANTE PEDIATRICO.**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**PRESENTA**

**DR. FELIX ALFARO ARIAS**

Médico Residente de 4to. Año de Traumatología y Ortopedia

**ASESOR**

**Dr. JOSE ANTONIO ORIBIO GALLEGOS**

Médico Ortopedista, Sub Especialista Ortopedia Pediátrica

NAUCALPAN DE JUAREZ, ESTADO DE MEXICO, FEBRERO 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnóstico de codo flotante pediátrico.**

---

FIRMAS

---

Dr. Juan Carlos de la Fuente Zuno.  
Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes”

---

Dr. Federico Cisneros Dreinhofer.  
Director de Educación e Investigación en Salud y Profesor Titular del curso universitario

---

Dra. María Guadalupe del Rosario Garrido Rojano  
Jefe de División de Educación en Salud

---

Dr. José Antonio Oribio Gallegos  
Asesor. Médico Ortopedista, Sub-especialista en ortopedia Pediátrica

---

Dr. Félix Alfaro Arias.  
Médico residente de 4to. Año de la Especialidad de Ortopedia y Traumatología

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios por permitirme terminar mi especialidad, por ser siempre bondadoso conmigo al guiarme por este camino.

A mi madre y hermano, pues con su apoyo y ayuda, pude lograr mi objetivo profesional

A mis primas Lulú, Vicky y Maritey por su cariño y ayuda en toda mi estancia en este hospital. Gracias las quiero mucho

A mi esposa Erica y a mi hijo Dante, quienes son lo más importante en mi existir; mi luz en los momentos difíciles y mi motivación para continuar adelante

A mis maestros, quienes respeto y quiero, pues son pieza importante en mi desarrollo como profesionalista y como persona.

A todos los pacientes, pues ellos son la causa por la que existe mi deseo de superación, por su confianza, lealtad, amistad y fé.

## I N D I C E

SECCION	PAGINA
PRESENTACION	1
FIRMAS	2
AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSION	12
CONCLUSIONES	14
REFERENCIAS	16
ANEXOS.	17
GRAFICAS	18
TABLAS.	20

## INTRODUCCION.

El codo flotante pediátrico es una lesión que compromete fracturas desplazadas de húmero distal y el antebrazo en la misma extremidad del paciente. (1-8). Estas lesiones son poco frecuentes, la mayor frecuencia ocurre entre los 7 y los 10 años. (5,7). El mecanismo de daño es complejo. Es una caída sobre la palma de la mano, muñeca en dorsiflexión y codo en extensión. El nivel del daño es determinado por la energía de la fuerza transmitida, aceleración y el peso del cuerpo del paciente (3). El tratamiento de esta lesión es complejo. Se han reportado múltiples tratamientos en la literatura: La reducción y fijación percutánea del humero mas reducción y estabilización temprana del antebrazo. (1); Templeton sugiere que en la mayoría de los casos las fracturas supracondileas pueden ser manejadas por reducción cerrada y fijación con clavillos Kirschner percutáneos. Una vez estabilizado el manejo del antebrazo, heridas expuestas, compromiso vascular y parálisis nerviosa es más fácil. La mayoría de los autores sugieren reducción cerrada de las fracturas de antebrazo con ayuda de clavillos Kirschner. (6). A. Biyani recomienda tratar todas las fracturas del antebrazo con manipulación cerrada e inmovilización y en las fracturas supracondileas fijación con clavillos percutáneos, si la reducción cerrada no es favorable, si se colocan clavillos percutáneos en la fractura supracondilea, no se debe reducir el antebrazo primero, realizándose de manera secundaria. (3). Ring asevera que la fijación percutánea con clavillos en el húmero distal y antebrazo provee suficiente estabilidad y se le puede colocar inicialmente una férula o yeso circular, el riesgo de síndrome compartimental se reduce y el cuidado de heridas expuestas se facilita. (4). Sin embargo,

