

FRACTURAS CON ENTIDAD PROPIA

Dr Antoni Rivas García
Hospital de Traumatología Vall d'Hebron

I.-INTRODUCCIÓN

Presentamos tipos de fracturas caracterizadas por su severidad, por afectar estructuras anatómicas complejas como son las articulaciones y por necesitar de la implicación del radiólogo ya que requieren otros estudios radiológicos como la TC multicorte. La mayoría fracturas muestran unos patrones determinados de lesión, con diferentes tipos de tratamiento según su grado. Sin embargo adoptan clasificaciones variables, algunas más ampliamente aceptadas. Las lesiones que se incluyen en este grupo de fracturas afectan a: cara/mandíbula, cintura escapular/húmero proximal, huesos del codo, extremo distal del radio/carpo, columna cervical/toracolumbar, pelvis/acetábulo, fémur proximal/cuello de fémur, meseta tibial, tibia distal/tobillo y retropié.

II.-TRAUMA FACIAL

La TC multicorte es la mejor técnica de imagen para evaluar estas lesiones. Aparte de la extensión y desplazamientos de las fracturas, pueden evaluarse las partes blandas, especialmente la presencia de hemorragia y enfisema en órbita o senos paranasales o la afectación del globo ocular. Las fracturas faciales graves por trauma directo afectan la mandíbula o el complejo nasal-orbitario-etmoideo. Son generalmente bilaterales y simétricas y según LeFort se clasifican en 3 grados acordes con su extensión y gravedad. Los puntos de referencia de esta clasificación son los procesos pterigoideos, los márgenes laterales de las fosas nasales, los rebordes inferiores de las órbitas y los arcos cigomáticos.

III.-FRACTURAS DE LA CINTURA ESCAPULAR

Destacan las fracturas del húmero proximal que siguen la clasificación de Neer. Se basa en el grado de angulación o desplazamiento de los 4 fragmentos mayores (cabeza, troquíter, troquín y diáfisis). Si el desplazamiento es menor de 1cm o la angulación menor de 45° no existe desplazamiento (fractura en una parte). A medida que se añaden fragmentos desplazados o angulados aparecen las fracturas en 2, 3 y 4 partes. Los 2 últimos grupos pueden asociarse a luxación glenohumeral. Hasta el 80% de casos son fracturas no desplazadas. La observación radiográfica de fragmentos desplazados o angulación obliga a realizar TC para precisar el grupo de fractura e indicar o no el tratamiento quirúrgico.

Las fracturas de escápula, aunque estén desplazadas, no tienen significado clínico a no ser que afecten la superficie glenoidea que es cuando hay implicación quirúrgica.

En cuanto a las fracturas de clavícula, Neer las clasifica en 3 tipos según localización. La mayoría afectan el 1/3 medio donde además debemos valorar si los ligamentos coracoclaviculares están o no indemnes utilizando 2 proyecciones radiográficas o incluso añadiendo carga, dado que su rotura implica un alto porcentaje de no unión.

IV.-FRACTURAS DEL CODO

La anatomía radiográfica del codo está formada por 3 huesos y 3 articulaciones. El estudio radiográfico AP y lateral puede complementarse con la radiografía de perfil y tubo inclinado a 45° de fuera adentro, la radiografía comparativa o la TC multicorte. En la imagen simple no sólo debemos buscar líneas de fracturas sino signos indirectos de trauma como el desplazamiento de las líneas grasas ("fat pad sign") que en el codo se traduce con el signo de la vela de barco. Su presencia indica trauma articular y debe tratarse como tal aunque no se aprecie la fractura.

Las fracturas del húmero distal se clasifican en extrarticulares e intrarticulares (Müller). Las primeras pueden afectar diáfisis (supracondíleas) o epicóndilos (epicondíleas). Las fracturas intrarticulares pueden ser transcondíleas o bicondíleas/intercondíleas.

El olecranon se fractura por traumatismo directo. La localización de la fractura define su clasificación en 4 tipos, desde el tipo I que afecta el 1/3 proximal al tipo III que afecta a 1/3 distal y que puede implicar inestabilidad crónica si se acerca a apófisis coronoides (Horne y Tanzer).

Las fracturas de la cabeza del radio son frecuentes y se producen por caídas en extensión. Mason las clasifica en 3 tipos: I) no desplazada, II) marginal con desplazamiento, III) conminutas extensas. Otros autores añaden un grado IV cuando existe luxación. También es importante realizar una Rx de todo el antebrazo para descartar fracturas más extensas como la de Monteggia (luxación radio + fractura cúbito) o de Essex-Lopresti (fractura cabeza radial + rotura membrana interósea + trauma articulación radiocubital distal). Es importante valorar el tipo de fractura radial así como las imágenes post-tratamiento dadas las severas complicaciones que pueden aparecer si la reducción no ha sido completa.

