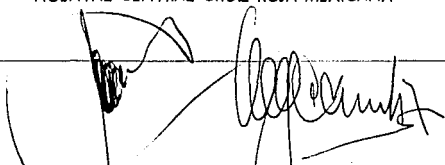




74  
2ej  
11295

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA



**REVISION DE CLASIFICACIONES DE  
FRACTURAS DE MAYOR UTILIDAD EN  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**TESIS DE POSTGRADO**  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN:  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
P R E S E N T A  
DR. ADOLFO TORRES ZAVALA

Asesores; Dra. P. Vianey Rodríguez de Oxenhaut  
Dr. Enrique Escárcega Cao Romero

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1990



## **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 está 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.

## INDICE GENERAL

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
OBJETIVOS	8
<hr/>	
MATERIAL Y METODOS	10
COLUMNA	
CLASIFICACION DE ANDERSON D ALONZO	12
CLASIFICACION DE WHOLMAN-D AMROGIA	14
CLASIFICACION DE FRANCIS DENIS MU	22
CLASIFICACION DE HARRIS	37
CLASIFICACION DE HOLDSWORTH	52
CLASIFICACION DE WHITLEY-FORSYTH	59
MIEMBRO SUPERIOR	
CLASIFICACION DE FRACTURAS DE CLAVICULA MULLER*	70
CLASIFICACION DE FRACTURAS DE CLAVICULA	72
CLASIFICACION DE FRACTURAS DE ESCAPULA	74
FRACTURAS DE CAVIDAD GLENOIDEA	76
FRACTURAS DE HUMERO SEG. PROXIMAL MULLER**	78
FRACTURAS PROXIMALES DE HUMERO MULLER*	80
FRACTURAS DE TROQUITER	82
FRACTURAS DE CABEZA HUMERAL NEER	84
FRACTURAS DE HUMERO SEGMENTO DIAFISARIO MULLER**	86
FRACTURAS DE HUMERO SEGMENTO DISTAL MULLER**	88
FRACTURAS INTERCONDILEAS EN T RISEBOROUGH Y RADIN	90
FRACTURAS DISTALES DE HUMERO MULLER*	92
FRACTURAS SUPRACONDILEAS C. HOLMBERG	94
FRACTURAS SUPRACONDILEAS C. LETRAJE ET RIGAULT	96
FRACTURAS SUPRACONDILEAS C. LIANG	98
FRACTURAS DE EPITROCLEA	100
FRACTURAS DE EPICONDILO C. WADSWORTH	102
FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO SEG. PROXIMAL MULLER**	104
FRACTURAS DE CUPULA Y CUELLO RADIO C. CARSTMAN BAKALI ADULTOS	106
DESPLAZAMIENTO DE LA EPIFISIS RADIAL O BRIEN	108
FRACTURAS DE LA CABEZA RADIAL MULLER*	110
FRACTURAS DE CUPULA Y CUELLO RADIO C. MEEKISON	112
FRACTURAS DE OLECRANON C. WADSWORTH	114

FRACTURAS DE OLECRANON MULLER*	116
FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO SEGMENTO DIAFISARIO MULLER**	118
FRACTURA LUXACION DE MONTEGGIA CLAS BADO	120
FRACTURA LUXACION DE MONTEGGIA EN NINOS CLAS LETTS	122
FRACTURA LUXACION DE GALEAZZI Y ESSEX IOPRESTI	124
FRACTURAS DIAFISARIAS DE ANTEBRAZO MULLER*	126
FRACTURA DE HUME	128
<hr/>	
FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO SEGMENTO DISTAL MULLER**	130
FRACTURA LUXACION DE BARTON	132
FRACTURA DE COLLES. CLASIFICACION DE SARMIENTO	134
FRACTURA DE COLLES. CLASIFICACION DE FRYKMAN	136
FRACTURA DE SMITH-GOVRAND	138
FRACTURA LUXACION DE BENETT Y ROLANDO	140
FRACTURAS DE ESCAFOIDES	142
<b>CADERA Y PELVIS</b>	
FRACTURAS DE PELVIS WATSON-JONES	144
FRACTURAS ELEMENTALES DE ACETABULO C MULLER*	147
FRACTURA LUXACION TRAUMATICA DE LA CADERA C EPSTEIN-THOMPSON	149
FRACTURAS DE ACETABULO C JUDET	151
FRACTURA LUXACION DE CADERA C STEWART-MILFORD	174
FRACTURA LUXACION CENTRAL DE ACETABULO C CARNESAL	176
FRACTURA LUXACION CENTRAL DE ACETABULO C STEWART-MILFORD	178
FRACTURAS DE CUELLO FEMORAL EN NINOS C RATLIFF	180
FRACTURAS DE CUELLO FEMORAL EN NINOS C DELRET	182
FRACTURAS DE CUELLO FEMORAL C GARDEN	184
FRACTURAS DE CUELLO FEMORAL EN ADULTOS C PAWELLS	186
FRACTURAS DE CUELLO DEL FEMUR MULLER*	188
FRACTURAS INTERTROCANTERAS C TRONZO	190
FRACTURAS PERTROCANTERAS MULLER*	193
FRACTURAS SUBTROCANTERICAS C SEINSHEIMER	199
FRACTURAS SUBTROCANTERICAS C BOYD Y GRIFFIN	201
FRACTURAS SUBTROCANTERICAS C FIELDING	203
FRACTURAS SUBTROCANTERICAS C MULLER*	205
FRACTURAS DE FEMUR SEGMENTO PROXIMAL MULLER**	207
<b>MIEMBRO PELVICO</b>	
FRACTURAS DE FEMUR SEGMENTO DIAFISARIO MULLER**	209
FRACTURAS DE ROTULA	211
FRACTURAS DE ROTULA MULLER*	213

FRACTURAS DEL SEGMENTO DISTAL DE FEMUR MÜLLER**	215
FRACTURAS METAFISARIAS E INTERCONDILEAS DE FEMUR MÜLLER**	217
FRACTURAS SUPRACONDILEAS EN EL ADULTO C NEER	221
FRACTURAS DEL SEGMENTO PROXIMAL DE TIBIA MÜLLER**	223
FRACTURAS DE MESETA TIBIAL MÜLLER**	225
FRACTURAS DE LA EMINENCIA INTERCONDILEA EN NIÑOS MEYERS-McKEEVER	227
FRACTURAS DE LA ESPINA TIBIAL	229
FRACTURA ARRANCAMIENTO DE LA EPIFISIS TIBIAL SUP W JONES	231
FRACTURAS DE MESETA TIBIAL C HOWL	233
FRACTURAS DE LA TIBIA SEGMENTO DIAFISARIO MÜLLER**	235
FRACTURAS DIAFISARIAS DE TIBIA C JHONER-WRINS	237
FRACTURAS DEL SEGMENTO DISTAL DE LA TIBIA MÜLLER**	239
FRACTURA LIXACION DE DUPUTREY Y MAISONNEUVE	243
FRACTURAS DEL PLAFOND TIBIAL MÜLLER*	243
FRACTURAS DE LEFORT-WAGSTAFFE TILLAUX, ASTLEY-COOPER	245
CLASIFICACION DE LESIONES DE TOBILLO C POTT	247
FRACTURA TRIMALEOLAR DE COTTON	249
CLASIFICACION DE LESIONES DE TOBILLO ASHHORST	251
CLASIFICACION DE LESIONES DE TOBILLO WEBER	260
CLASIFICACION DE LESIONES DE TOBILLO LAUGE-HANSEN	267
FRACTURAS VERTICALES CUERPO DEL ASTRAGALO C HAWKINS	271
FRACTURAS OSTEOCONDRALES CUPULA DEL ASTRAGALO BEPNDT-HARTY	273
FRACTURAS DEL ASTRAGALO SNEFFEN COOL Y BOYD-KNIGHT	275
FRACTURAS DE ESCAFOIDES EN EL PIE	279
FRACTURAS DE CALCANEO C FOWE	281
FRACTURAS DE CALCANEO C WATSON-JONES	283
FRACTURAS DE CALCANEO C ESSEX-LIPRESTI	288
FRACTURA LIXACION DE LISFRANC	293
FRACTURAS DE FALANQUES EN EL PIF	296
FRACTURAS DE LOS METATARSIANOS	298
FRACTURAS FISTARIAS	
CLASIFICACION DE POLAND	300
CLASIFICACION DE SAITZ Y HARRIS	302
CLASIFICACION DE OGDEN	304
BIBLIOGRAFIA	310

\*\* CLASIFICACION ACTUAL DE WEBER

---

I N T R O D U C C I O N

DENTRO DE LOS PADECIMIENTOS QUE CON MAYOR INCERTIDUMBRE Y ---  
APRENSION ENCARA EL TRAUMATOLOGO LAS FRACTURAS SON LAS QUE --  
DEMANDAN MAYOR PERICIA Y CONFIANZA EN EL ENFOQUE TERAPEUTICO.  
AL SER DESCUBIERTOS LOS RAYOS EQUIS EN 1895, EL TRATAMIENTO -  
DE LAS FRACTURAS SUFRE CAMBIOS RADICALES EN CUANTO A SU TRATA  
MIENTO , PRONOSTICO, Y DIAGNOSTICO.

EXISTE UNA AMPLIA GAMA DE TRAUMATISMOS, LOS CUALES OCASIONAN  
DIVERSAS LESIONES DESDE UNA SIMPLE ESCORIACION HASTA MULTI---  
PLES FRACTURAS.

ES POR ESTO QUE POSTERIOR AL ADVENIMIENTO DE LOS RAYOS EQUIS  
HUE POSIBLE OBSERVAR LAS CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE LAS  
FRACTURAS Y DE ESTA MANERA TRATAR DE CLASIFICARLAS DE ACUERDO  
A GRADOS O SEVERIDAD DE LA LESION; EL PRESENTE TRABAJO ES CON  
LA FINALIDAD DE TRATAR DE RECOPIRAR LAS CLASIFICACIONES MAS -  
UTILES EN LAS LESIONES DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO Y DE --  
ESTA MANERA TRATAR DE FORMAR UNA GUIA.

ANTECEDENTES  
CIENTIFICOS



DESDE LA PREHISTORIA LAS FRACTURAS EN EL HOMBRE HAN CAUSADO UNAS DE LAS PREOCUPACIONES PRINCIPALES DEL SER HUMANO LAS INVESTIGACIONES EN FOSILES HAN DEMOSTRADO QUE LAS FRACTURAS FUERON COMUNES: MIENTRAS UNAS CURARON CON ALGUNAS LIGERAS DEFORMIDADES, OTRAS MUESTRAN DEFICIENTE APOSIACION DE LOS FRAGMENTOS OSEOS Y CALLOS EXHUBERANTES EN EGIPTO EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS SE EFECTUABA CON FERULAS HECHAS DE CORTENZA ASI COMO TELAS BAÑADAS DE RESINA CON LO QUE SE CONSEGUIA UNA INMOVILIDAD PARCIAL DE LA FRACTURA LOS MEDICOS EGIPCIOS SOLO CONFIABAN EN EL CURSO DE LA ENFERMEDAD NO IMPORTANDO EL TIPO DE FRACTURA NI SU LOCALIZACION.

EN GRECIA, HIPOCRATES DESCRIBE ADECUADAMENTE EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS Y LUXACIONES PERO NO DESCRIBE ALGUNA CLASIFICACION.

EN AMERICA SE MENCIONA A LOS INDIOS DE NORTEAMERICA EN EL USO DE FERULAS HECHAS DE TABLAS, HECHOS SIMILARES SE EFECTUABA POR LOS AZTECAS

NO ES SI NO HASTA EL AÑO SE 1614 CUANDO A COLLES DE DUBLIN DESCRIBE LA FRACTURA LUXACION DE LA MUÑECA Y MENCIONA QUE ES UNA FRACTURA DE LA SENECTUD CON MAYOR FRECUENCIA EN MUJERES; QUIZA SEA LA PRIMERA CLASIFICACION MENCIONADA EN LA LITERATURA. POSTERIORMENTE BARTON EN 1638, DESCRIBE UNA SUBLUXACION DE LA MUÑECA CONSECUTIVA A UNA FRACTURA A TRAVES DE LA SUPERFICIE ARTICULAR DE LA EXTREMIDAD CARPIANA DEL RADIO, SMITH EN 1647 DESCRIBE:

"NO SE PUEDE HABLAR CON EXACTITUD ACERCA DE LOS CARACTERES ANATOMICOS DE LA LESION YA QUE NUNCA TUVE LA OPORTUNIDAD DE EXAMINAR LOS ESQUELETOS DESPUES DE MUERTOS EN LOS PACIENTES QUIENES SE FRACTURARON EL ANTEBRAZO"

COMO EN EL CASO DE BARTON NO SE CONTO CON RA PARA PODER CLASIFICAR ADECUADAMENTE LAS FRACTURAS NO ES SI NO HASTA 1914 EN DONDE ENCONTRAMOS LA DESCRIPCION DE MONTEGGIA EN DONDE EXPLICA LA FRACTURA DE RADIO CON LUXACION DE LA ARTICULACION RADIOCUBITAL INFERIOR; 1938 WATSON JONES CLASIFICA LAS FRACTURAS LUXACIONES DE LA PELVIS; EN 1951 ESSEX LOPRESTI DESCRIBE LA FRACTURA DE LA CABEZA DEL RADIO CON LUXACION RADIOCUBITAL DISTAL EN EL MISMO AÑO SE REFIERE A THOMPSON Y EPSTEIN

LA DESCRIPCION DE LAS FRACTURAS LUXACIONES TRAUMATICAS DE LA CADERA, EN 1954 STEWARD Y MILFORD CLASIFICAN LAS FRACTURAS LUXACIONES DE LA CADERA; EN 1957 HUME DESCRIBE EN LOS NIÑOS UNA LUXACION SIMILAR A LA FRACTURA DE MONTEGGIA; EN 1961 GARDEN CLASIFICA LAS FRACTURAS DE CUELLO FEMORAL DE ACUERDO A LA ANGULACION DE LAS TRABECULAS; EN 1964 JUDET DESCRIBE LAS FRACTURAS DE ACETABULO. DE ESTA MANERA LOS DIFERENTES AUTORES CLASIFICAN LAS FRACTURAS DE ACUERDO A LOS SEGUIMIENTOS, Y RESULTADOS OBTENIDOS POR CADA UNO DE ELLOS, POR ESTO ES QUE UNA RECOPIACION DE LAS CLASIFICACIONES MAS IMPORTANTES PUEDE FACILITAR SU CONOCIMIENTO ASI COMO EL ACCESO AL MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA Y DE ESTA MANERA TRATAR DE UNIFICAR CRITERIOR EN CUANTO A CLASIFICACIONES DE FRACTURAS.

**PLANTEAMIENTO  
DEL  
PROBLEMA**

LAS DIVERSAS CLASIFICACIONES HAN SIDO DESCRITAS EN DIFERENTES AÑOS ASI COMO POR MULTIPLES INVESTIGADORES Y POR ENDE - DESCRITOS EN DIFERENTES ARTICULOS BIBLIOGRAFICOS DE DIFICIL ACCESO, POR LO QUE SE CONSIDERA IMPORTANTE ELABORAR UNA --- GUIA PRACTICA DE FACIL COMPRESION QUE MENCIONE LAS CLASI-- FICACIONES MAS FRECUENTEMENTE USADAS EN TRAUMATOLOGIA Y --- ORTOPERIA.