Williamson describe que existen excelentes resultados en niños con fracturas supracondileas y antebrazo no desplazadas, sometidos a manipulación cerrada e inmovilización. (2). En la literatura internacional no se ha descrito un algoritmo de manejo del codo flotante pediátrico; por lo que, se han reportado múltiples tratamientos y por consecuencias varias complicaciones por la complejidad de esta lesión, tales como: síndrome compartimental, lesiones neurovasculares, mal manejo de los tejidos blandos y complicaciones de fracturas expuestas. (3,7). Diversos autores han descrito sobre el codo flotante pediátrico y resultados postoperatorios a corto y largo plazo en base a su experiencia clínica y concuerdan que el tratamiento con estabilización quirúrgica ha demostrado resultados funcionales y radiográficos más favorables. (7). Debido a que el codo flotante es una lesión muy rara, la mayoría de los estudios se ha limitado por el número de los pacientes y, por lo tanto, los factores estudiados en los reportes previos han fallado para demostrar una correlación estadística con los resultados funcionales. (1, 7, 8). Existe una escala de valoración funcional del codo descrita en estudio por el Dr. Harrison B. Solomon y colaboradores. En este estudio se valoraron 18 pacientes con codo flotante, todos fueron manejados quirúrgicamente; todos los antebrazos fueron tratados con reducción abierta y fijación interna, mientras que en el húmero se realizó reducción cerrada o abierta. Todos los casos fueron tratados dentro de las primeras 48 horas. El seguimiento fue de mínimo un año. Los resultados fueron evaluados por una calificación estandarizada de la función del codo y basada en cien puntos, publicada por el Dr. Herbert Alexander. En esta escala se evalúa dolor, fuerza, rango de movimiento y habilidad y función para realizar

actividades de la vida cotidiana. Una puntuación por encima de 90 define excelentes resultados; 80 a 89 buenos resultados, 70 a 79 regulares resultados y menos de 70 pobres resultados. En este estudio el promedio de calificación fue de 68/100. Once pacientes presentaron resultados excelentes a buenos. 7 pacientes obtuvieron pobres resultados. Recientemente autores mexicanos han propuesto una clasificación de “codo flotante” en niños, lo cual, es una herramienta útil para el pronóstico funcional y resultado final de estas lesiones.

(9).



## **OBJETIVO GENERAL**

- Describir los resultados funcionales posoperatorios y factores asociados de pacientes con diagnóstico de “codo flotante” en edad pediátrica basado en la escala de Herbert Alexander

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Describir las complicaciones de pacientes con diagnóstico de “codo flotante pediátrico
- Describir Las características clínico-funcionales de pacientes pediátricos con diagnóstico de codo flotante en el periodo postquirúrgico

## **MATERIAL Y METODOS.**

Se realizó un estudio del tipo de revisión de casos: Descriptivo, ambispectivo, observacional y transversal. Pacientes masculinos y femeninos, pediátricos hasta los 16 años; derechohabientes del IMSS, con diagnóstico clínico y radiográfico de codo flotante; tratados en esta unidad quirúrgicamente; sin antecedente de fractura o lesión nerviosa previa en la extremidad afectada. En los archivos clínico-radiográficos del servicio de Ortopedia Pediátrica del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"; se investigó nombre y número de seguridad social de todos los pacientes que ingresaron a dicho servicio en el periodo del 2000 al 2007. Posteriormente en el archivo clínico del hospital, se recabaron los expedientes clínicos de dichos pacientes y recabando información demográfica del paciente, mecanismo de lesión, diagnóstico de ingreso y egreso, tratamiento realizado en su estancia hospitalaria, complicaciones de tratamiento, secuelas y tiempo de consolidación. Después, con el número telefónico del paciente, se contacto y se citó a los mismos en las instalaciones del Hospital para ser valorados por la escala funcional de codo del Dr. Herbert Alexander y descrita por Khalfayan previo consentimiento informado y capturar dicha información en una hoja de captación de datos.

Los resultados serán clasificados en base a el análisis descriptivo de las variables cuantitativas y frecuencias `para variables dicotómicas, se determinara la distribución de la muestra, en base a los resultados se utilizara, estadística no paramétrica o paramétrica. Correlación de Spearman o Pearson para correlación. Se determinara valor alfa de 0.05, beta de 0.20 IC de 95%. Se considerara como significativo todo valor  $<0.05$ .

