

1. Concepto: Fractura de cúbito asociado a luxación de la cabeza del radio.

2. Importancia:

1. **Diagnóstico difícil: 1/3 NO SE DIAGNOSTICAN:** ¿Por qué?: por no realizar rx del codo, rx mal centrada, o reducción espontánea de la luxación.
2. Propensión a la **Inestabilidad:** 25% pérdida de reducción tras tratamiento cerrado.
3. Lesión típica en niños **entre 4 y 10 años:** riesgo de pérdida de función del codo.
4. **Reconstrucción tardía compleja**

3. Clasificación según BADO en 4 tipos: Aplicable en adultos, niños y Equivalentes.

TIPO	%	LUX CABEZA RADIAL	FR DE CUBITO
I	60%	anterior	angulación ant
II	15%	posterior	angulación post
III	20%	lateral (ant-lat o post-lat)	conminuta metafisaria
IV	15%	Cualquier tipo	fr de cúbito + radio

Bado JL. The Monteggia lesion. Clin Orthop Relat Res. 1967;50:71-86.

4. EQUIVALENTES DE MONTEGGIA

No estrictamente Monteggia (según Bado) ... pero la exploración física **es similar**

Tipo I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lux ant aislada de cabeza radial (pronación dolorosa). 2. Fr de diáfisis cubital + fractura del cuello del radio. 3. Fr aislada del cuello del radio. 4. Fr de diáfisis cubital + fr proximal de la diáfisis radial. 5. Fr de diáfisis cubital + lux ant de cabeza radial + fr olécranon. 6. Fr de diáfisis cubital + Lux posterior de codo +/- radio proximal 	
Tipo II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fractura epifisaria de la cabeza del radio luxada 2. Fractura del cuello del radio. 	
Tipo III (niños)	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura oblicua del cúbito con angulación en varo del codo + cóndilo humeral. 	
Tipo IV (niños)	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura del húmero distal + diafisaria de cubito + cuello radial. 	

5. CLÍNICA: fractura de cúbito + dolor en codo: OJO sospechar Monteggia.

- parálisis de dorsiflexión de muñeca y dedos: Afectación del **n. interóseo posterior** –NIP-. Generalmente se recupera de forma espontánea en 6-8 semanas.

6. RADIOLOGÍA: SIEMPRE antebrazo entero, codo y muñeca. La cabeza radial osifica a los 4 años

- **ALINEACIÓN RADIOCAPITELAR:** la línea radiocapitelar que une centro de cuello y cabeza de radio debe cortar el centro del capitellum en flexión y extensión de codo
- En NIÑOS (la lesión de Monteggia es más frecuente de 4-10 años): Valorar:
 1. Signo del Arco cubital,
 2. Línea lat humeral y
 3. línea radiocapitelar de Storen.
 - Si existe duda, hacer Eco o RMN.
 - En <10años, hacer Rx codo contralateral.
 - Es frecuente la fractura de **radio distal**.
- Delpont M, Jouve JL, Sales de Gauzy J, et al. Proximal ulnar osteotomy in the treatment of neglected childhood Monteggia lesion. Orthop Traumatol Surg Res 2014;100:803-7.

7. **TRATAMIENTO AGUDO EN NIÑOS (¿no quirúrgico?)**

- Principios de la REDUCCIÓN CERRADA: estabilizar la cabeza radial
 1. Reducir: restaurar LONGITUD + ALINEACIÓN + REDUCCIÓN RADIOCAPITELAR (**tracción + supinación**) ... comprobar alineación radiocapitelar
 2. Mantener reducción 3sem en supinación: **Flexión del codo >90º** (en lux ant), extensión (en luxación post)
- Bae DS. Successful strategies for managing Monteggia injuries. *J Pediatr Orthop* 2016;Jun 36:S67-70. doi: 10.1097/BPO.0000000000000765.