## O B J E T I V O S

- 1.-MENCIONAR LAS CLASIFICACIONES DE MAYOR UTILIDAD EN LAS FRACTURAS DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO.
- 2.-FORMAR UNA GUIA PRACTICA SOBRE CLASIFICACIONES DE FRACTURAS ,UTIL Y DE FACIL ACCESO AL MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA

**MATERIAL Y METODOS**

SE EFECTUO REVISION BIBLIOGRAFICA DE LA LITERATURA DESDE EL AÑO DE 1945 MENCIONANDO CUANDO SE CONSIDERO IMPORTANTE. --- PUBLICACIONES PREVIAS RESPECTO A CLASIFICACIONES DE FRACTURAS DE MAYOR UTILIDAD EN LOS TRAUMATISMOS DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO



CLASIFICACION  
DE  
ANDERSON D<sup>O</sup> ALONZO



TIPO I

FRACTURA OBLICUA EN  
LA PARTE SUPERIOR DE LA  
ODONTOIDES



TIPO II

FRACTURA EN LA UNION  
DE LA ODONTOIDES CON EL CUER-  
PO DE LA SEGUNDA VERTERRA -  
CERVICAL



TIPO III

FRACTURA EN LA PARTE  
SUPERIOR DEL CUERPO VERTERRAL

CLASIFICACION

DE

BOHLMAN

Y

DE AMBROSIA

## I - LUXACIONES OCCIPITOATLOIDEAS:

ANTERIOR  
POSTERIOR

## II - FRACTURAS AISLADAS DEL ATLAS:

ARCO POSTERIOR  
ARCO ANTERIOR  
AMBOS ARCOS (FRACTURA DE JEFFERSON)  
FRACTURA COMPRESIVA DE LA MASA LATERAL

## III - LUXACIONES ATLOIDEOAXOIDEAS SIN FRACTURA:

ANTERIOR  
POSTERIOR  
ROTATORIA

## IV - FRACTURAS Y LUXACIONES ATLOIDEOAXOIDEAS:

ANTERIOR CON FRACTURA DE APOFISIS ODONTOIDES  
POSTERIOR CON FRACTURA DE APOFISIS ODONTOIDES  
FRACTURA DEL PEDICULO DEL AXIS

## V - FRACTURAS Y LUXACIONES DE LA COLUMNA CERVICAL DISTAL C3-C7:

## A ELEMENTOS POSTERIORES:

LUXACIONES UNILATERALES DE CARILLAS ARTICULARES  
LUXACIONES BILATERALES DE CARILLAS ARTICULARES  
CARILLAS BILATERALMENTE SUPERPUESTAS  
FRACTURA DE CARILLAS ARTICULARES  
FRACTURA DE UNA APOFISIS ESPINOSA  
FRACTURA DE LAMINAS

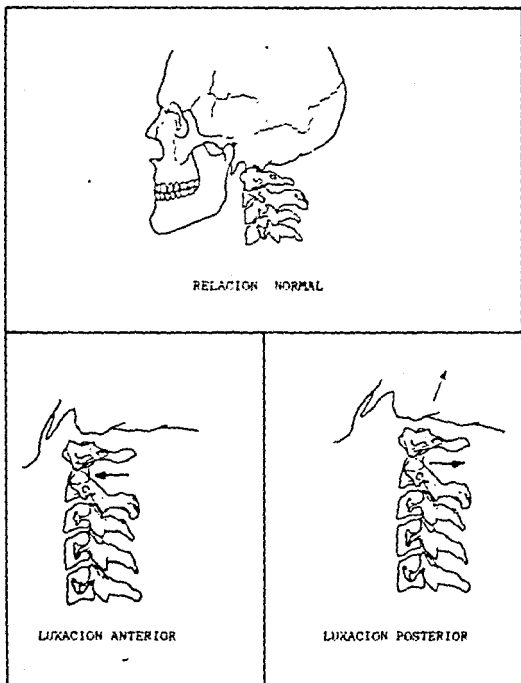
## B ELEMENTOS ANTERIORES:

FRACTURA COMPRESIVA DEL CUERPO VERTEBRAL SIN  
DESELAZAMIENTO  
FRACTURA COMPRESIVA DEL CUERPO VERTEBRAL CON  
DESPLAZAMIENTO  
FRACTURA AVULSIVA  
FRACTURA A TRAVES DEL ESPACIO INTERVERTEBRAL

## C ELEMENTOS LATERALES:

FRACTURA DE LA MASA LATERAL

## VI - HERIDAS POR ARMA DE FUEGO

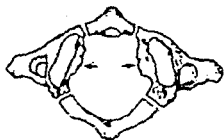




FRACTURA DEL ARCO POSTERIOR



FRACTURA DEL ARCO ANTERIOR

FRACTURA DE AMBOS ARCOS  
(JEFFERSON)FRACTURA COMPRESIVA DE  
LA MASA LATERAL



LUXACION ANTERIOR



LUXACION POSTERIOR



LUXACION ROTATORIA



ANTERIOR CON FRACTURA DE  
APOFISIS ODONTOIDES

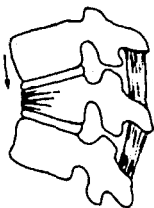


POSTERIOR CON FRACTURA DE  
APOFISIS ODONTOIDES



FRACTURA DE PEDICULO DEL  
AXIS.





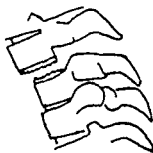
FRACTURA DEL CUERPO VERTEBRAL SIN DESPLAZAMIENTO



FRACTURA COMPRESIVA DE CUERPO VERTEBRAL CON DESPLAZAMIENTO



FRACTURA AVULSIVA



FRACTURA A TRAVES DEL ESPACIO INTERVERTEBRAL.  
(ESPONDILITICA)



LUXACION UNILATERAL DE  
CARILLAS ARTICULARES



LUXACION BILATERAL DE  
CARILLAS ARTICULARES



CARILLAS ARTICULARES  
BILATERALMENTE SUPER-  
PUESTAS



FRACTURA DE CARILLAS -  
ARTICULARES



FRACTURA DE UNA APOFI-  
SIS ESPINOSA



FRACTURA DE LAMINAS

CLASIFICACION  
DE  
FRANCIS DENIS MD

A. - LESION ESPINAL MENOR:  
REPRESENTADO POR

- FRACTURA DE PROCESOS TRANSVERSOS
- FACETAS
- PARS INTERARTICULARIS
- PROCESOS ESPINOSOS

B. - LESION ESPINAL MAYOR:

- I - FRACTURA POR COMPRESION
- II - FRACTURA POR ESTALLAMIENTO
- III - LESION DEL TIPO CINTURON DE SEGURIDAD
- IV - FRACTURA LUXACION

**FRATURAS**

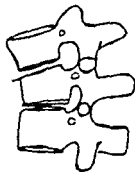
**POR**

**COMPRESION**



TIPO A

AFECTA AMBAS PLATAFORMAS



TIPO B

AFECTA SOLO PLATAFORMA SUPERIOR



TIPO C

AFECTA SOLO PLATAFORMA INFERIOR



TIPO D

ACUÑAMIENTO DEL CUERPO VERTEBRAL SIN FRACTURA DE PLATAFORMAS

**FRACTURAS**

**POP**

**ESTALAMIENTO**



A

FRACTURA DE AMBAS PLATAFORMAS.

MECANISMO PRODUCTOR  
CARGA AXIAL Y FLEXION



C

FRACTURA DE PLATAFORMA INFERIOR

MECANISMO PRODUCTOR  
CARGA AXIAL Y FLEXION



B

FRACTURA DE PLATAFORMA SUPERIOR

MECANISMO PRODUCTOR  
CARGA AXIAL Y FLEXION



D

ESTALLIDO Y ROTACION

MECANISMO PRODUCTOR  
CARGA AXIAL Y ROTACION



E

ESTALLIDO LATERAL Y --  
FLEXION

MECANISMO PRODUCTOR  
CARGA AXIAL Y FLEXION  
LATERAL.



**LESIONES**

**TIPO**

**CINTURON DE SEGURIDAD**



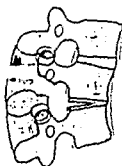
A - FRACTURA DE UN NIVEL A TRAVES DEL HUESO



B - LESION DE UN NIVEL A TRAVES DE LOS LIGAMENTOS DEL DISCO



C - LESION DE DOS NIVELES A TRAVES DEL HUESO.



D - LESION DE DOS NIVELES A TRAVES DE LOS LIGAMENTOS DEL DISCO.

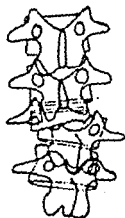
**FRACTURA**

**LUXACION**

SUBTIPO A

FLEXION

ROTACION



1. - A TRAVES DEL HUESO

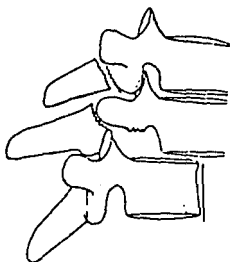


2. - A TRAVES DEL HUESO Y LIGAMENTOS

**SUBTIPO B**

**FRACTURA LUXACION**

**POR DESGARRO**

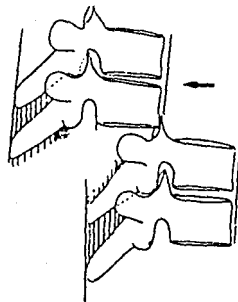


### I -DESCARRO POSTERO ANTERIOR

EL SEGMENTO SUPERIOR SE DESLIZA ENTERAMENTE SOBRE EL INFERIOR SIN ALTERAR SU ALTURA.

HAY FRACTURAS DEL ARCO NEURAL A VARIOS NIVELES, FRACTURA DE LA LAMINA Y FRACTURA DE VARIOS PROCESOS ESPINOSOS DE LAS VERTEBRAS SUPERIORES.

FRACTURA DE LA FACETA ARTICULAR SUPERIOR DE LA VERTEBRA INFERIOR  
RUPTURA DE LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR



### II -DESCARRO ANTERO POSTERIOR

EL SEGMENTO SUPERIOR SE DESLIZA HACIA LA PARTE POSTERIOR.

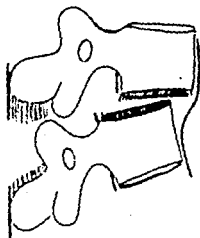
EL ARCO POSTERIOR DEL SEGMENTO SUPERIOR NO TIENE NADA QUE LIBRAR EN SU DESPLAZAMIENTO POSTERIOR, NO HAY FRACTURA DE LAMINA, PUEDE HABER FRACTURA DE APOFISIS ESPINOSAS.

SUBTIPO C

FLEXION

DISTRACCION





ESTA LESION COMPRENDE LA RUPTURA DE -  
LAS COLUMNAS POSTERIOR Y MEDIA BAJO -  
TENSION , ADEMAS DE ESTO EL ANILLO FI-  
BROSO EN SU TOTALIDAD ESTA DESGARRADO  
PERMITIENDO A LA VERTERRA SUPERIOR --  
SUBLUXAR O LUXARSE SOBRE LA VERTERRA  
INFERIOR  
ESTO SE ACOMPAÑA DE DESGARRO DEL LIGA-  
MENTO LONGITUDINAL ANTERIOR DE LA VER-  
TEBRA INFERIOR SIN DISRUPCION DE SU -  
CONTINUIDAD

**CLASIFICACION**

**DE**

**HARRIS**

## A. - FLEXION

1. - SUBLUXACION ANTERIOR
2. - LUXACION INTERFACETARIA BILATERAL
3. - FRACTURA EN CUÑA SIMPLE
4. - FRACTURA DE LOS CAVADORES
5. - FRACTURA EN LAGRIMA POR FLEXION

## B. - FLEXION-ROTACION

1. - LUXACION INTERFACETARIA UNILATERAL

## C. - EXTENSION-ROTACION

1. - FRACTURA DEL PILAR

## D. - COMPRESION VERTICAL

1. - FRACTURA EN ESTALLIDO
  - a) FRACTURA DE JEFFERSON
  - b) FRACTURA EN ESTALLIDO DE LAS VERTEBRAS CERVICALES INFERIORES

## E. - EXTENSION

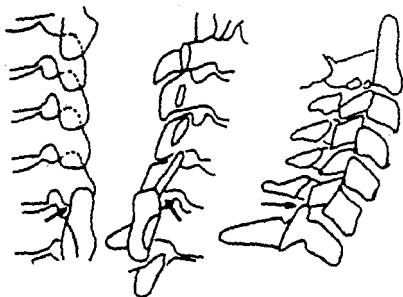
1. - FRACTURA EN LAGRIMA POR EXTENSION
2. - FRACTURA DEL ARCO NEURAL POSTERIOR DEL ATLAS
3. - FRACTURA DEL AHORCADO
4. - FRACTURA LUXACION POR HIPEREXTENSION



SUBLUXACION ANTERIOR

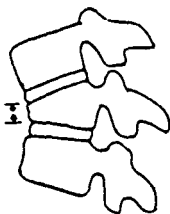
ESTA LESION ES EL RESULTADO DE LA MINIMA CANTIDAD DE FUERZA DE FLEXION CAPAZ DE PRODUCIR UNA LESION RADIOLOGICAMENTE -- RECONOCIBLE DE LA COLUMNA CERVICAL

CONSISTE EXCLUSIVAMENTE EN LA DISRUPCION DEL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR. LAS FIBRAS DE LA PORCION POSTERIOR DEL DISCO INTERVERTERRAL ESTAN SOLO PARCIALMENTE ROTAS MIENTRAS QUE EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR PERMANECE INTACTO



#### LUXACION INTERFACETARIA BILATERAL

EN LA LITERATURA SE MENCIONA QUE ESTA LESION ES EL RESULTADO DE UNA HIPERFLEXION O BIEN -- FUERZAS COMBINADAS DE FLEXION Y ROTACION EN ESTE TIPO DE LESIONES SOLO SE AFECTA EL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR, INCLUYENDO EL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR, EL ANILLO Y, FRECUENTEMENTE, EL LIGAMENTO LONGITUDINAL AN-- TERIOR, Y DE LA LUXACION ANTERIOR DE LAS FACETAS SUPERIORES DE LA ARTICULACION INTERFACETARIA CON RESPECTO A LAS FACETAS INFERIORES EN LA LESION ; DICHA LESION PUEDE SER COMPLETA O INCOMPLETA.



#### FRACTURA EN CUÑA

ES UNA LESION PROVOCADA POR UNA FLEXION - FORZADA QUE GENERALMENTE LESIONA LOS SEGMENTOS CERVICALES MEDIO E INFERIOR. EL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR ESTA ESTIRADO PERO PERMANECE INTACTO. EL DISCO INTERVERTEBRAL Y EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR ESTAN INTACTOS LA INTEGRIDAD DE LAS PEQUEÑAS ARTICULACIONES SE MANTIENE



#### FRACTURA DE LOS CAVADORES

ES UNA LESION POR AVULSION QUE AFECTA LAS APOFISIS ESPINOSAS DE C6, C7 O D1. ESTA LESION ES EL RESULTADO DE UNA FLEXION BRUSCA DE LA CABEZA Y EL CUELLO CONTRA EL CONJUNTO TENSO DE LOS LIGAMENTOS POSTERIORES.



#### FRACTURA LUXACION EN LAGRIMA POR FLEXION

LA LESION SE PRODUCE POR UNA FUERZA DE FLEXION MAS INTENSA. ES LA LESION MAS GRAVE DE LA COLUMNA CERVICAL COMPATIBLE CON LA VIDA.

ESTA FRACTURA VA ASOCIADA CON FRECUENCIA AL "SINDROME AGUDO DE LA MEDULA CERVICAL ANTERIOR"

RADIOGRAFICAMENTE EL CUERPO VERTEBRAL AFECTADO ESTA FRACTURADO, CON EL ANGULO ANTEROINFERIOR FORMANDO EL FRAGMENTO "EN LAGRIMA".