## **RESULTADOS.**

Fueron identificados 27 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de codo flotante en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" en un periodo de enero del 2000 a diciembre del 2006. Solamente se logró contactar y aplicar la escala de valoración funcional a 19 pacientes, para motivos de este estudio. El promedio de edad fue de 8.8 años (rango de 15 a 4 años); 15 hombres y 4 mujeres; 10 del lado derecho y 9 del lado izquierdo; todos los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico; de las fracturas de húmero 5 fueron reducción abierta y 14 reducción cerrada; solamente 2 fracturas de humero fueron tratadas con TENS, el resto con clavillos kirschner cruzados; de las fracturas de antebrazo 17 pacientes fueron tratados con reducciones abiertas con clavillos intramedulares o cruzados a cúbito y/o radio; y solamente 2 con reducción cerrada; 2 pacientes fueron tratados con reducción cerrada y colocación de fijadores externos a húmero y antebrazo por severos daños de tejidos blandos a su ingreso, ambos pacientes requirieron dermo-fasciotomias por síndrome compartimental y posterior colocación de injerto autólogo de piel; tiempo consolidación promedio fue de 11.2 semanas; solamente se presento una fractura expuesta tipo II de Gustilo y Anderson en húmero, en antebrazo 3 fracturas expuestas tipo I, una de tipo II y una de tipo III de Gustilo y Anderson; se documentó 4 lesiones del nervio radial, 2 del nervio mediano y 3 del cubital; de estos pacientes con lesiones nerviosas, solamente 4 de ellos persistían con neuropraxia documentada por electromiografía (2 del nervio radial y 2 del nervio cubital) y por consiguiente, con disminución de la fuerza y arcos de movimiento en territorio del nervio afectado. Se documentó 3 secuelas de cúbito varo clínica

y radiográficamente, las cuales, no fueron tratadas quirúrgicamente al observar adecuados arcos de movilidad y mínima sintomatología. Se observó 2 pacientes con pseudoartrosis de cúbito tratados posteriormente con reducción abierta y fijación con placa DCP, ambos consolidaron satisfactoriamente. No se documentó algún proceso infeccioso.

En la puntuación de la escala de valoración funcional de codo se encontró que 9 pacientes presentaron resultados excelentes (mas de 90 puntos), 3 resultados buenos (80-89 puntos), 3 resultados regulares (70-79 puntos) y 4 resultados pobres o malos (menos de 70 puntos), los pacientes quienes fueron calificados con resultados regulares a malos, presentaron lesión nerviosa documentada.

## **DISCUSION.**

El codo flotante es resultado de una lesión rara y ocasionada por un mecanismo de alta energía. Existe una alta incidencia de lesiones asociadas como lesiones nerviosas, de tejidos blandos y fracturas expuestas. El tratamiento de estas lesiones es complejo. La distribución en cuanto a edad, sexo y lado afectado en este grupo de pacientes coinciden con la literatura internacional, al igual, que con la presentación del síndrome compartimental. Las secuelas reportadas en la literatura en cuanto a los arcos de movilidad y deformidades estéticas coinciden con este estudio. La mayoría de los autores y nosotros también, coincide que en este tipo de lesiones se tiene que individualizar al paciente, otorgar una exitosa reducción, ya sea abierta o cerrada y mantener una adecuada estabilización de la misma. Es importante el monitoreo neurovascular transoperatorio en el momento de la estabilización percutánea con clavillos cruzados en las fracturas supracondíleas del húmero y rigurosos cuidados de los tejidos blandos. Estas acciones de cuidados en estas lesiones no siempre se logran en nuestra unidad hospitalaria, por lo que es común encontrar secuelas y complicaciones documentadas en este estudio.

Este es el primer estudio que identifica estadísticamente una relación directa de daño o secuela de codo flotante pediátrico con una escala de valoración funcional de codo descrita por Khalfayan y colaboradores. En el resto de la literatura se describen resultados y conclusiones basados en la experiencia subjetiva y clínica de los pacientes con esta lesión.

De igual manera, este estudio coincide con la literatura internacional, sobre las lesiones nerviosas periféricas encontradas en nuestros pacientes en edad pediátrica con lesiones de codo flotante tienen una evolución pobre funcional y

una potencial discapacidad del codo, pero en este estudio, se demostró tal relación con la escala de valoración funcional descrita por Khalfayan y colaboradores y no con datos subjetivos.

Las secuelas reportadas en nuestro estudio, el porcentaje y el tratamiento de las mismas, coincide con lo reportado en la literatura internacional. Los tratamientos a dichas secuelas de nuestros pacientes en este estudio, otorgan buena puntuación en la escala de valoración funcional de codo aplicada, observando adecuada función del codo clínica y radiográfica.