La fractura de coronoides se asocia a luxación posterior del codo, luxación que puede pasar desapercibida e implicar inestabilidad crónica. La apófisis coronoides se aprecia mejor en proyección lateral con tubo a 45° o en radiografías oblicuas.

V.-FRACTURAS DE MUÑECA

Las fracturas del extremo distal del radio son frecuentes y afectan a ancianos, mujeres postmenopáusicas y adultos jóvenes en accidentes de tráfico. Muchas de ellas precisan reducción y osteosíntesis. Son muchas las clasificaciones utilizadas teniendo como objetivo un pronóstico y un tratamiento adecuados. Las bases de estas clasificaciones son el trayecto de la fractura, el grado de desplazamiento y el grado de conminución, que se determinan según las imágenes de Rx y TC.

El tipo I son las fracturas extrarticulares, que no afectan ni a la articulación radiocubital ni radiocarpiana. Se subdividen en 3 clases según haya o no desviación y /o conminución. El tipo II son fracturas intrarticulares con 2 fragmentos principales (bifragmentarias). Se subdividen en aquellas que afectan a la articulación radiocarpiana o las que afectan a la articulación radiocubital. El tipo III son las fracturas intrarticulares con más de 2 fragmentos o plurifragmentarias que se subdividen en 3 clases igual que el tipo I.

Los traumatismos del carpo son igual de importantes que los del radio y no sólo tienen un componente óseo sino ligamentoso, con gran riesgo de inestabilidad crónica. Existen 2 áreas “vulnerables” en que dichas lesiones son más frecuentes: el eje trapecio-escafoideo y un arco alrededor del hueso semilunar. Bradford clasifica la gravedad de estas lesiones de acuerdo con el patrón radiográfico afectando con la parte de la zona vulnerable afectada. Las lesiones menos graves comienzan en la zona del escafoides alrededor del semilunar y van siendo más graves cuando se extienden medialmente hacia el complejo piramidal-pisiforme. Pueden ser simplemente lesiones ligamentosas, difíciles de apreciar en radiografía a no ser por signos indirectos (distracción entre huesos) o ser lesiones ligamentosas + fracturas. Así pues habrá 4 tipos: 1) subluxación rotatoria del escafoides; 2) luxación perilunar; 3) luxación piramidal o mediocarpiana; 4) luxación semilunar. En cualquiera de ellos pueden añadirse las fracturas óseas (transescafoidea, hueso grande, etc).

VI.-FRACTURAS DE COLUMNA

Se clasifican según la anatomía, el mecanismo de la lesión y el aspecto radiográfico. Las fuerzas determinantes son flexión, extensión, compresión vertical, flexión lateral y combinaciones de éstas. Aspectos anatómicos y fisiológicos subdividen las fracturas vertebrales en cervicales o toracolumbares. Debe realizarse estudio con radiología convencional y TC que abarque al menos 2 segmentos normales adyacentes a la fractura, para clasificarlas adecuadamente y elaborar un plan quirúrgico. La RM está indicada en casos de déficit neurológico.

Harris clasifica las fracturas cervicales según la fuerza predominante en: hiperflexión, hiperflexión-rotación, hiperextensión, hiperextensión-rotación, compresión vertical, flexión lateral, mecanismo desconocido o impreciso y finalmente fracturas de odontoides. Predominan las lesiones causadas por flexión e hiperextensión, siendo el “latigazo cervical” la lesión más leve de este tipo, aunque puede tener graves repercusiones crónicas.

Las fracturas toracolumbares siguen la clasificación de Magerl, teniendo en cuenta la clasificación de los 3 pilares o columnas de Denis. Según la afectación de los 3 pilares y la fuerza predominante se determinan la estabilidad y el tratamiento de las lesiones. Existen 3 grupos básicos de fracturas,

según fuerza predominante y con una gravedad de menor a mayor. Son: tipo A) compresión del cuerpo vertebral (las más frecuentes destacando las de tipo “cuña” y “estallido”; tipo B) lesión de elementos anteriores y posteriores con distracción; y tipo C) lesión de elementos anteriores y posteriores con rotación.