EL CANAL ESPINAL SE REDUCE POR LA ANGULACION POSTERIOR DE LA COLUMNA Y EL DESPLAZAMIENTO HACIA ATRAS DEL CUERPO VERTEBRAL. EN LA PROYECCION LATERAL LA VERTEBRA AFECTADA ESTA DESPLAZADA Y ROTADA HACIA ADELANTE, LAS PEQUEÑAS ARTICULACIONES SUELEN ESTAR BILATERALMENTE SUBLUXADAS O LUXADAS; LOS LIGAMENTOS LONGITUDINALES ANTERIOR Y POSTERIOR, EL DISCO INTERVERTEBRAL Y EL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR ESTAN -- ROTOS.





#### LUXACION INTERFACETARIA UNILATERAL

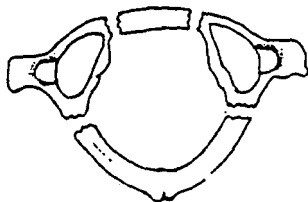
LESION PRODUCIDA POR UNA FLEXION-ROTACION SIMULTANEA LA CUAL PRODUCE SOLO LA LUXACION UNILATERAL DE LAS PEQUEÑAS ARTICULACIONES. DICHA LUXACION ES DEBIDA A LA ACTITUD TRABADA DE LA FACETA LUXADA LA CUAL ES ESTABLE, AUNQUE EL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR INCLUYENDO LA CAPSULA DE LA ARTICULACION AFECTADA ASI COMO EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR Y EL ANILLO ESTEN PARCIALMENTE ROTOS

RADIOGRAFICAMENTE EN LA PROYECCION LATERAL NEUTRA - EL CUERPO VERTEBRAL LUXADO ESTA DESPLAZADO HACIA ADELANTE A MENOS DE LA MITAD DEL DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR DE UN CUERPO VERTEBRAL.



#### FRACTURA DEL PILAR

LESION PRODUCIDA POR FUERZAS COMBINADAS DE EXTENSION Y ROTACION. LA FUERZA MAXIMA APLICADA SOBRE LAS PEQUEÑAS ARTICULACIONES DE LOS SEGMENTOS CERVICALES -- MEDIOS E INFERIORES PROVOCANDO UNA FRACTURA VERTICAL DE UNA DE LAS MASAS LATERALES.



#### FRACTURA DE JEFFERSON

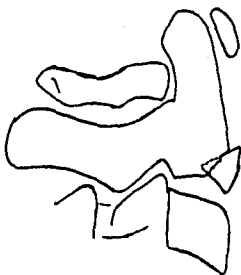
ESTA LESION ES PRODUCIDA POR LA TRANSMISION DE FUERZAS A TRAVES DE LOS CONDILOS OCCIPITALES A LAS MASAS LATERALES DEL ATLAS. LA FUERZA CONDUCE LAS MASAS ARTICULARES HACIA AFUERA PRODUCIENDO FRACTURAS BILATERALES DE AMBOS ARCOS, ANTERIOR Y POSTERIOR DE C1, - ASI COMO DISRUPCION DEL LIGAMENTO ATLOIDEO TRANSVERSO.



FRACTURA EN ESTALLIDO DE LAS  
VERTEBRAS CERVICALES INFERIORES

ESTA LESION ES PRODUCIDA POR COMPRESION VERTICAL DE  
LOS SEGMENTOS CERVICALES MEDIOS O INFERIORES. DICHA  
LESION SE PRODUCE CUANDO EL NUCLEO PULPOSO SUFRE IM-  
PLISION DENTRO DEL CUERPO VERTEBRAL A TRAVES DE LA  
PLACA FINAL INFERIOR Y ENTONCES EXPLOTA EL CUERPO DE  
DENTRO HACIA AFUERA

EL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR PERMANECE INTACTO  
Y LA PEQUEÑA ARTICULACION SE ENCUENTRAN SIN ALTERA-  
CIONES



#### FRACTURA EN LACRIMA POR EXTENSION

FRACTURA QUE AFECTA EL ANGULO ANTEROINFERIOR DEL AXIS CARACTERIZADO POR UN FRAGMENTO TRIANGULAR SEPARADO APANICADO EN LA INSERCIÓN DEL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR DURANTE LA HIPERFLEXIÓN.

RADIOGRÁFICAMENTE SE CARACTERIZA POR LA FORMA TÍPICA DEL FRAGMENTO SEPARADO LA ALINEACIÓN NORMAL DE LOS CUERPOS VERTEBRALES. EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR ESTÁ SEPARADO DEL CUERPO DEL AXIS EN VIRTUD DE SU INSERCIÓN EN EL FRAGMENTO SEPARADO Y POR LA SEPARACIÓN PARCIAL DEL DISCO DE LA PLACA FINAL INFERIOR DEL AXIS



#### FRACTURA DEL ARCO ATLOIDEO POSTERIOR

ES UNA LESION PRODUCIDA POR HIPEREXTENSION FORZADA -  
COMO RESULTADO DE LA COMPRESION DEL ARCO POSTERIOR -  
DE C1 ENTRE EL OCCIPUCIO Y EL ARCO POSTERIOR DEL AXIS  
LA FRACTURA AFECTA A AMBOS LADOS DEL ARCO POSTERIOR  
POR DETRAS DEL NIVEL DE LAS MASAS LATERALES Y DEL LI-  
GAMENTO ATLOIDEO TRANSVERSO



#### FRACTURA DEL AHORCADO

LESION CARACTERIZADA POR FRACTURA BILATERAL DE LOS -  
PEDICULOS DEL AXIS, HABITUALMENTE ASOCIADA CON UNA -  
LUXACION DE C2 SOBRE C3

EL MECANISMO DE LESION SE BASA EN QUE EL CERVICOCRA-  
NEO FUNCIONA COMO UNA UNIDAD. LA LESION SE PRODUCE -  
AL SER FORZADO EL CERVICOCRANEO A UNA POSICION DE --  
HIPEREXTENSION EN EL INSTANTE DE LA DESACELERACION -  
BRUSCA PROVOCANDO LA FRACTURA BILATERAL DE LOS PEDI-  
CULOS DEL AXIS ASI COMO LUXACION ANTERIOR DEL AXIS -  
SOBRE C3.



#### FRACTURA LUXACION POR HIPEREXTENSION

ESTA LESION ESTA OCASIONADA POR UNA FUERZA HIPEREXTENSORA COMBINADA CON UN COMPONENTE DE COMPRESION DIRIGIENDOSE LA FUERZA EXCENTRICAMENTE DIRIGIDA O BIEN LA CABEZA ROTADA LA FUERZA SE CONCENTRA SOBRE LAS MASAS LATERALES Y LUEGO SOBRE EL RESTO DE LOS ELEMENTOS POSTERIORES DEL MISMO LADO LA MASA ARTICULAR QUEDA CONMINUTA Y PUEDE PRODUCIRSE FRACTURA DEL PEDICULO Y LA LAMINA; SI LA FUERZA HACIA ABAJO CONTINUA LA VERTEBRA AFECTADA SE DESPLAZA LIGERAMENTE HACIA ADELANTE. EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR PUEDE SUFRIR DISRUPCION O NO.

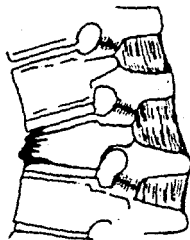


CLASIFICACION

DE

HOLDSWORTH

1. -FRACTURA POR FLEXION PURA
2. -FRACTURA POR FLEXION Y ROTACION
3. -FRACTURA POR EXTENSION
4. -FRACTURA POR COMPRESION VERTICAL
5. -FRACTURA POR ESFUERZO CORTANTE

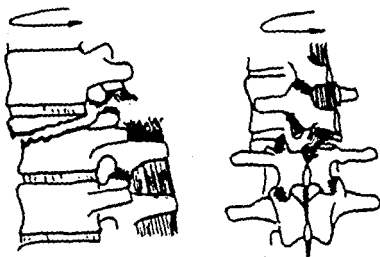


#### FRACTURA POR FLEXIÓN PURA

EN ESTE TIPO DE FRACTURA HAY UNA DISTENSION -  
LONGITUDINAL DIRECTA SOBRE EL COMPLEJO LIGA--  
MENTARIO POSTERIOR, EL CUAL NO SE SOMETE A --  
RUPTURA.

LA FUERZA SE EXPANDE SOBRE EL CUERPO VERTEBRAL  
DANDO COMO RESULTADO UNA FRACTURA POR ACUÑA--  
MIENTO SIMPLE.

ESTA FRACTURA ES ESTABLE



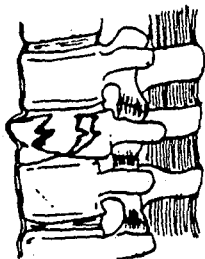
FRACTURA POR FLEXION Y ROTACION

FRACTURA LUXACION INESTABLE CON RUPTURA DEL -  
 COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR.  
 SEPARACION DE LAS APOFISIS ESPINOSAS, FRACTU-  
 RA TRANSVERSAL CERCA DEL BORDE SUPERIOR DE LA  
 VERTEBRA . LUXACION DE LA PARTE BAJA DEL PRO-  
 CESO ARTICULAR DE LA PARTE BAJA DE LA VERTEBRA



#### FRACTURA POR EXTENSION

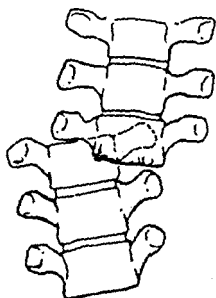
ESTE TIPO DE FRACTURA CAUSA RUPTURA DEL DISCO INTERVERTEBRAL Y EL LIGAMENTO LONGITUDINAL -- COMUN ANTERIOR CON AVULSION DE PEQUEÑO FRAGMENTO OSEO PROCEDENTE DEL BORDE ANTERIOR DE LA VERTEBRA LUXADA  
LA LUXACION SIEMPRE REDUCE ESPONTANEAMENTE Y ES ESTABLE EN FLEXION



#### FRACTURA POR COMPRESION VERTICAL

OCCURRE EN AQUELLAS PARTES DE LA COLUMNA LAS CUALES SON SUFICIENTEMENTE MOVILES (COLUMNA CERVICAL Y LUMBAR)

LA FRACTURA SE SUCEDE CUANDO LOS CUERPOS ESTAN ALINEADOS Y SE APLICA UNA FUERZA SEVERA SOBRE LA CABEZA O REGION GLUTEA RESULTANDO -- FRACTURA DEL DISCO INTERVERTEBRAL DANDO COMO RESULTADO QUE EL NUCLEO DEL DISCO ES FORZADO DENTRO DEL CUERPO VERTEBRAL, EL CUAL SUFRE UN ESTALLAMIENTO DANDO COMO RESULTADO UNA FRACTURA LLAMADA EN EXPLOSION, LOS LIGAMENTOS NO SON DAÑADOS.



FRACTURA POR ESFUERZO CORTANTE

FRACTURA PROVOCADA POR UN GOLPE DIRECTO PRODUCIENDO DESLIZAMIENTO LATERAL DE UNAS VERTÉBRAS SOBRE OTRAS POR FRACTURA DE LOS ELEMENTOS POSTERIORES Y LA DISRUPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE SOSTÉN ANTERIORES.