## **CONCLUSIONES.**

1. El codo flotante pediátrico es una lesión rara, que involucra un mecanismo de alta energía, el tratamiento es diverso y complejo, además con alta frecuencia de complicaciones neuro-vasculares, síndrome compartimental, mal manejo de los tejidos blandos y complicaciones de fracturas expuestas.
2. Los resultados demográficos, de nuestros pacientes, el mecanismo de lesión, diagnósticos de ingreso, tratamiento realizado en su estancia hospitalaria, complicaciones de tratamiento, secuelas y tiempo de consolidación, fueron similares a lo reportado en la literatura internacional.
3. El cirujano ortopedista debe tener la capacidad de individualizar a cada paciente pediátrico con lesión de codo flotante, así mismo, considerar tanto la fractura del húmero y el antebrazo integralmente; otorgarle una reducción exitosa de ambas fracturas y mantener la estabilización de las

mismas, adecuado manejo de los tejidos blandos e idealmente realizar monitorización del nervio cubital trans-operatorio.

4. Este es el primer estudio de codo flotante pediátrico en este hospital y es el primero también en reportar objetivamente la evolución funcional postoperatoria del codo mediante la escala del Dr. Herbert Alexander y descrita por Khalfayan y colaboradores en la literatura. Esta escala ha demostrado ser un adecuado parámetro de seguimiento funcional para los pacientes post-operados de codo flotante pediátrico.
5. Este estudio ha demostrado relación directa estadísticamente significativa entre pacientes con baja puntuación con la escala de valoración funcional del codo, con la concomitante lesión nerviosa, comparado con el alto puntaje de la evaluación funcional, de nuestros pacientes quienes no presentan dicha lesión.
6. Esto último se explica observando una fuerte relación directa entre el puntaje de nuestra escala de valoración funcional de codo, observando las variables dolor-función con una P de 0.000, dolor-movimiento con una P de 0.009, función-movimiento con una P de 0.000, función-fuerza con una P de 0.002. Esto quiere decir que el puntaje de las variables: dolor, fuerza y movimiento se comportan de manera similar al estar fuertemente correlacionada y poder ser aplicadas a una valoración funcional del codo pediátrico y, por lo tanto, es un parámetro adecuado para medir la función postoperatoria del codo a nuestros pacientes pediátricos y el seguimiento de los mismos.
7. El objetivo de este estudio principalmente es entender mas a fondo la lesión de “codo flotante pediátrico”, conocer que es un mecanismo de alta

energía, los pacientes ingresan a los servicios de urgencia con grandes lesiones neuro-vasculares y de tejidos blandos que conllevan secuelas a largo plazo a pesar del tratamiento ideal de cirujano ortopedista. Al conocer estos parámetros, adecuado seguimiento de nuestros pacientes y evitar procedimientos iatrogénicos; podemos ofrecerle a nuestros pacientes un mejor pronóstico funcional postoperatorio.



## REFERENCIAS

1. Stanitzki C, Micheli L, Fracturas Simultaneas Ipsilateral de el brazo y Antebrazo en Niños. Clinical Orthopaedics and Related Research . Nov-Dec. 1980;153: 218-22.
2. D. M. Williamson and W.G. Cole. Tratamiento de Fracturas Ipsilaterales de Antebrazo y Supracondilea en Niños. Injury 1992;23:159-161.
3. Biyani, S.P. Gupta and J.C. Sharma. Ipsilateral Fractura Supracondilea Humeral y Antebrazo en Niños. Injury 1989; 20: 203-7.
4. David Ring, MD y col. Codo Flotante Pediátrico. Journal of Pediatric Orthopaedics 2001;21:456-59
5. Marc Menkowitz, BA and John M. Flynn, MD. Codo Flotante en un Niño Reporte de Caso. Orthopedics. February 2002; 25(2): 185-186.
6. Peter A. Templeton, H. Kerr Graham EL "CODO FLOTANTE" EN NIÑOS The Journal of Bone and Joint Surgery. Sep. 1995; 77(5): 791-6
7. Solomon, Harrison B. MD; Zadnik, Mary OTR/L Med; Eglseeder, W. Andrew MD. Journal of Orthopaedic Trauma. Volume 17(8), September 2003, pp 563-570 .
8. Josué Antonio Miranda Roa y col. Codo Flotante Expuesto Grado IIIa, Tratamiento y Estabilización de Urgencia. Reporte de un Caso. Acta Ortopédica Mexicana 2005; 19(4): 178-182
9. Elibardo Cuellar Ríos, Leonel Nieto Lucio. Una propuesta de clasificación pronóstica del "codo flotante" en niños. Acta ortopédica Mexicana 2007; 21(6): Nov-Dic: 300-3