VII.-FRACTURAS DE PELVIS Y CADERA

Las fracturas del anillo pélvico se asocian a elevada morbilidad y mortalidad (10%) debido a que se producen en traumatismos de alta energía con graves lesiones en partes blandas como son la rotura de vejiga o uretra y los hematomas retroperitoneales o de partes blandas con sangrado activo. De forma crónica estas fracturas se asocian a inestabilidad y dolor crónicos. Para detectar estas complicaciones exploraremos la zona con Rx y TC y utilizamos la clasificación de Tile. Teniendo en cuenta que la pelvis es un anillo en donde una fractura desplazada necesita que haya una segunda fractura para que se produzca inestabilidad.

Tile clasifica estas fracturas en 3 grupos. El grupo A corresponde a fracturas únicas o múltiples marginales o sin desplazamiento (estables). El grupo B comprende las fracturas con inestabilidad rotacional (por fuerzas de compresión lateral). El grupo C es el que implica una mayor inestabilidad (inestabilidad vertical por fuerzas de cizallamiento). El tratamiento es conservador en los grupos A y la mayoría de B reservándose la cirugía o fijaciones percutáneas para algunos del grupo B y los del C.

La anatomía del hueso ilíaco comprende una columna anterior y una columna posterior. Entre ambas se sitúa el acetábulo que se divide en pared anterior y pared posterior. Las fracturas acetabulares también deben explorarse con Rx y TC y siguen la clasificación de Judet y Letournel. Según ésta hay 5 fracturas elementales frecuentes y 5 fracturas asociadas frecuente. Entre las primeras destaca la fractura de la pared posterior y la fractura transversa. Las fracturas asociadas más observadas son la fractura de ambas columnas, la fractura en T y la fractura transversa + pared posterior. Existe discusión y resultados variables sobre el tipo de tratamiento (conservador o quirúrgico).

VIII.-FRACTURAS DEL FÉMUR PROXIMAL

Constituyen un tipo de las fracturas más frecuentes, especialmente en la tercera edad. Se clasifican en intracapsulares (a su vez divididas en subcapital, transcervical y basicervical) y extracapsulares (subdivididas en pertrocantéreas y subtrocantéreas). El tratamiento (excepto en las subcapitales no desplazadas) es quirúrgico, ya sea de tipo sustitución con prótesis en las intracapsulares o fijación intramedular en las extracapsulares.

IX.-FRACTURAS DE MESETA TIBIAL

Afectan con más frecuencia al platillo externo y son debidas a fuerzas de valgo en accidentes deportivos de jóvenes o caídas en ancianos. Siguen varias clasificaciones, destacando las de Hohl y Schatzker. El grado va de menor a mayor gravedad y se basa en la extensión anatómica, el grado de depresión de los platillos y la existencia de fragmentos desplazados, siendo la cifra clave de ambos de 1cm.

X.-FRACTURAS DEL ÁREA DEL TOBILLO

Los lesiones ligamentosas y fracturas de los maleolos son tan frecuentes como sus clasificaciones. Se tienden a utilizar clasificaciones sencillas que contemplen factores de pronóstico y de tratamiento. Radiográficamente es importante observar la altura de la fractura del peroné respecto a la sindesmosis así como si existe o no fractura del maleolo interno.

Una fractura importante por sus graves complicaciones es la fractura del pilón tibial, que no está causada por fuerzas de inversión/eversión como las maleolares sino por fuerzas de compresión vertical sobre la tibia distal. Es muy útil explorarla con TC para valorar situación y desplazamiento de fragmentos con vistas a cirugía.

Otro tipo especial de fracturas son las que afectan a la epífisis distal de tibia en la etapa de crecimiento (fr. de Tillaux, fr. Triplanar) y que precisan un estudio radiológico completo con Rx y TC para asegurar una buena reducción.

XI.-FRACTURAS DEL RETROPIÉ

Las fracturas de astrágalo pueden afectar cuello, cuerpo o la cabeza. Las más frecuentes afectan al cuello e implican complicaciones severas como la necrosis especialmente si existe desplazamiento de fragmentos (clasificación de Hawkins y Canale).

Las fracturas del calcáneo son las más frecuentes del pie. Pueden ser bilaterales, se producen en caídas desde cierta altura y se asocian a fracturas en otras áreas como la columna vertebral. Deben explorarse con Rx y TC con vistas a la reducción quirúrgica en casos de depresión e incongruencia articular. Sanders utiliza la TC para visualizar hueso y espacio articular y clasificarlas de forma similar al las del húmero proximal (de una a cuatro partes) según zona afectada (de lateral a medial) y número de trayectos de fractura.