CLASIFICACION  
DE  
WHITLEY-FORSYTH



LESIONES

POR

EXTENSION

SIN COMPRESION



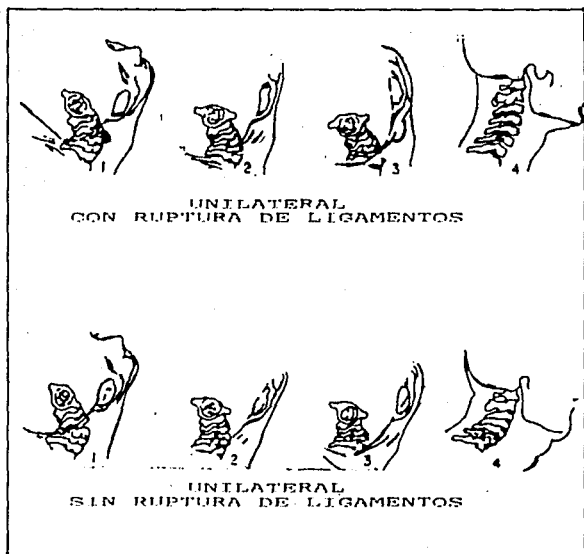
CON COMPRESION



BILATERAL  
CON RUPTURA DE LIGAMENTOS



BILATERAL  
SIN RUPTURA DE LIGAMENTOS

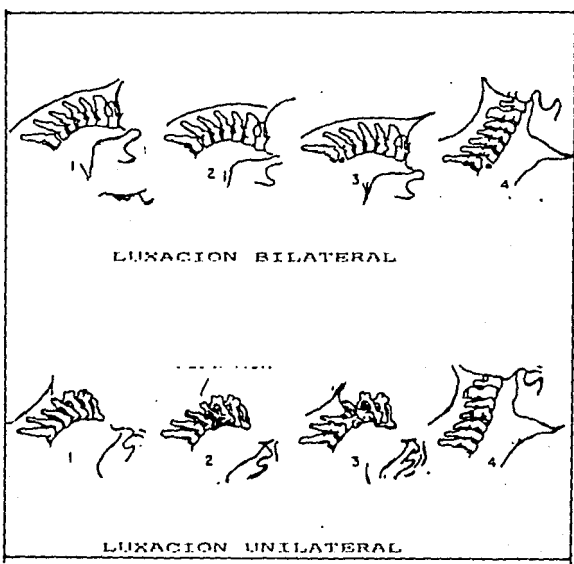


LESIONES

POR

FLEXION

## SIN COMPRESION





COMPRESION SIMPLE



CON LUXACION BILATERAL



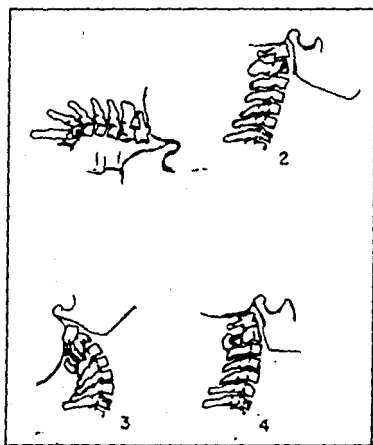
CON LUXACION UNILATERAL



HIPERFLEXION

LESIONES  
COMBINADAS  
Y  
MICELANEAS

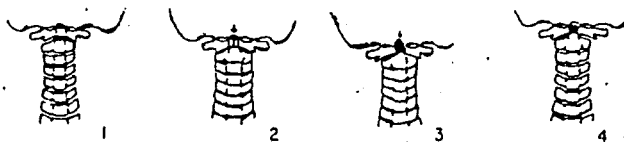
## FLEXION Y EXTENSION ASOCIADA



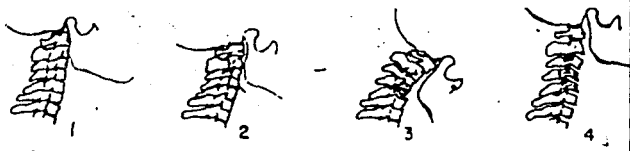


## ESTALLAMIENTO

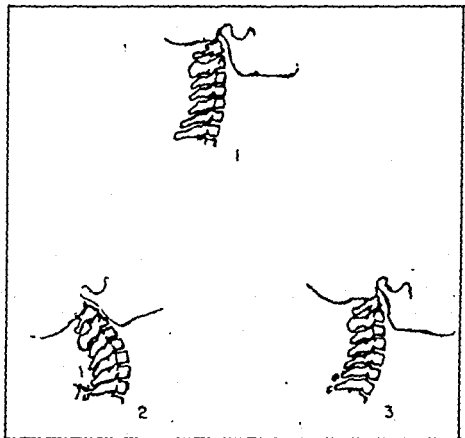
## FRACTURA DE JEFFERSON S DE C1



## CON FLEXION



## TRAUMA DIRECTO



**FRACTURAS**

**DE**

**CLAVICULA**

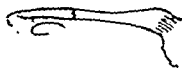


FRACTURA TRANSVERSAL CON TERCER --  
FRAGMENTO LIBRE

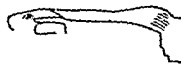


FRACTURA INTRARTICULAR DEL TERCIO  
EXTERNO DE LA CLAVICULA

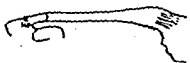
**FRACTURAS**  
**DE**  
**CLAVICULA**



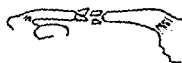
TRAZO VERTICAL TERCIO MEDIO



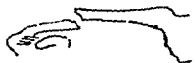
TRAZO OBLICUO



TRAZO VERTICAL TERCIO DISTAL



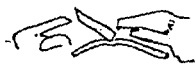
COMINUTA



TERCIO LATERAL DESPLAZADA



TERCIO MEDIO DESPLAZADA



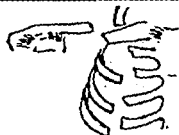
COMPLICADA CON LESION VASCULAR



TERCIO MEDIAL DESPLAZADA



NO REDUCTIBLE



CON TORAX INESTABLE

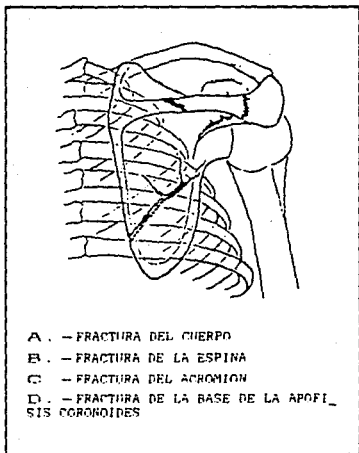


EXPUESTAS CON O SIN LESION A GREGADA

**FRACTURAS**

**DE**

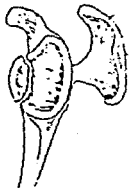
**ESCAPULA**





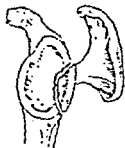
**FRACTURAS**  
**DE**  
**CAVIDAD GLENOIDEA**

---



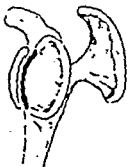
TIPO I

FRACTURA DE LA PORCION ANTERIOR  
CON MINIMO DESPLAZAMIENTO



TIPO II

FRACTURA DE LA PORCION POSTE-  
RIOR CON MINIMO DESPLAZAMIENTO



TIPO III

FRACTURA AVULSIVA DEL RODETE --  
GLENOIDEO ASOCIADA CON LUXACION  
GLENOMUMERAL



TIPO IV

FRACTURA AVULSION DE LA PARTE  
INFERIOR CAUSADA POR CONTRAC-  
CION DEL TRICEPS

HUMERO

SEGMENTO

PROXIMAL

FRACTURA EXTRA ARTICULAR UNIFOCAL



A1

TUBEROSITARIA



A2

METAFISARIA  
ENCAJADA



A3

METAFISARIA NO  
ENCAJADA

FRACTURA EXTRA ARTICULAR BIFOCAL



B1

CON ENCAJAMIENTO  
METAFISARIO



B2

SIN ENCAJAMIENTO  
METAFISARIO



B3

CON LUXACION  
GLENO HUMERAL

FRACTURA ARTICULAR



C1

CON DESPLAZAMIENTO  
MODERADO



C2

DESPLAZADA Y  
ENCAJADA



C3

DESPLAZADA Y  
LUXADA

**FRACTURAS**  
**PROXIMALES**  
**DE**  
**HUMERO**  
**M. E. MULLER**



FRACTURA LIXACION CON  
DESPLAZAMIENTO AXILAR  
DE LA CABEZA HUMERAL.



FRACTURA  
MULTIFRAGMENTADA



FRACTURA SUBCAPITAL DEL HUMERO  
CON DESPLAZAMIENTO LATERAL  
MAYOR



ARRANCAMIENTO DEL TROCITER  
CON DESPLAZAMIENTO SUPRACROMIAL



FRACTURA POR ABDUCCION DESPLAZAMIENTO  
ANTERIOINTERNO DIAFISIS HUMERAL

FRACTURAS

DEL

TROQUITER



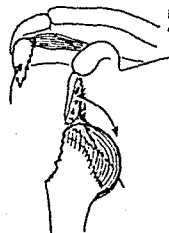
## TIPO I

EL TROCANTER SIGUE A LA CABEZA HUMERAL



## TIPO II

EL TROCANTER MANTIENE SU RELACION --  
CON LA ESCAPULA



## TIPO III
















EL TROCANTER QUEDA RETRAIDO BAJO EL  
ACROMION



**CLASIFICACION**

**DE**

**NEER**

I . -	 - 30° 2 Partes   3 Partes   4 Partes		
I I . - CUELLO ANATOMICO			
I I I . - CUELLO QUIRURGICO			
I V . - TUBEROSIDAD MAYOR			
V . - TUBEROSIDAD MENOR			
ANTERIOR			
POSTERIOR			

HUMERO

SEGMENTO

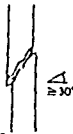
DIAPHRAGMA

## FRACTURA SIMPLE



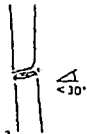
A1

ESPIRAL



A2

OBLICUA



A3

TRANSVERSAL

## FRACTURA EN CUÑA



B1

POR TORSION



B2

POR FLEXION



B3

CON FRACTURA DE LA CUÑA

## FRACTURA COMPLEJA



C1

ESPIRAL



C2

SECCIONARIA



C3

IRREGULAR

HUMERO  
SEGMENTO  
DISTAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR

A1  
APOFISARIA POR  
AVULSIONA2  
METAFISARIA  
SIMPLEA3  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIA

## FRACTURA ARTICULAR PARCIAL

B1  
LATERAL, EN EL  
PLANO SAGITALB2  
MEDIAL, EN EL  
PLANO SAGITALB3  
EN EL PLANO CORONAL

## FRACTURA ARTICULAR TOTAL

C1  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA SIMPLEC2  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIAC3  
MULTIFRAGMENTARIA

CLASIFICACION  
DE  
RISBOROUGH-RADIN



### TIPO I

FRACTURA INTERCONDILEA EN T CON SEPARACION DE LOS FRAGMENTOS (TROCLEA Y -- CONDILO HUMERAL) SIN ROTACION EN EL -- PLANO FRONTAL



### TIPO II

SEPARACION Y SIGNIFICATIVO DESPLAZAMIENTO ROTACIONAL.



### TIPO III

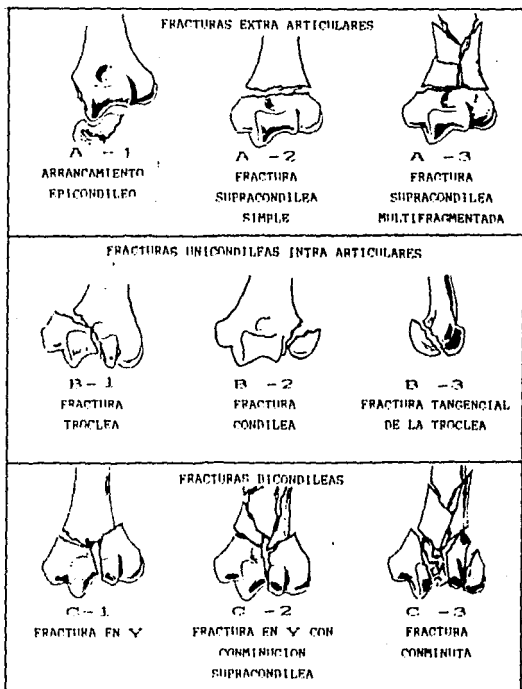
LESION COMINUTA DE LAS CARAS ARTICULARES Y APLIA SEPARACION DE LOS CONDILOS



**FRACTURAS**

**DISTALES**

**HUMERO MULLER**



CLASIFICACION

DE

HOLMBERG



1

TIPO I

AUSENCIA DE DESPLAZAMIENTO



2

TIPO II

DESPLAZAMIENTO LATERAL



3

TIPO III

ROTACION QUE PUEDE ACCOMPANARSE O NO DE DESPLAZAMIENTO HACIA LOS COSTADOS.



4

TIPO IV

PERDIDA TOTAL DE CONTACTO Y DESPLAZAMIENTO TOTAL.

CLASIFICACION

DE

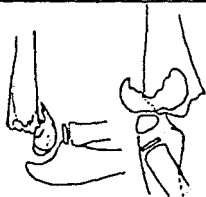
LETRANJE ET RIGALT



**ESTADIO I**  
 FRACTURA SIN DESPLAZAMIENTO  
 SOLO LA CORTICAL ANTERIOR -  
 ESTA FRACTURADA



**ESTADIO II**  
 FRACTURA CON DESPLAZAMIENTO EN  
 UN SOLO PLANO ELEMENTAL LO MAS  
 COMUN BASCULACION POSTERIOR



**ESTADIO III**  
 FRACTURA CON DESPLAZAMIENTO IMPORTANTE  
 LOS FRAGMENTOS PERMANECEN EN CONTACTO  
 EN UN PUNTO



**ESTADIO IV**  
 DESPLAZAMIENTO CONSIDERABLE  
 LAS SUPERFICIES FRACTURADAS NO  
 ESTAN EN CONTACTO



**ESTADIO V**  
 FRACTURA DIAFISIARIA-EPIFISIARIA

**FRACTURAS**

**SUPRACONDILEAS**

**LIANG**



1

TIPO I

SIN DESPLAZAMIENTO



2

TIPO II

DESPLAZAMIENTO EN UNA O MAS DIRECCIONES JUNTO  
CON CONTACTO PARCIAL

3

TIPO III

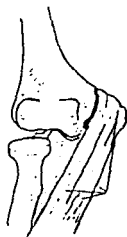
DESPLAZAMIENTO COMPLETO JUNTO CON PERDIDA --  
TOTAL DE CONTACTO



**FRACTURAS**

**DE**

**EPITROGLEA**



TIPO I  
DESPLAZAMIENTO MÍNIMO



TIPO II  
DESPLAZAMIENTO MODERADO



TIPO III  
DESPLAZAMIENTO NOTABLE INCARCERACION EN LA ARTICULACION DEL CODO

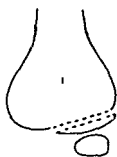


TIPO IV  
FRACTURA Y DESPLAZAMIENTO --  
ACOMPANADO DE LUXACION POSTERIOINTERNA DE LA ARTICULACION DEL CODO

CLASIFICACION

DE

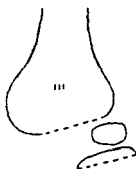
WADSWORTH



**TIPO I**  
SIN DESPLAZAMIENTO



**TIPO II**  
SUBLUXACION DE LA EPIFISIS  
CON UN FRAGMENTO METAFISARIO



**TIPO III**  
LUXACION DE LA EPIFISIS CON  
UN FRAGMENTO METAFISARIO CON  
ROTACION.



**TIPO IV**  
OSTEOCONDritis DE LA EPIFISIS  
CONDILEA.

CUBITO Y RADIO

SEGMENTO

PROXIMAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR



A1

DEL CUBITO  
RADIO INTEGRO

A2

DEL RADIO  
CUBITO INTEGRO

A3

DE AMBOS HUESOS

## FRACTURA ARTICULAR DE UN HUESO



B1

DEL CUBITO  
RADIO INTEGRO

B2

DEL RADIO  
CUBITO INTEGRO

B3

Y EXTRA ARTICULAR  
DEL OTRO

## FRACTURA ARTICULAR DE AMBOS HUESOS



C1

SIMPLE



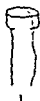
C2

SIMPLE EN UNO Y -  
MULTIFRAGMENTARIA  
EN EL OTRO

C3 o

MULTIFRAGMENTARIA

**CLASIFICACION**  
**DE**  
**CARSTMAN BAKALIM**



## TIPO I

FRACTURA MARGINAL CON DESPLAZAMIENTO  
MINIMO



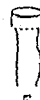
## TIPO II

FRACTURA MARGINAL CON DESPLAZAMIENTO  
DESCENDENTE DEL FRAGMENTO.



## TIPO III

FRACTURA COMMINUTA DE CABEZA DE RADIO



## TIPO IV

FRACTURA NO DESPLAZADA DE CUPULA RADIAL



## TIPO V

FRACTURA DE CUELLO DE RADIO CON  
DEFORMIDAD ANGULAR

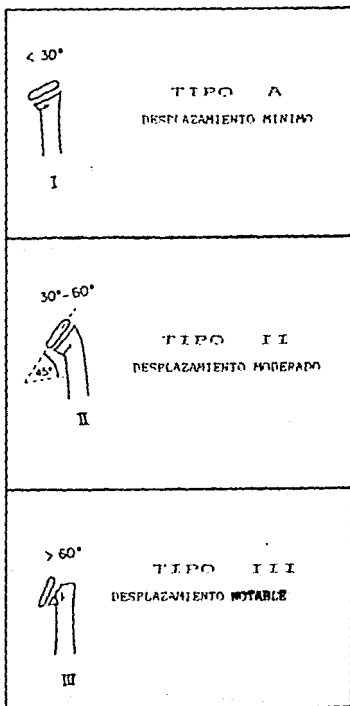


**DESPLAZAMIENTO**

**DE LA**

**EPIFISIS**

**RADIAL**



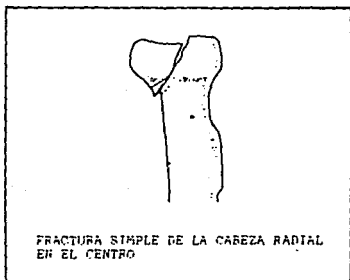
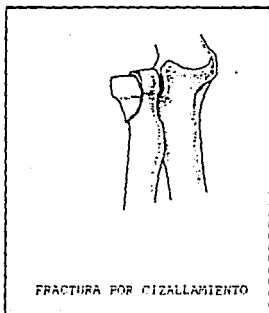
FRACTURAS

DE

LA

CABEZA

RADIAL



CLASIFICACION

DE

MEEKISON

## NO DESPLAZADAS

TIPO 1



CONSERVADOR

## DESPLAZADAS

TIPO 2

MENOS DE 30% CONSERVADOR  
MAS DE 30% QUIRURGICO

TIPO 3 CONMINUTA



QUIRURGICO

## CUELLO DEL RADIO

TIPO 4



MENOS DE 30°

CONSERVADOR



MAS DE 30°

REDUCCION POR MANIOBRAS  
SI REDUCE A MENOS DE 30°  
CONSERVADOR  
SI NO REDUCE QUIRURGICO

CLASIFICACION

DE

WADSWORTH



TIPO I

AVULSION DE UN FRAGMENTO  
PEQUEÑO



TIPO II

FRACTURA SIMPLE CON UN FRAG-  
MENTO PROXIMAL GRANDE



TIPO III

FRACTURA COMMINUTA



TIPO IV

FRACTURA DISTAL CON INESTA-  
BILIDAD DE RADIO Y CUBITO



FRACTURAS

DE

OLECRANON

M. E. MULLER



FRACTURA TRANSVERSA DE  
OLECRANON



FRACTURA COMMINUTA



FRACTURA MULTIFRAGMENTADA



FRACTURA OBLICUA DE OLECRANON  
FRACTURA COMMINUTA DE CUBITO

CUBITO Y RADIO

SEGMENTO

DIAPISARIO

## FRACTURA SIMPLE



A1  
DEL CUBITO DIAFISIS  
DEL RADIO INTEGRA



A2  
DEL RADIO DIAFISIS  
DEL CUBITO INTEGRA



A3  
DE AMBOS HUESOS

## FRACTURA EN CURVA



B1  
DEL CUBITO DIAFISIS  
DEL RADIO INTEGRA



B2  
DEL RADIO DIAFISIS  
DEL CUBITO INTEGRA



B3  
DE UN HUESO CON ---  
FRACTURA SIMPLE O -  
EN CURVA DEL OTRO

## FRACTURA COMPLEJA



C1  
DEL CUBITO (RADIO  
INTEGRO) FRACTURA  
SIMPLE O CURVA



C2  
DEL RADIO (CUBITO  
INTEGRO) FRACTURA  
SIMPLE O CURVA

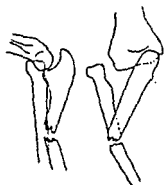


C3  
DE AMBOS HUESOS

CLASIFICACION

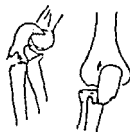
DE

BADO



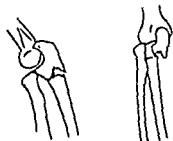
## TIPO I

LUXACION ANTERIOR DE LA CABEZA RADIAL.  
 FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL CUBITO CON ANGULACION ANTERIOR 60°



## TIPO II

LUXACION POSTERIOR O POSTEROLATERAL DE LA CABEZA RADIAL.  
 FRACTURA DEL CUBITO CON ANGULACION POSTERIOR.