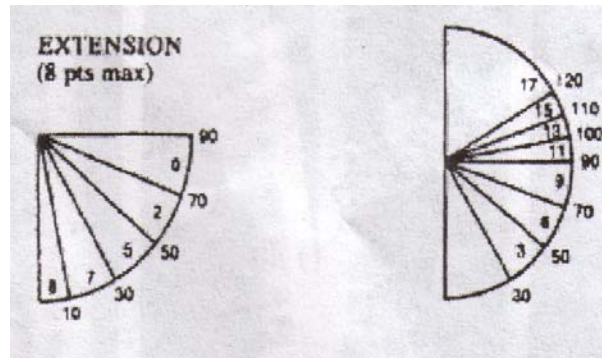
## ANEXOS

### EVALUACION FUNCIONAL DEL CODO. DR. HERBERT ALEXANDER

#### A. DOLOR (30 puntos máximo)

Sin dolor: 30 puntos; leve dolor con actividad continua, sin medicamentos (25); dolor moderado: actividad ocasional, algún medicamento (15); dolor moderadamente severo: mucho dolor, medicación frecuente (10); dolor severo: dolor constante, marcada actividad limitada (5); completa incapacidad:(0).

#### B. MOVIMIENTO: (37 puntos máximo).



Prono-supinación.  
0.6 x grado  
(12 puntos máximo)

#### C. FUERZA: (18 puntos máximo).

##### 1. Fuerza del codo. (10 puntos)

5= Normal; 4= bueno; 3= regular; 2= Pobre; 1= Vestigios; 0= Parálisis

		flexión	Extensión	Pronación	Supinación
Normal	5	(5)	(4)	(3)	(3)
Bueno	4	(4)	(3)	(2)	(2)
Regular	3	(3)	(2)	(1)	(1)
Pobre	2	(2)	(1)	(0)	(0)
vestigios	1	(1)	(0)	(0)	(0)
Ninguno	0	(0)	(0)	(0)	(0)

##### 2. Fuerza de prensión (8 puntos)

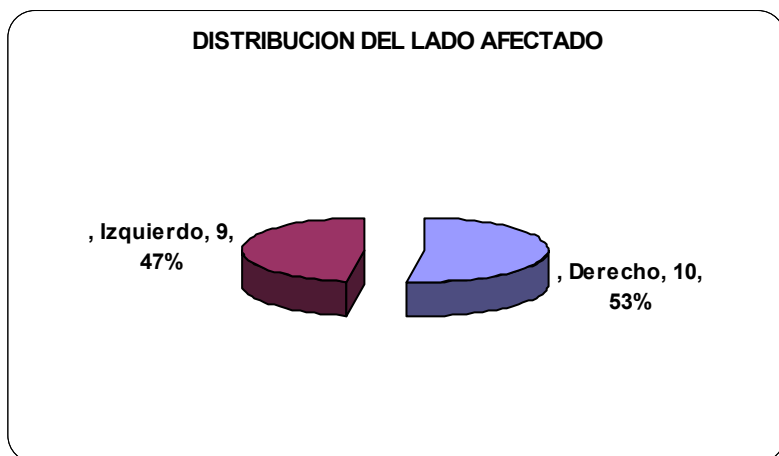
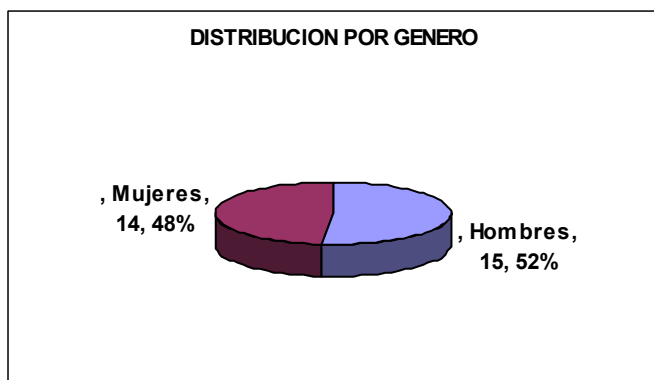
Porcentaje de extremidad no dañada: mayor o igual a 90%= (8); mayor o igual a 80% (7); mayor o igual a 70%= (6); Mayor o igual a 60%= (5); mayor o igual a 50% (4)

#### D. FUNCION. (Máximo 12 puntos)

Normal (1); Compromiso moderado (0.75); dificultad (0.5); se lo impide (0.25); incapaz (0).