Tratamiento Según el tipo de *lesión del cúbito*:

CLASIFICACIÓN (según Letts)		TRATAMIENTO (según Ramski)
A.	DEFORMIDAD PLÁSTICA del cúbito *	Reducción CERRADA + yeso
B.	Fr en TALLO VERDE del cúbito *	Reducción CERRADA + yeso
C.	Fr Completas**transversa/oblicua corta (estable)	AGUJA intramedular.
	Fr Completas**oblicua larga/conminuta (inestable)	PLACA
D.	Similar a Bado Tipo II	
E.	Fr en TALLO VERDE del cúbito + lux radiocapitelar Lateral	

*OJO: puede haber existido lux radiocapitelar con reducción espontánea: tendencia a relajación

**Foran et al proponen intentar reducción cerrado inicial independientemente del tipo y control radiológico semanal durante 3 sem, y solo quirúrgico en casos de reducción inadecuada o pacientes no colaboradores.

- Letts M, Loch R, Wiens J. Monteggia fracture-dislocations in children. *J Bone Joint Surg Br.* 1985 Nov;67(5):724-7.
- Ring D, Waters PM. Operative fixation of Monteggia fractures in children. *J Bone Joint Surg Br* 1996;78:734-739.
- Ramski DE, Hennrikus WP, Bae DS, et al. Pediatric Monteggia fractures: a multicenter examination of treatment strategy and early clinical and radiographic results. *J Pediatr Orthop.* 2015;35:115-120.
- Foran I, Upasani VV, Wallace CD, et al. Acute pediatric Monteggia fractures: a conservative approach to stabilization. *J Pediatr Orthop* 2017;37:e335-41.

8. TRATAMIENTO AGUDO EN ADULTOS (quirúrgico)

- Principios del tratamiento quirúrgico: estabilizar la cabeza radial
 1. Reducción: restaurar LONGITUD + ALINEACIÓN cubital + REDUCCIÓN RADIOCAPITELAR
 2. Fijación: **PLACA en diáfisis cubital**

- Situaciones especiales:
 1. Si **Irreductibilidad** de cabeza radial: tratar la causa:
 1. Inadecuada posición del codo (< 110 grados de flexión),
 2. mala reducción cubital
 3. interposición de cápsula anterior y
 4. atrapamiento de ligamento anular.
 2. Si **cabeza reluxada tras 6 sem de la cirugía**: EXÉRESIS DE LA CABEZA DEL RADIO (salvo que la superficie articular de la misma esté intacta).
 3. Si **Lesión de NIP**: recuperación espontánea (No indicada la exploración quirúrgica aguda, salvo si se asocia una lesión vascular).

- POSTOPERATORIO (según ESTABILIDAD DE LA CABEZA RADIAL intraoperatoria):
 1. Si es **ESTABLE**: férula 1-3 sem en flexión (110º en lux ant); o con el codo extendido (en lux post) y supinación (relaja el bíceps y tensa la membrana interósea)
 2. Si es **INESTABLE**: férula hasta consolidar (la fractura cubital, 6 sem).

- **Complicaciones, secuelas**:
 1. Rigidez
 2. Consolidación viciosa
 3. Retardo de la consolidación o pseudoartrosis.
 4. Lesión del nervio interóseo posterior
 5. Luxación crónica de cabeza radial

9. TRATAMIENTO EN LESIONES ANTIGUAS >4sem (quirúrgico)

- Principios del tratamiento: estabilizar la cabeza radial
 1. Reducción: restaurar LONGITUD + ALINEACIÓN mediante **OSTEOTOMÍA del cúbito**
 2. **REDUCCIÓN RADIOCAPITELAR** (indirecta o abierta via post-lat)
 3. Fijación: **PLACA en diáfisis cubital** (debe tensar la membrana interósea que mantiene la cabeza radial reducida)
 4. **RECONSTRUCCIÓN** del ligamento anular: eficacia no demostrada
- Bae DS. Successful strategies for managing Monteggia injuries. J Pediatr Orthop 2016;Jun 36:S67-70. doi: 10.1097/BPO.0000000000000765.
- Delpont M, Jouve JL, Sales de Gauzy J, et al. Proximal ulnar osteotomy in the treatment of neglected childhood Monteggia lesion. Orthop Traumatol Surg Res 2014;100:803–7.
- Goyal T, Arora SS, Banerjee S, Kandwal P. Neglected Monteggia fracture dislocations in children: a systematic review. J Pediatr Orthop B. 2015 May;24(3):191-9. doi: 10.1097/BPB.0000000000000147.