## TIPO III

LUXACION LATERAL O POSTEROLATERAL DE LA CABEZA RADIAL.  
 FRACTURA DE LA METAFISIS CUBITAL 20°



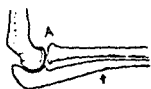
## TIPO IV

LUXACION ANTERIOR DE LA CABEZA DE RADIO.  
 FRACTURA DEL TERCIO PROXIMAL DEL RADIO.  
 FRACTURA DE CUBITO EN EL MISMO NIVEL.

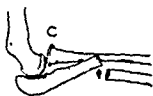
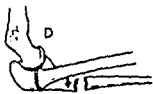
CLASIFICACION

DE

LETTS



LUXACION ANTERIOR

ANGULACION ANTERIOR  
FRACTURA INCOMPLETAANGULACION ANTERIOR  
FRACTURA COMPLETA

ANGULACION POSTERIOR



LATERAL



FRACTURA LUXACION

DE

GALEAZZI

FRACTURA LUXACION

DE

ESSEX LOPRESTI



FRACTURA LUXACION DE GALEAZZI

FRACTURA DEL EJE DEL RADIO CON ASOCIACION DE LA ARTICULACION DEL RADIO. EL EJE SE CONSIDERA COMO LA PARTE DEL RADIO ENTRE LA TUBEROSIDAD BICIPITAL PROXIMAL Y UNA AREA DE 4-5 CM POR ARRIBA DE LA ARTICULACION DISTAL DEL RADIO



FRACTURA LUXACION DE ESSEX LOPRESTI

FRACTURA DE CABEZA DE RADIO POR COMPRESION AXIAL. LUXACION RADIO CUBITAL DISTAL.

**FRACTURAS  
DIAFISARIAS  
DE  
ANTEBRAZO  
M. E. MULLER**



FRACTURA SIMPLE DE DIAFISIS  
CUBITAL



FRACTURA POR TORCIÓN DEL -  
RADIO



FRACTURA DE AMBOS HUESOS



FRACTURA COMINUTA DE AMBOS  
HUESOS

**FRACTURA**

**DE**

**HUME**



CUBITO Y RADIO

SEGMENTO

DISTAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR



A1  
DEL CUBITO  
RADIO INTEGRO



A2  
DEL RADIO  
SIMPLE ENCAJADA



A3  
DEL RADIO  
MULTIFRAGMENTARIA

## FRACTURA ARTICULAR PARCIAL DEL RADIO



B1  
EN EL PLANO SAGITAL



B2  
MARGINAL DORSAL  
(BARTON)



B3  
MARGINAL PALMAR  
(GOYRAND-SMITH II)

## FRACTURA ARTICULAR COMPLEJA DEL RADIO



C1  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA SIMPLE



C2  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIA



C3  
MULTIFRAGMENTARIA



FRACTURA LUXACION

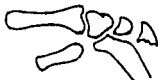
DE

BARTON



## TIPO VOLAR

FRACTURA MARGINAL DE RADIO ANTERIOR  
INTRARTICULAR  
SUBLUXACION DE LA ARTICULACION DE LA  
MUÑECA Y RADIO CUBITAL INFERIOR



## TIPO DORSAL

FRACTURA MARGINAL DE RADIO DORSAL -  
INTRARTICULAR  
SUBLUXACION DE LAS ARTICULACIONES DE  
LA MUÑECA Y RADIO CUBITAL INFERIOR

CLASIFICACION

DE

SARMIENTO



TIPO I

EXTRARTICULAR CON DESPLAZA--  
MIENTO MINIMO.



TIPO II

EXTRARTICULAR CON DESPLAZA--  
MIENTO.



TIPO III

INTRARTICULAR CON DESPLAZA--  
MIENTO MINIMO.



TIPO IV

INTRARTICULAR CON DESPLAZA--  
MIENTO

CLASIFICACION

DE

FRYKMAN



**TIPO 1**  
EXTRARTICULAR SIN FRACTURA  
DE CUBITO DISTAL



**TIPO 2**  
EXTRARTICULAR CON FRACTURA DE  
CUBITO DISTAL



**TIPO 3**  
INTRARTICULAR FRACTURA IM-  
PLICA LA ARTICULACION RADIO-  
CARPAL SIN FRACTURA DE CU-  
BITO DISTAL



**TIPO 4**  
INTRARTICULAR FRACTURA IMPLICA  
LA ARTICULACION RADIO CARPAL -  
CON FRACTURA DE CUBITO DISTAL



**TIPO 5**  
INTRARTICULAR FRACTURA IM-  
PLICA LA ARTICULACION RADIO  
CUBITAL SIN FRACTURA DE CU-  
BITO DISTAL



**TIPO 6**  
INTRARTICULAR FRACTURA IMPLICA  
LA ARTICULACION RADIO CUBITAL  
CON FRACTURA DE CUBITO DISTAL



**TIPO 7**  
INTRARTICULAR FRACTURA IM-  
PLICA LA ARTICULACION RADIO  
CUBITAL Y RADIO CARPIANA  
SIN FRACTURA DE CUBITO

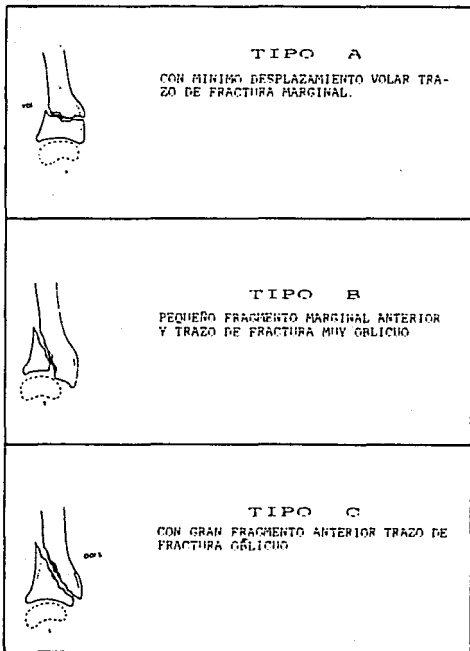


**TIPO 8**  
INTRARTICULAR FRACTURA IMPLICA  
LA ARTICULACION RADIO CUBITAL  
Y RADIO CARPIANA CON FRACTURA  
DE CUBITO DISTAL

**FRACTURAS**

**DE**

**SMITH-GOYRAND**





FRACTURA LUXACION

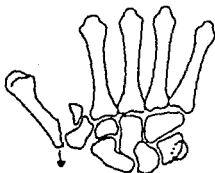
DE

BENETT

FRACTURA

DE

ROLANDO



**FRACTURA LUXACION DE BENETT**

FRACTURA DE LA BASE DEL PRIMER METACARPIANO LA CUAL SE EXTIENDE DE LA BASE HASTA LA ARTICULACION CARPOMETACARPIANA. QUEDA UN FRAGMENTO TRIANGULAR DEL LADO INTERNO. EL METACARPIANO ESTA LUXADO CON RESPECTO AL TRAPECIO.



**FRACTURA DE ROLANDO**

FRACTURA TRANSVERSAL DE LA BASE DEL PRIMER METACARPIANO. MULTIFRAGMENTADA.

**CLASIFICACION****FRACTURAS****ESCAFOIDES**



FRACTURA TERCIO DISTAL 5-7% DE LAS FRACTURAS



FRACTURA TRANSVERSAL TERCIO MEDIO, FRACTURA ESTABLE -- 85% DE LAS FRACTURAS.



FRACTURA VERTICAL OBLICUA INESTABLE



FRACTURA DEL TERCIO PROXIMAL CONSOLIDA LENTAMENTE - 5% DE LAS FRACTURAS.

CLASIFICACION

DE

WATSON-JONES



FRACTURA DEL CUERPO DEL ILIACO  
NO DESPLAZADA



FRACTURA DE LAS RAMAS ILIO E  
ISQUIOPUBICA NO DESPLAZADA



DISRUPCION MINIMA DE LA SIN-  
FISIS DEL PUBIS



SUBLUXACION DE LA ARTICULACION  
SACROILIACA

LESIONES MIXTAS DEL SEGMENTO PUBIANO DEL ANILLO PELVICO



FRACTURA DE DOS RAMAS  
CON MINIMO DESPLAZAMIENTO



FRACTURA DE CUATRO RAMAS  
CON MINIMO DESPLAZAMIENTO

LESIONES COMBINADAS DE LOS SEGMENTOS PUBIANO E ILIACO  
DEL ANILLO PELVICO



LUXACION DE LA SINFISIS  
LUXACION DE LA ARTICULACION  
SACROILIACA.



LUXACION DE LA SINFISIS  
FRACTURA DE ILIACO



FRACTURA DE AMBAS RAMAS  
LUXACION DE LA ARTICULACION  
SACROILIACA

CLASIFICACION

DE

MULLER





A I

FRACTURA DEL REBORDE COTI-  
LOIDEO POSTERIOR



A 2

FRACTURA DEL REBORDE COTI-  
LOIDEO ANTERIOR



B I

FRACTURA DE COLUMNA  
POSTERIOR



B 2

FRACTURA DE COLUMNA  
ANTERIOR



C FRACTURA TRANSVERSA

CLASIFICACION  
DE  
EPSTEIN-THOMPSON

CLASIFICACION

DE

JUDET

## CLASIFICACION ANATOMICA

1. -- FRACTURA DE LABIO POSTERIOR  
 FRACTURA DE CUERNO POSTERIOR DE LA SUPERFICIE ARTICULAR  
 FRACTURA DE LABIO POSTERIOR  
 FRACTURA DE PARED POSTERIOR, LUXACION POSTERIOR  
 FRACTURA DE LA PORCION POSTEROSUPERIOR DE LA PARED,  
 LUXACION POSTEROSUPERIOR
  
2. - FRACTURA DE LA COLUMNA ILIOISQUIATICA
  
- 3 - FRACTURAS TRANSVERSAS  
 FRACTURA TRANSVERSA, FRACTURA DE LABIO POSTERIOR, LUXACION POSTERIOR  
 FRACTURA TRANSVERSA, FRACTURA DE LABIO POSTERIOR Y POSTEROSUPERIOR, LUXACION CENTRAL  
 FRACTURA TRANSVERSA, LUXACION CENTRAL  
 FRACTURA EN 'T', LUXACION CENTRAL  
 FRACTURA TRANSVERSA, FRACTURA DE LA COLUMNA ILIOISQUIATICA  
 FRACTURA TRANSVERSA, FRACTURA DE LA COLUMNA ILIOPUBICA
  
4. - FRACTURA DE LA COLUMNA ILIOPUBICA  
 FRACTURA ANTERIOR DEL TECHO  
 FRACTURA DE COLUMNA ILIOPUBICA  
 FRACTURA ASOCIADA DE COLUMNAS

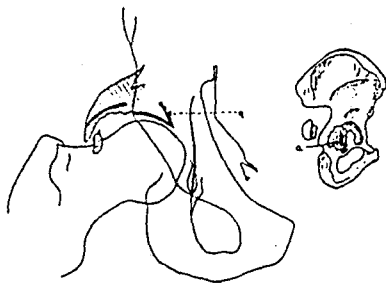
DOS TIPOS DE FRACTURAS  
DE MURO POSTERIOR



FRACTURA SIMPLE CON DESPLAZA-  
MIENTO DEL MURO

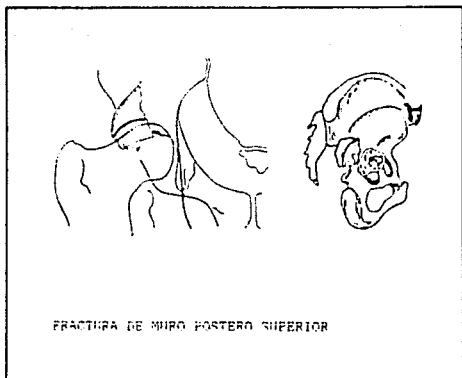


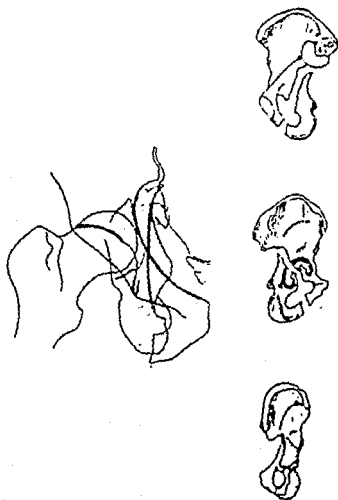
FRACTURA TIPO MIXTA CON DES-  
PLAZAMIENTO DE LA PARTE EX-  
TERNA , IMPACTACION Y COMMINU-  
CION DE LA PARTE INTERIOR --  
DEL MURO POSTERIOR



FRACTURA DE MURO POSTERIOR TIPO MIXTA

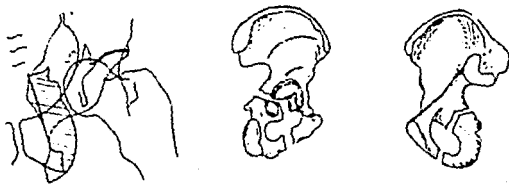
DESPLAZAMIENTO Y CONMINUCION DE EL MURO POSTERIOR  
ES LA PARTE INTERNA DE LA SUPERFICIE ARTICULAR  
IMPACTADA