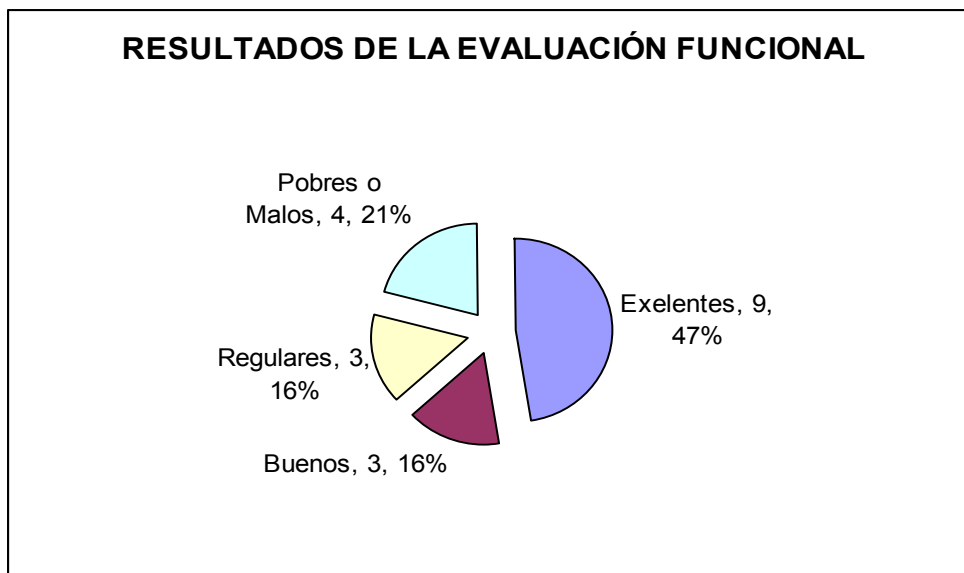
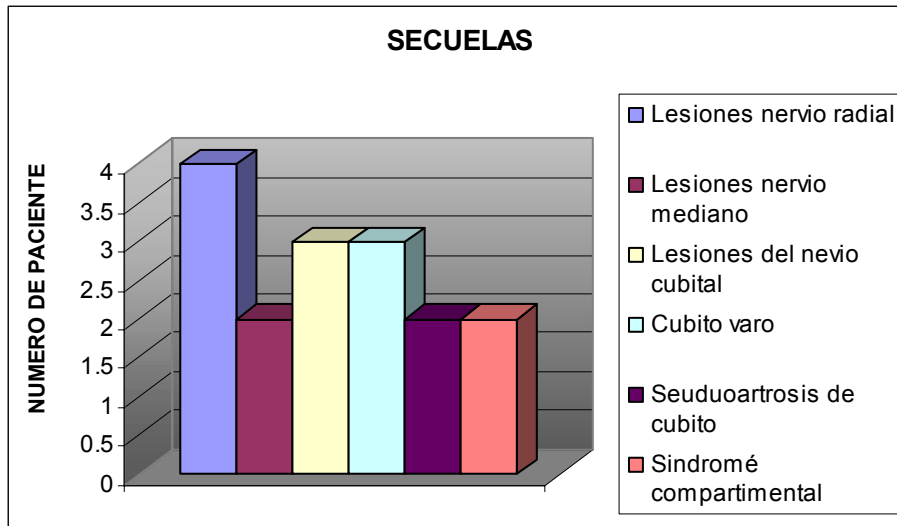
1. Utilizar mochila.
2. Subirse a una silla
3. Cuidado perineal
4. Lavar la axila opuesta
5. Comer con utensilios
6. peinar su cabello
7. Cargar 10 a 15 libras con brazo afectado
8. Vestirse
9. Empujar
10. Traccionar
11. realizar trabajo usual
12. Realizar deporte usual

## GRAFICAS



## Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnóstico de codo flotante pediátrico

---



**Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnostico de codo flotante pediátrico**

---

**TABLAS**

**Frecuencias**

**Numero de Pacientes en Total Evaluados**

		LADO	DOLOR	LESION NERVIOSA
N	Validos	19	19	19
	No valorados	0	0	0

**Tabla de Frecuencias**

**Extremidad Afectada**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Grupos	Izquierdo	9	47.4	47.4	47.4
	Derecho	10	52.6	52.6	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