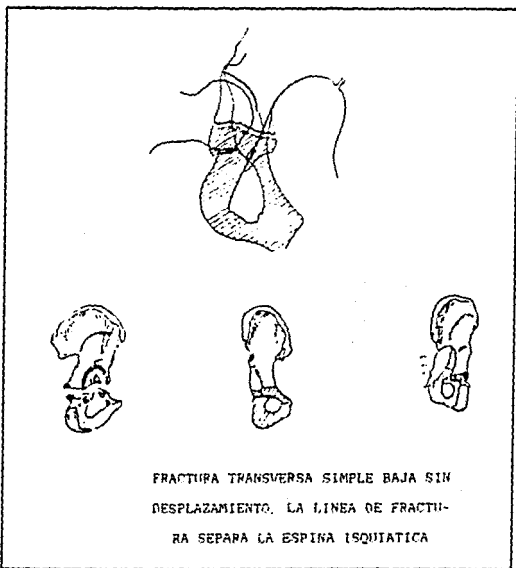


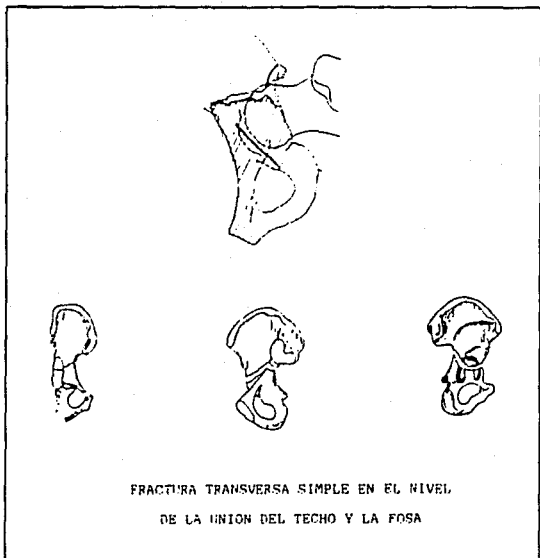
FRATURA COMPLETA DE LA COLUMNA ILIOISQUIATICA





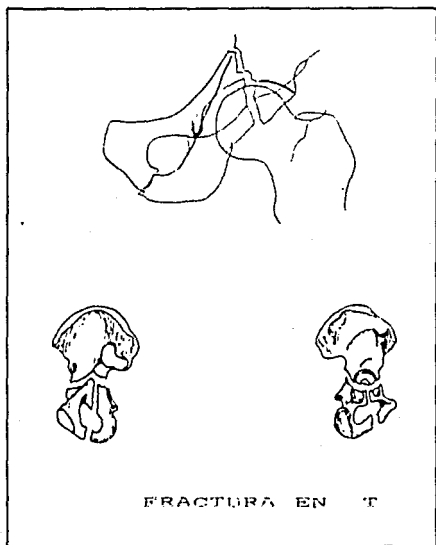
FRACTURA DE LA MITAD INFERIOR  
DE LA COLUMNA ILIOISQUIATICA

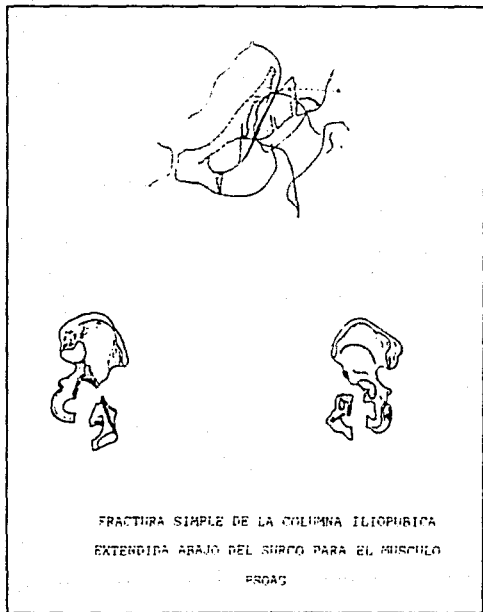


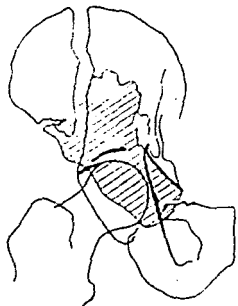


FRACTURA TRANSVERSA SIMPLE EN EL NIVEL  
DE LA UNION DEL TECHO Y LA FOSA







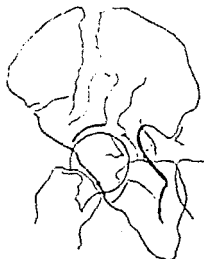


FRACTURA SIMPLE DE LA COLUMNA ILIOPUBICA  
CON FRACTURA LINEAL ENCIMA DE LA MUESCA  
DE LA ESPINA ILIACA ANTERO INFERIOR Y CO-  
RRE HASTA EL ACETABULO Y LA RAMA SUPERIOR  
DEL PUBIS



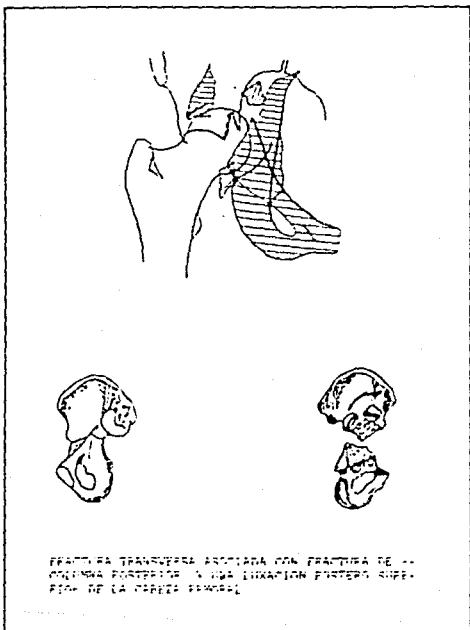
VISTA OBLICUA INTERNA DE FRACTURA DE LA COLUMNA  
ILIOPECTORAL

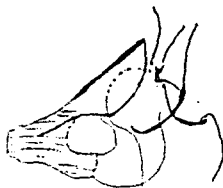
EL LABIO POSTERIOR DEL ACETABULO ESTA INTACTO S



VISTA OBLICUA EXTERNA DE FRACTURA DE LA COLUMNA  
ILIOPECTORAL. EN LA SUPERFICIE DEL CUADRILATERO -  
SE OBSERVA UNA FRACTURA INCOMPLETA ASOCIADA CON  
VARIOS FRAGMENTOS EN EL INTERIOR  
EL MARGEN POSTERIOR DE LA LINEA INCOMINADA SE --  
ENCHENTRA INTACTA



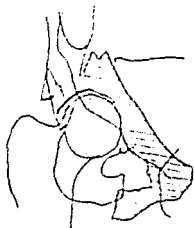




VISTA OBLICUA INTERNA DE FRACTURA  
DE LA COLUMNA ILIOPECTORICA



FRACTURA ASOCIADA DE AMBAS COLUMNAS CON UN FRAGMENTO POSTEROSUPERIOR DEL BORDE.  
LA LINEA DE FRACTURA VA DE LO ALTO DE LA COLUMNA ANTERIOR Y SE DIRIJE A LO LARGO DEL MARGEN SUPERIOR DEL ACETABULO



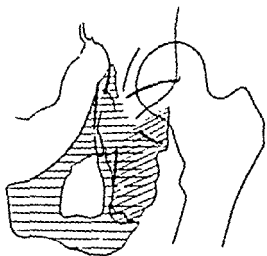
VISTA OBLICUA INTERNA DE FRACTURA ASOCIADA DE  
AMBAS COLUMNAS



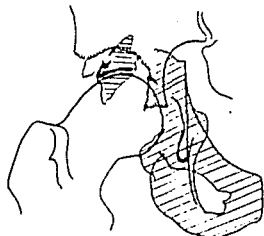
VISTA OBLICUA EXTERNA DE FRACTURA ASOCIADA DE  
AMBAS COLUMNAS



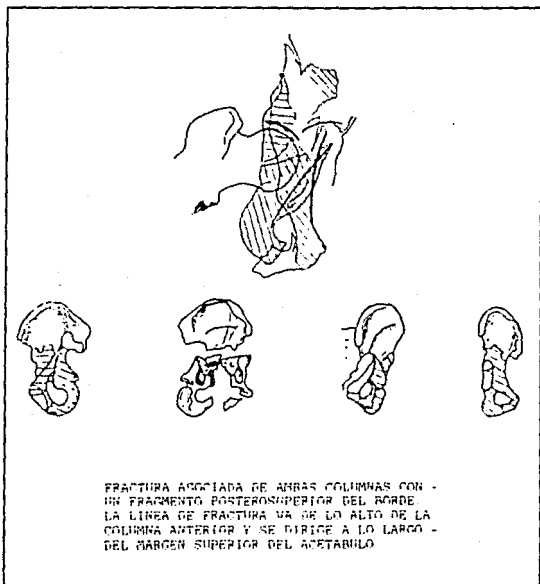
VISTA OBLICUA EXTERNA DE FRACTURA TRANSVERSA --  
ASOCIADA CON FRACTURA DE COLUMNA POSTERIOR Y --  
LUXACION POSTEROSUPERIOR DE LA CAREZA FEMORAL



FRACTURA TRANSVERSA ASOCIADA CON UNA FRACTURA -  
POSTEROSUPERIOR Y UNA LUXACION CENTRAL DE LA --  
CABEZA FEMORAL .

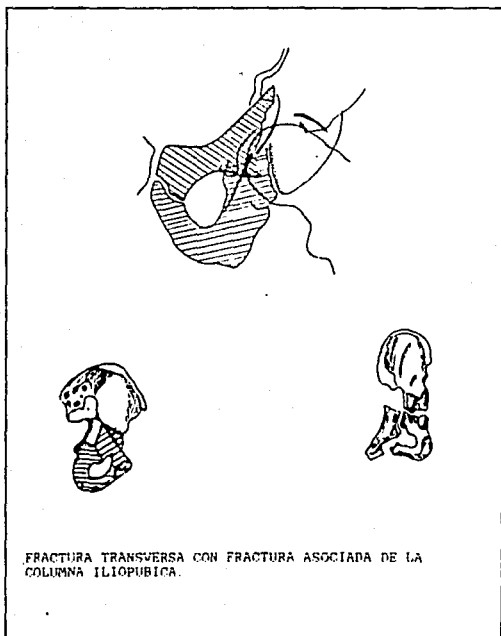


FRACTURA TRANSVERSA ASOCIADA CON UNA FRACTURA -  
POSTEROSUPERIOR Y UNA LUXACION CENTRAL DE LA --  
CABEZA FEMORAL



FRACTURA ASOCIADA DE AMBAS COLUMNAS CON -  
UN FRAGMENTO POSTEROSUPERIOR DEL BORDE -  
LA LÍNEA DE FRACTURA VA DE LO ALTO DE LA -  
COLUMNNA ANTERIOR Y SE DIRIGE A LO LARGO -  
DEL MARGEN SUPERIOR DEL ACETABULO





FRACTURA TRANSVERSA CON FRACTURA ASOCIADA DE LA COLUMNA ILIOPUBLICA.

CLASIFICACION

DE

STEWART Y MILFORD



**GRADO I**  
 ACETABULO INTACTO O EL  
 BORDE SOLO TIENE UNA  
 FRACTURA ASTILLADA



**GRADO II**  
 FRACTURA DE ACETABULO EN SU  
 BORDE POSTERIOR  
 QUEDA SUFICIENTE PORTION IN-  
 TACTA PARA QUE LA CABEZA FEMO-  
 RAL SE MANTENGA ESTABLE



**GRADO III**  
 PARED POSTERIOR TAN  
 FRACTURADA QUE LA  
 CADEPA QUEDA INESTABLE  
 DESPUES DE LA REDUCCION



**GRADO IV**  
 FRACTURA LUXACION  
 FRACTURA DE CABEZA O CUELLO

CLASIFICACION

DE

CARNESAL



TIPO I

## TIPO I

FRACTURA LUXACION CENTRAL SIN COM--  
 PROMISO DE LA CUPULA DE SUSTA--  
 TACION DEL ACETABULO



TIPO II

## TIPO II

FRACTURA LUXACION CENTRAL CON FRA--  
 CTURA Y COMPROMISO DE LA CUPULA DE --  
 SUSTENTACION



TIPO III

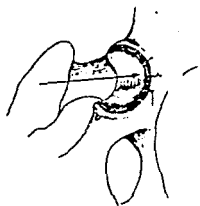
## TIPO III

DISRUCCION ACETABULAR USUALMENTE --  
 ASOCIADA CON SUBLUXACION POSTERIOR  
 DE CADERA

CLASIFICACION

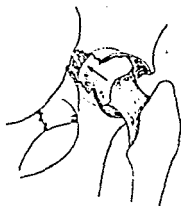
DE

STEWART Y MILFORD



TIPO I

FRACTURA LINEAL O ESTRELLADA SIN  
DESPLAZAMIENTO DE CABEZA FEMORAL



TIPO II

FRACTURA COMINUTA CON MODERADO  
DESPLAZAMIENTO DE LA CABEZA FE-  
MORAL.



TIPO III

FRACTURA CON GRAN COMINUCION -  
CON GRAN DESPLAZAMIENTO DE LA -  
CABEZA FEMORAL



TIPO IV

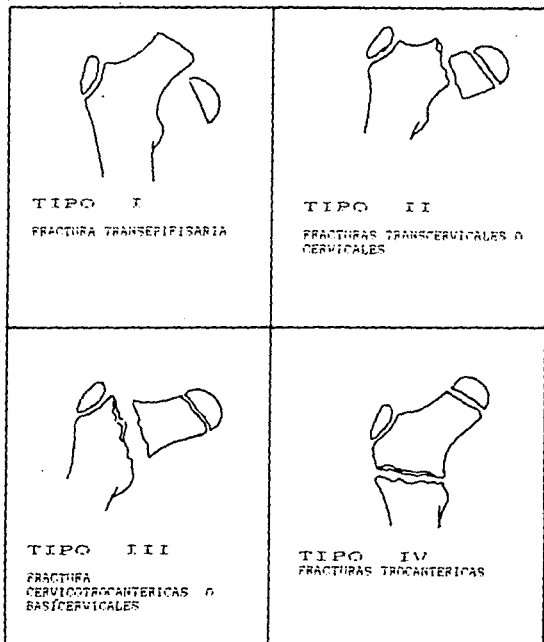
CON FRACTURA DE CABEZA O CUELLO  
FEMORAL.

**CLASIFICACION**

**DE**

**RATLIEF**





CLASIFICACION

DE

DELBET



TIPO I  
TRANSEPIFICARIA  
O  
DESPRENDIMIENTO  
TRAUMÁTICO



TIPO II  
TRANSCERVICAL



TIPO III  
CERVICOTROCANTÉRICA



TIPO IV  
TRANS-TROCANTÉRICA

CLASIFICACION

DE

GARDEN



**TIPO A**  
 FRACTURA SURCAPITAL INCOMPLETA  
 FRACTURA POR ABDUCCION



**TIPO B**  
 FRACTURA SURCAPITAL COMPLETA  
 SIN DESPLAZAMIENTO



**TIPO C**  
 FRACTURA SURCAPITAL COMPLETA  
 CON DESPLAZAMIENTO PARCIAL



**TIPO D**  
 FRACTURA SURCAPITAL COMPLETA  
 CON DESPLAZAMIENTO COMPLETO

CLASIFICACION

DE

PAWELLS



TIPO A

ANGULO 30 GRADOS O  
MENOS MECANISMO DE  
ABDUCCION

TIPO B

ANGULO ENTRE 31 Y  
50 GRADOS.

TIPO C

ANGULO 51 GRADOS O  
MAS

**FRACTURAS**  
**DE**  
**CUELLO DEL FEMUR**

**M. E. MULLER**





TIPO A

FRACTURA SUBCAPITAL POR AB-  
DUCCION



TIPO B

FRACTURA MEDIAL POR ADUC-  
CION



TIPO C

FRACTURA MEDIAL POR CIZALLA-  
MIENTO CON ESPOLON DEL CAL-  
CAR EN EL FRAGMENTO PROXIMAL



TIPO D

FRACTURA LATERAL POR CIZA-  
LLAMIENTO

CLASIFICACION

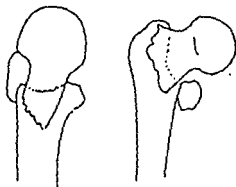
DE

TRONZO



**TIPO I**

FRACTURAS TROCANTERIANAS  
INCOMPLETAS.



**TIPO II**

FRACTURAS TROCANTERIANAS SIN  
COMMINUCION DESPLAZADAS O NO.  
ESTAN FRACTURADOS LOS DOS TRO-  
CANTERES.



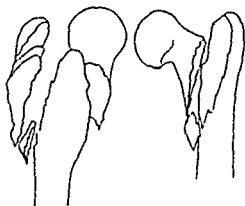
**TIPO III**

FRACTURA COMMINUTA EN EL QUE EL FRAG-  
MENTO DE EL TROCANTER MENOR ES GRANDE  
LA PARED POSTERIOR ESTALLA AL DESPLA-  
ZARSE EL PICO DE LA PORCION INFERIOR  
DEL CUELLO DENTRO DE LA CAVIDAD MEDU-  
LLAR DEL FRAGMENTO DIAFISIARIO.



**TIPO III**

FRACTURA Y SEPARACION DEL  
TROCANTER MAYOR (variante)



**TIPO IV**

FRACTURA TROCANTERIANA COMINUTA  
CON DESPRENDIMIENTO DE LOS DOS -  
FRAGMENTOS PRINCIPALES



**TIPO V**

FRACTURA TROCANTERIANA CON OBLICUIDAD  
INVERTIDA DE LA LINEA DE FRACTURA

**FRACTURAS****PERTROCANTEREAS****M. E. MULLER**

E S T A B L E S



#### TIPO A

FRACTURA OBLICUA DESDE EL TROCANTER MAYOR HASTA INMEDIATAMENTE POR ENCIMA DEL TROCANTER MENOR. GRAN ESPOLON ANTEROIN-  
TERNO CORRESPONDIENTE AL FRAGMENTO PROXIMAL PUEDE EXISTIR PEQUEÑO ARRANCAMIENTO OSEO A NIVEL DE TROCANTER MAYOR. EL FRAGMENTO DISTAL SE ENCUENTRA POR REGLA EN ROTACION EXTERNA RARAMENTE EL ESPOLON SE ENCUENTRA IMPACTADO EN LA ZONA METAFISIARIA DEL FRAGMENTO DISTAL.



#### TIPO B

ARRANCAMIENTO AISLADO DEL TROCANTER MENOR SIN COMPROMETER LA POSIBILIDAD DE RECONSTRUCCION DE LA CORTICAL INTERNA Y POR LO TANTO EL APOYO INTERNO

I N E S T A B L E S





#### TIPO A

EL TERCER FRAGMENTO INTERNO ES MAYOR Y EN GENERAL CONTIENE TROCANTER MENOR SI EL MACIZO TROCANTEREO ESTA INTACTO EXISTE DESPLAZAMIENTO PROXIMAL POR ACCION DE LAS FUERZAS MUSCULARES PUEDE EXISTIR UN FRAGMENTO POSTERIOR ADICIONAL SE PUEDE ENCONTRAR UN GRAN ESPOLON DEL CALCAR Y EL TROCANTER MENOR UNIDO AL FRAGMENTO PROXIMAL RESULTANDO UNA FRACTURA OBLICUA O ESPIROIDEA.



#### TIPO B

SI HAY FRACTURA DEL MACIZO TROCANTEREO NO EXISTE DESPLAZAMIENTO PROXIMAL.



#### TIPO C

FRACTURA COMINUTA POSEEN APARTE DE LA FRACTURA DEL TROCANTER MENOR Y ARRANCA-MIENTO DEL TROCANTER MAYOR UNA COMINI-CION INTERNA Y POSTERIOR.



#### TIPO D

FRACTURA INTERTROCANTEREAS MUESTRAN UN TRAZO DE FRACTURA CASI HORIZONTAL ENTRE LOS DOS TROCANTERES. EN LA ZONA EXTERNA SE ENCUENTRA FRECUENTEMENTE UN FRAGMENTO INTERMEDIO POSTERIOR O ANTERIOR Y EN OcasIONES DOS FRAGMENTOS



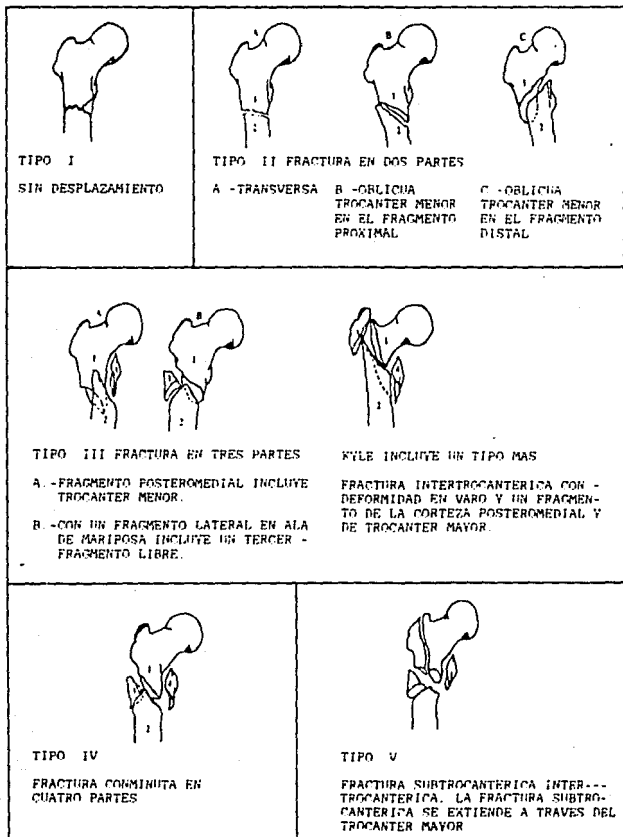
#### TIPO E

FRACTURA PERTROCANTERICA CON TRAZO DE FRACTURA INVERTIDO. LA LINEA SE INICIA EN EL LADO EXTERNO DE LA ZONA DIAFISIARIA EN EL LADO INTERNO LA FRACTURA SE LOCALIZA POR ENCIMA DEL TROCANTER MENOR. FRECUENTEMENTE SE OBSERVA UNA FRACTURA ADICIONAL EN EL MACIZO TROCANTEREO.

CLASIFICACION

DE

SEINSHEIMER



**CLASIFICACION**

**DE**

**BOYD Y GRIFFIN**



TIPO I

FRACTURA QUE SE EXTIENDE A LO LARGO DE LA LINEA INTERTROCANTERIANA DESDE TROCANTER MAYOR A MENOR



TIPO II

FRACTURA CONMINUTA LA FRACTURA -- PRINCIPAL CORRE A LO LARGO DE LA LINEA INTERTROCANTERIANA MULTIPLES FRACTURAS EN LA CORTEZA



TIPO III

ESTAS FRACTURAS SON SUBTROCANTERICAS Y POR LO MENOS UNA LINEA DE LA FRACTURA PASA POR EL EXTREMO PROXIMAL DE LA DIAFISIS, POR DERAJO DEL TROCANTER MENOR O A UN NIVEL DE ESTE . - PUEDE HABER CONMINUCION



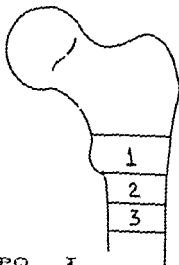
TIPO IV

FRACTURA DE LA REGION TROCANTERIANA Y DE LA DIAFISIS PROXIMAL CON LINEAS EN DOS PLANOS POR LO MENOS

CLASIFICACION

DE

FIELDING



**TIPO I**

FRACTURA A NIVEL DE TROCANTER MENOR.

**TIPO II**

FRACTURA ENTRE 2.5 Y 5 CM DEBAJO DEL TROCANTER MENOR.

**TIPO III**

FRACTURA ENTRE 5 Y 7.5 CM DEBAJO DEL TROCANTER MENOR.



**CLASIFICACION**

**DE**

**MULLER**

FEMUR

SEGMENTO

PROXIMAL

FRACTURA DE LA REGION TROCANTEREA



A1

PERTROCANTEREA  
SIMPLE



A2

PERTROCANTEREA  
MULTIFRAGMENTARIA



A3

INTERTROCANTEREA

FRACTURA DEL CUELLO



B1

SUBCAPITAL CON  
DESPLAZAMIENTO  
MODERADO



B2

TRANSCERVICAL



B3

SUBCAPITAL DESPLAZADA

FRACTURA DE LA CABEZA



C1

POR CIZALLAMIENTO



C2

CON HUNDIMIENTO



C3

COMBINACION DE DOS  
FRACTURAS

**FEMUR**

**SEGMENTO**

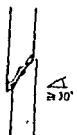
**DIAFISARIO**

## FRACTURA SIMPLE



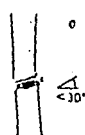
A1

ESPIRAL



A2

OBLICUA



A3

TRANSVERSAL

## FRACTURA EN CURVA



B1

POR TORSION



B2

POR FLEXION



B3

CON FRACTURA DE LA  
CUBITA

## FRACTURA COMPLEJA



C1

ESPIRAL



C2

SEGMENTARIA



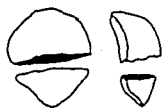
C3

IRREGULAR

**FRACTURAS**

**DE**

**ROTULA**



FRACTURA TRANSVERSAL  
DE  
ROTULA  
TERCIO MEDIO



FRACTURA TRANSVERSAL  
DE  
ROTULA  
POLO INFERIOR



FRACTURA TRANSVERSAL  
DE  
ROTULA  
FRAGMENTO DISTAL  
COMINUTO



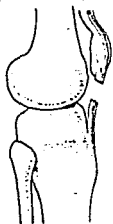
FRACTURA COMINUTA

**FRACTURAS**

**DE**

**ROTULA M. E. MULLER**



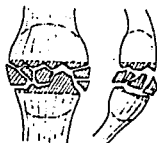


ARRANCAMIENTO LIGAMENTOSO



ARRANCAMIENTO DE POLO INFERIOR

FRACTURA MULTIFRAGMENTADA



FEMUR

SEGMENTO

DISTAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR

A1  
SIMPLEA2  
METAFISARIA EN CURAA3  
METAFISARIA COMPLEJA

## FRACTURA ARTICULAR PARCIAL

B1  
UNICONDILAR LATERALB2  
UNICONDILAR MEDIALB3  
EN EL PLANO CORONAL

## FRACTURA ARTICULAR TOTAL

C1  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA SIMPLEC2  
ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIAC3  
MULTIFRAGMENTARIA

CLASIFICACION

DE

MULLER



A 1

ARRANCAMIENTO OSEO DE LA INSERCIÓN PROXIMAL  
DEL LIGAMENTO LATERAL INTERNO



A 2

FRACTURA SUPRACONDILEA SIMPLE



A 3

FRACTURA SUPRACONDILEA CON COMMINUCIÓN ---  
FEMORAL DISTAL.



B 1

FRACTURA UNICORONALEA



B 2

FRACTURA UNICORONALEA QUE SE EXTIENDE HACIA LA DIAFISIS FEMORAL, CON LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR INTACTO



B 3

FRACTURA TANGENCIAL POSTERIOR DE UNO O AMBOS GONDILOS (FRACTURA DE HOFFA)



C 1

FRACTURA SUPRACONDILEA LLAMADA FRACTURA  
EN T O Y

C



C 2

FRACTURA BICONDILEA CON COMMINUCION DEL  
FEMUR DISTAL.

C



C 3

FRACTURA BICONDILEA CON COMMINUCION DEL  
FEMUR DISTAL Y FRACTURA TANGENCIAL ANTE-  
RIOR DE UNO O AMBOS CONDILOS

C

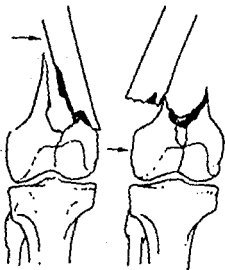
CLASIFICACION

DE

NEER



TIPO I  
DESPLAZAMIENTO MINIMO



IIA

IIB

TIPPO IIA

DESPLAZAMIENTO MEDIAL METADIAFI-  
SIARIO Y O DEL CONDILLO

TIPPO IIB

DESPLAZAMIENTO LATERAL DE CON--  
DILOS

TIPPO III

FRACTURA CONMINUTA  
SUPRACONDILEA Y  
FRACTURA INTRARTICULAR



TIBIA

SEGMENTO

PROXIMAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR



A1

POR AVULSION



A2

METAFISARIA SIMPLE



A3

METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIA

## FRACTURA ARTICULAR PARCIAL



B1

POR CIZALLAMIENTO



B2

CON HUNDIMIENTO



B3

POR CIZALLAMIENTO Y  
HUNDIMIENTO

## FRACTURA ARTICULAR TOTAL



C1

ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA SIMPLE

C2

ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIA

C3

MULTIFRAGMENTARIA

**FRACTURAS**  
**DE**  
**MESETA TIBIAL**  
**M. E. MULLER**



I

II

**TIPO I**  
 FRACTURA POR CIZALLAMIENTO  
 FRECUENTE PLATILLO INTERNO

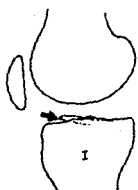
**TIPO II,**  
 FRACTURA POR HUNDIMIENTO  
 FRECUENTE PLATILLO EXTERNO



**TIPO III**  
 FRACTURA POR CIZALLAMIENTO  
 Y HUNDIMIENTO COMBINADA

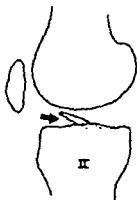
**TIPO IV** <sup>IV</sup>  
 FRACTURA EN T O Y COMMINUTA

CLASIFICACION  
DE  
MEYERS McKEEVER



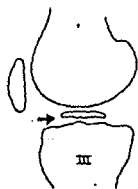
TIPO I

NO HAY DESPRENDIMIENTO DEL FRAGMENTO DESDE SU LECHO. HAY DESPRENDIMIENTO MINIMO Y ELEVACION LIGERA DEL BORDE ANTERIOR.



TIPO II

HAY ELEVACION DESDE EL LECHO OSEO DE ENTRE EL TERCIO ANTERIOR Y LA MITAD DEL FRAGMENTO DESPRENDIDO. EN LA VISTA LATERAL TIENE ASPECTO DE ESPOLON.



TIPO III

EL FRAGMENTO DESPRENDIDO ESTA SEPARADO POR COMPLETO DE SU LECHO OSEO.



TIPO III+

EL FRAGMENTO PUEDE ENTRAR EN ROTACION DE MODO QUE LA SUPERFICIE CARTILAGINOSA MIRA HACIA LA ZONA DESNUDA DEL LECHO OSEO.

**FRACTURAS**  
**DE LA**  
**ESPINA TIBIAL**



**TIPO A**

AVULSION DE UN FRAGMENTO DE LA ESPINA  
TIBIAL ANTERIOR CON MINIMO DESPLAZA-  
MIENTO.

**TIPO B**

EL FRAGMENTO PRESENTA UN DESPLAZAMIE-  
NTO MODERADO.