**DOLOR**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Grupos	15	2	10.5	10.5	10.5
	25	8	42.1	42.1	52.6
	30	9	47.4	47.4	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

**Frecuencia de Lesion Nerviosa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Grupos	Si	7	36.8	36.8	36.8
	No	12	63.2	63.2	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

**Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnostico de codo flotante pediátrico**

**Estadística Descriptiva**

**Estadística Descriptiva en General**

	N	VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
EDAD	19	4	15	8.84	3.420
DOLOR	19	15	30	26.32	4.667
FUNCION	19	52	96	81.87	13.497
CONSOLIDACION OSEA	19	6	36	11.26	6.488
MOVILIDAD	19	14	37	29.05	6.023
FUERZA DE LA EXTREMIDAD	19	6	18	14.74	3.769
FUNCION TOTAL	19	8	12	10.71	1.821

**Correlaciones**

		EDAD	DOLOR	FUNCION	CONSOLIDACION	MOVIMIENTO	FUERZA	FUNCION TOTAL
Edad	Pearson	1	-.195	-.191	-.108	-.264	-.361	-.039
	valor p	.	.423	.433	.659	.275	.129	.874
	N	19	19	19	19	19	19	19
Dolor	Pearson	-.195	1	.810**	.144	.580**	.416	.734**
	valor p	.423	.	.000	.557	.009	.077	.000
	N	19	19	19	19	19	19	19
Funcion	Pearson	-.191	.810**	1	.231	.808**	.662**	.864**
	valor p	.433	.000	.	.342	.000	.002	.000
	N	19	19	19	19	19	19	19
Consolidacion	Pearson	-.108	.144	.231	1	.091	.214	.242
	valor p	.659	.557	.342	.	.712	.378	.318
	N	19	19	19	19	19	19	19
Mov de la ext	Pearson	-.264	.580**	.808**	.091	1	.444	.539*
	valor p	.275	.009	.000	.712	.	.057	.017
	N	19	19	19	19	19	19	19
Fuerza	Pearson	-.361	.416	.662**	.214	.444	1	.502*
	valor p	.129	.077	.002	.378	.057	.	.028
	N	19	19	19	19	19	19	19
Funcion TOTAL	Pearson	-.039	.734**	.864**	.242	.539*	.502*	1
	valor p	.874	.000	.000	.318	.017	.028	.
	N	19	19	19	19	19	19	19

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Valoración funcional y complicaciones en el periodo postoperatorio de pacientes con diagnostico de codo flotante pediátrico.

PACIENTE	EDAD	FRACTURA	TRATAMIENTO	SECUELAS	LESIÓN NERVIOSA	FEE	CONSOLIDACIÓN	FECHA DE LESIÓN	DOLOR	MOVIMIENTO	
1	FDCM	7	FX Gartland III A. Izquierda FX radio y cubito distal izquierda	RAFI clavillo K a humero izquierda RAFI clavillos intramedulares a radio y cubito ferula post.	Ninguna documentada	no	93	12 semanas	#####	30	30
2	MACE	10	FX diafisaria humero multifragmentada expuesta IIIA, fractura diafisaria cubito y radio.	Con fijadores externos RAFE previo aseo quirurgico	Area cruenta en antebrazo requirió injerto autologo de piel (21-06-04); Pseudoartrosis de cubito atrofica requirió RAFI + injerto + placa DCP 3.5 (23-11-04); lasióon nervio radial; arcos de extensión, flexión y pronosupinación limitada.	Nervio radial	60	10 semanas	#####	15	25
3	EAM	6	FX Gartland III B derecha FX metafisaria distal radio y cubito	RCFI clavillos a humero; RAFI clavillo intramed a cubito y radio	Ninguna documentada	no	96	6 años	#####	30	37
4	KCR	5	FX Gartland III B derecha; FX antebrazo distal	RAFI clavillo K a humero; RAFI clavillos K intramedulares a antebrazo	Cubito varo, limitación extensión y pronosupinación	No	95	9 semanas	#####	30	32
5	GMHT	6	FX Gartland III B humero derecho. Humero FX antebrazo distal.	RCFI homero davillos K; RAFI antebrazo darillos	Limitación a Flexo extensión y pronosupinación	No	89	14 semanas	#####	30	32
6	RHT	12	FX Gartland III B izquierda; FX distal antebrazo izquierda expuesta tipo I	RAFI clavillo K humero; RAFI clavillo K intramedulares	Limitación extensión y pronosupinación	No	96	10 semanas	#####	30	33
7	RPDC	15	FX supracondilea Gartland III izquierda cerrada; FX radio y cubito distal metafisaria cerrada	RCFI con clavillos a humero distal; RAFI con clavillos K, a radio y cubito distal intramedular; Ferula posterior braquialmar.	Limitación a extensión a 30 grados sin lesión nerviosa	No	88	8 semanas	#####	30	28
8	CRC	8	FX supracondilea humeral derecha Gartland III cerrada; FX antebrazo distal cerrada	RCFI humero distal clavillos K; RAFI antebrazo intramedular clavillos K; Ferula posterior braquialmar.	Limitación a la extensión de 15 grados sin lesión nerviosa	No	80	11 semanas	#####	30	30
9	JCP	9	FX Gartland II humero derecha. Antebrazo distal expuesto tipo II G y A.	RCFI a humero con clavillos; RAFI a antebrazo distal con clavillos intramedulares previo aseo OX	Neuropraxia nervio radial, limitación a extensión y pronosupinación	Neuropraxia radial	73	8 semanas	#####	25	27
10	JMP	9	FX diafisaria humero y antebrazo izquierdo	RAFI mediante TENS a humero; RAFI mediante clavillos K intramedulares	Leve limitación a la extensión y pronosupinación	No	92	13 semanas	#####	25	34
11	IGC	12	FX expuesta humero derecho, grado II Gy A; FX segmentaria de radio y cubito derecho . Amputación traumática 4° y 5° dedo derecho	20-12-03 Reducción cerrada, fijación externa con fijadores AO a humero, radio y cubito (retiro) 25-03-04; Remodelación muñones 4° y 5° dedo 21-dic-03; Dermofasciotomias a brazo, antebrazo y mano	Lesión nervio radial y mediano; Seudoartrosis cubito derecho DCP+ingerto a cubito 09-01-06; Neuropraxia mediano y cubital; Limitación a la flexión y pronosupinación.	Neuropraxia mediano y cubital	65	11 semanas	#####	25	19
12	LFGR	4	FX Gartland III A derecha; FX antebrazo distal	RCFI clavillos K; RAFI a antebrazo clavillos Kintramedulares	Cubito varo, limitación pronosupinación	No	92	7 semanas	#####	25	34
13	AGGS	8	FX supracond humeral Gartland III izquierda; FX radio y cubito izquierda en rama verde	RCFI humero distal clavillos ferula posterior	Cubito varo codo izquierdo limitación a extensión codo	No	90	7 semanas	#####	30	30
14	AGZ	11	FX supracond III B y fractura radiocubital distal	RCFI clavillos a humero; RAFI clavillo intramed a cubito y radio	Limitación de arcos de movimiento fragmento intra-articular	Neuropraxia radial	52	11 semanas	#####	15	14
15	SDTM	4	FX Gartland III izquierda; FX radiocubital izquierda metafisaria distal	RCFI a humero; RAFI a radio y cubito intramedular ferula post.	Limitación a la flexoextensión	Neuropraxia cubital	68	7 semanas	#####	25	20
16	DPG	6	FX Gartland tipo II izquierda; FX de antebrazo en rama verde.	RCFI a humero con clavillos K; RC y peso braquialmar a antebrazo.	Neuropraxia nervio cubital arcos de movilidad completos	neuropraxia cubital	75	8 semanas	#####	25	37
17	KTP	8	FX supracond Gartland III izquierda; FX radiocubital expuesta tipo I G y A izquierda.	Clavillos cruzados RCFI a humero. Clavillos centromedulares a radio y cubito RAFI	Ninguna documentada	No	90	10 semanas	#####	30	30
18	JRB	15	FX diafisaria humero izquierdo; FX antebrazo diafisaria expuesta tipo I	RAFI+TENS a humero izquierdo; Aseo OX RAFI clavillos steimann intramedulares	Limitación extensión y pronosupinación sin lesión nerviosa	No	90	15 semanas	#####	25	32
19	ARB	13	FX Gartland III A derecha; FX expuesta antebrazo distal III B	RAFI a humero con clavillo K. Aseo + RAFI a antebrazo intramedular clavillos K	Limitación flexión-pronosupinación; lesión nervio mediano y radial.	neuropraxia mediano y radial	72	10 semanas	#####	25	28