**TIPO C**

EL FRAGMENTO PRESENTA UN DESPLAZAMIE-  
NTO MARCADO  
ENCONTRÁNDOSE PROFUNDAMENTE EN EL SUR-  
CO INTERCONDILEO DEL FEMUR.

CLASIFICACION

DE

WATSON-JONES

**TIPO 1**

TUBEROSIDAD ROTA HACIA ARRIBA COMO RISAGRA PERO SU BASE PROXIMAL NO SE DESPLAZA

**TIPO 2**

ARRANCAMIENTO PEQUEÑO DE LA TUBEROSIDAD . SE RETRAE HACIA ARRIBA NO SE AFECTA LA SUPERFICIE ARTICULAR

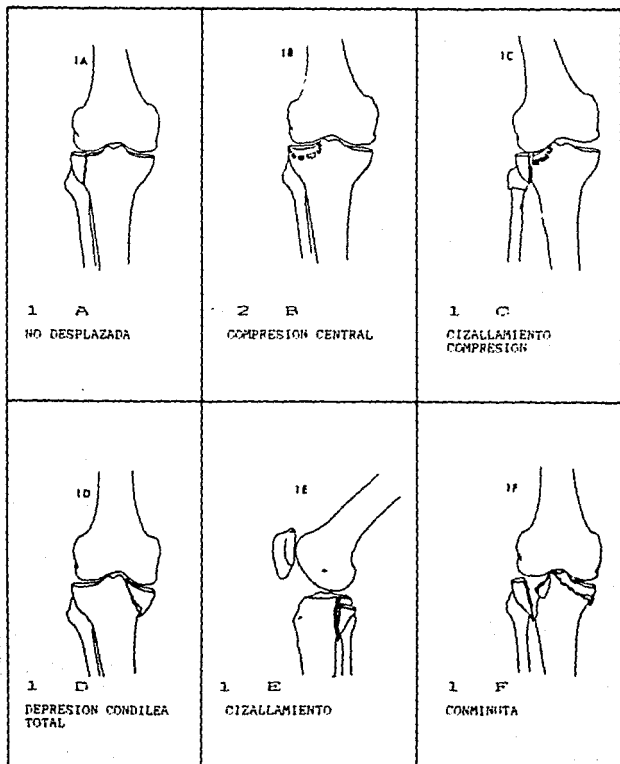
**TIPO 3**

LA FRACTURA ES MAS EXTENSA Y LLEGA A LA SUPERFICIE ARTICULAR

CLASIFICACION

DE

HOHL



TIBIA

SEGMENTO

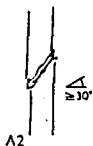
DIAFISARIO

## FRACTURA SIMPLE



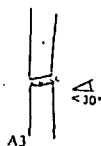
A1

ESPIRAL



A2

OBLICUA

 $\geq 30^\circ$ 

A3

TRANSVERSAL

 $< 30^\circ$ 

## FRACTURA EN CURVA



B1

POR TORSION



B2

POR FLEXION



B3

CON FRACTURA DE LA CURVA

## FRACTURA COMPLEJA



C1

ESPIRAL



C2

SEGMENTARIA



C3

IRREGULAR

CLASIFICACION

DE

JOHNER-WRUHS



## SIMPLES



A 1  
ESPIRAL  
POR  
TORSION



A 2  
OBLICUA  
POR  
FLEXION  
IRREGULAR



A 3  
TRANSVERSA  
POR  
FLEXION  
PURA

## ALAS DE MARIPOSA



B 1  
TORSION  
POR  
TORSION  
FLEXION



B 2  
ALAS DE  
MARIPOSA  
FLEXION MAS  
COMPRESION



B 3  
VARIAS  
FLEXIONES  
FLEXION MAS  
COMPRESION

## COMBINATA



C 1  
TORSION  
POR  
TORSION



C 2  
SEGMENTARIA  
POR  
FLEXION



C 3  
TRITURADA

TIBIA

SEGMENTO

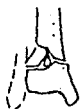
DISTAL

## FRACTURA EXTRA ARTICULAR



A1

METAFISARIA SIMPLE



A2

METAFISARIA EN CHISA



A3

METAFISARIA COMPLEJA

## FRACTURA ARTICULAR PARCIAL



B1

POR CIZALLAMIENTO



B2

POR CIZALLAMIENTO Y  
HUNDIMIENTO

B3

CON HUNDIMIENTO  
MULTIFRAGMENTARIA

## FRACTURA ARTICULAR TOTAL



C1

ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA SIMPLE

C2

ARTICULAR SIMPLE Y  
METAFISARIA  
MULTIFRAGMENTARIA

C3

MULTIFRAGMENTARIA

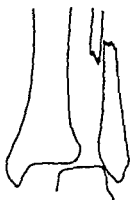
**FRACTURAS LUXACIONES**

**DE**

**DUPUTREY**

**Y**

**MAISONNEUVE**



FRACTURA LUXACION DE DUBRETTEN

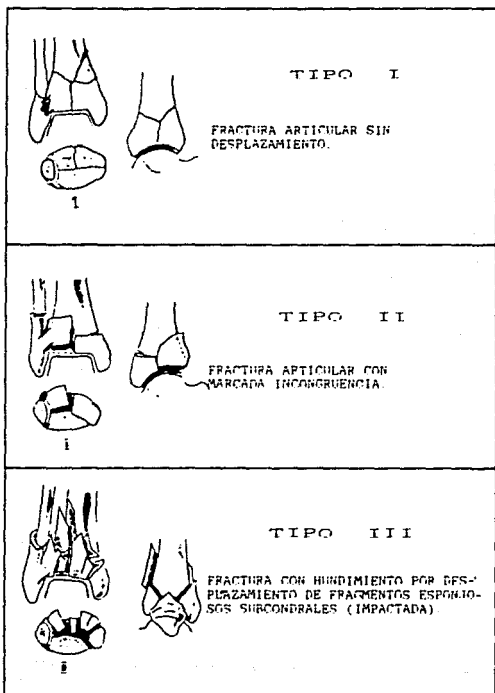
FRACTURA DE MALEOLO TIBIAL POR TRACCION O --  
 ROTURA DE LIGAMENTO DELTOIDEO --  
 DIASTASIS DE LA ARTICULACION TIBIOPERONEA --  
 INFERIOR FRACTURA INDIRECTA DE LA DIAFISIS  
 DEL PERONE ENTRE EL NIVEL SUPERIOR DE LA ---  
 SINDESMOSIS Y EL CUELLO DEL PERONE



FRACTURA LUXACION DE MAISONNEUVE

DIASTASIS PARCIAL DE LA ARTICULACION TIBIO -  
 PERONEA INFERIOR.  
 FRACTURA ESPIRAL EN EL CUELLO DEL PERONE

**FRACTURAS**  
**DE**  
**PLAFOND TIBIAL**  
**M. E. MULLER**



FRACTURAS  
DE  
LEFORT-WAGSTAFFE  
TILLAUX  
ASTKLEY-COOPER





FRACTURA DE LEFORT-WAGSTAFFE  
FRACTURA AVULSION DE LA CORTICAL ANTERIOR DEL MALEOLO - EXTERNO EN LA INSERCIÓN DEL LIGAMENTO TIBIO PERONEO ANTERIOR



FRACTURA DE TILLAUX  
FRACTURA AVULSION DEL LIGAMENTO TIBIO PERONEO ANTERIOINFERIOR EN SU INSERCIÓN EN LA TIBIA



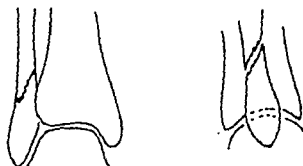
FRACTURA MARGINAL ANTEROEXTERNA DE  
ASTKLEY-COOPER

LA LÍNEA DE FRACTURA ES OBLICUA DE DELANTE, ATRÁS Y DE FUERA ADENTRO. INICIA BORDO TIBIAL ANTERIOR ALCANZA LA SUPERFICIE ARTICULAR Y SUBE POR LA COLUMNA TIBIAL. EL FRAGMENTO ES CUNIFORME DE BASE ARTICULAR Y VERTICE SUPERIOR

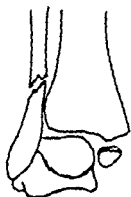
CLASIFICACION

DE

POTT



GRADO I  
 FRACTURA DE MALEOLO EXTERNO LA LINEA  
 DE FRACTURA SE DIRIGE HACIA ARRIBA  
 Y ATRAS SIN DESPLAZAMIENTO

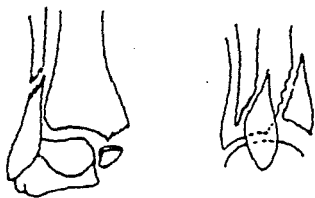


GRADO II  
 FRACTURA DE MALEOLO EXTERNO EN  
 DIRECCION OBLICUA CON DESPLAZA  
 MIENTO HACIA AFUERA EL MALEO  
 LO INTERNO SUFRE UNA FRACTURA  
 TRANSVERSAL Y SE DESPLAZA LATE  
 RALMENTE JUNTO CON EL ASTRAGALO



GRADO III  
 FRACTURA DE MALEOLO EXTERNO LA FRA  
 CTURA SE DIRIGE EN DIRECCION OBLICUA  
 SE DESPLAZA HACIA AFUERA Y ATRAS  
 EL MALEOLO INTERNO SE FRACTURA Y SE  
 DESPLAZA CON EL ASTRAGALO O SE ROM  
 PE EL LIGAMENTO LATERAL INTERNO  
 FRACTURA VERTICAL A TRAVES DE LA --  
 SUPERFICIE ARTICULAR DE LA TIBIA

FRACTURA  
TRIMALEOLAR  
DE  
COTTON



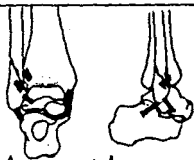
FRACTURA DE MALEOLO INTERNO  
FRACTURA DE MALEOLO EXTERNO  
FRACTURA Y DESPLAZAMIENTO DEL  
LABIO POSTERIOR DE LA SUPERFIE--  
CIE ARTICULAR DE LA TIBIA

CLASIFICACION

DE

ASHHURST

LESTONES  
CON  
ROTACION EXTERNA



**GRADO I**  
MUESTRAN UNA FRACTURA OBLICUA TRANS-  
SINDESMAL DE LA PARTE DISTAL DEL PERONE  
SIN DESPLAZAMIENTO O CON MINIMO DESPLA-  
ZAMIENTO.



**GRADO I**  
(ALTERNANTE)

RUPTURA DE LIGAMENTO TIBIO PERONEO  
ANTERIOR CON O SIN FRACTURA ESPI-  
RAL (MAISONNEUVE)



**GRADO III**

RUPTURA DE LIGAMENTO DELTOIDEO



**GRADO II**  
(ALTERNANTE)

AVULSION DEL MALEOLO TIBIAL



**GRADO III**

FRACTURA QUE INVOLUCRA LA PARTE  
INTERIOR DE LA TIBIA, EL FRACMEN-  
TO DISTAL QUE REPRESENTA EL -----  
MALEOLO TIBIAL, SE ENCUENTRA MO-  
VIDO HACIA ADELANTE Y ROTADO EN  
DIRECCION LATERAL.



LESIONES

EN

ABDUCCION



## GRADO I

FRACTURA TRANSVERSA DEL MALEOLO PERONEO --  
CON LINEA DE RUPTURA EN LA BASE O POR DERA  
JO NO DESPLAZADA.



## GRADO II

RUPTURA DEL LIGAMENTO DELTOIDEO O AVIUSION  
DEL MALEOLO TIBIAL SEGUIDO DE FRACTURA DEL  
PERONE DISTAL MAS O MENOS TRANSVERSA ARRI  
RA O ABAJO DE LA UNION TIBIO-PERONEA



## GRADO III

MALEOLO INTERNO REPRESENTADO POR LA PARTE  
DISTAL DE LA TIBIA, CUANDO SE INCLINA EN -  
POSICION LATERAL.

LESIONES

EN

ADDUCCION



## GRADO I

AVULSION DEL MALEOLO PERONEO A NIVEL O POR  
 DERAJO DE SU BASE ALTERNANTE RUPTURA DEL -  
 LIGAMENTO LATERAL



## GRADO II

PRIMER GRADO MAS FRACTURA TIBIAL



## GRADO III

FRACTURA SUPRAMALEOLAR DE TIBIA Y PERONE -  
 CON FRAGMENTOS DISTALES INCLINADOS EN ---  
 DIRECCION MEDIAL

**FRACTURAS POR COMPRESION****EN LONGITUD AXIAL DE LA PIERNA**



**GRADO I**  
**FRACTURA MARGINAL AISLADA DE LA PARTE**  
**DISTAL DE LA TIBIA.**



**GRADO II**  
**FRACTURA COMMINUTA DISTAL DE LA TIBIA**



**GRADO III**  
**FRACTURA EN T O Y**

CLASIFICACION

DE

WEBER



ANATOMIA NORMAL

DESPRENDIMIENTO EPIFISARIO AIS-  
LADO DE LA TIBIALISIS PARCIAL DE LA EPIFISIS --  
TIBIAL CON FRAGMENTO EPIMETAFI-  
SARIO Y FRACTURA DEL PERONELISIS PARCIAL DE LA EPIFISIS --  
TIBIAL FRACTURADA CON FRACTURA  
EN BLOQUE POR ARRANCAMIENTO DE-  
LA SINDESMOSISLISIS DE LA EPIFISIS PERONEA --  
AISLADA O ASOCIADA A FRACTURA --  
EN ESCOPO DEL MALEOLO TIBIAL





VARIANTES BASICAS DEL TIPO A



ROTURA DE LIGAMENTO  
LATERAL EXTERNO



AVULSION DE LA PUNTA  
DEL MALEOLO EXTERNO



FRACTURA TRANSVERSAL  
DE MALEOLO EXTERNO



FRACTURA TRANSVERSAL  
DEL MALEOLO INTERNO  
ARADIDA



FRACTURA EN ESCOPIO  
DE MALEOLO INTERNO--  
ARADIDO



FRACTURA ARADIDA DEL  
CANTO TIRIAL POSTERI-  
OR ORIENTADA DORSOME-  
DIAL



VARIANTES BASICAS DEL TIPO B



FRACTURA OBLICUA AISLADA DEL---  
PERONE.



ROTURA AÑADIDA DEL LIGAMENTO ---  
DELTOIDEO.



FRACTURA ASOCIADA DEL MALEOLO -  
INTERNO

SECCION TRANSVERSAL: LOS LIGAMENTOS DE LA SINDESMOSIS  
PUEDEN ESTAR INTACTOS O LESIONADOS



VARIANTES BASICAS DEL TIPO C



ROTURA ASOCIADA DEL  
LIGAMENTO DELTOIDEO



FRACTURA ASOCIADA DEL  
MALEOLO INTERNO



FRACTURA ASOCIADA DEL  
CANTO TIBIAL POSTERIOR



FRACTURA SAGITAL EN -  
BLOQUE DE AMBOS TUBER  
CULOS TIBIALES



FRACTURA SUBCAPITAL  
DEL PERONE , TIPO  
MAISONNEUVE.



APARENTEMENTE DIASTA  
SIS PURA DE LA PINZA  
MALEOLAR SIN FRACTURA  
DEL PERONE

## TIPOS DE FRACTURAS POR COMPRESION DE LA ATRA



TIBIA Y PERONEO FRACTURA  
DOS ASTRACALO Y SINDES-  
MOSIS INTACTOS



FRACTURA COMINUTA DE LA  
PUNTA MALAR DE LA TIBIA  
ASTRACALINA SE ENCUENTRA  
TAMBIEN LESIONADA



FRACTURA AISLADA DE-  
LA TIBIA PERONEO IN-  
TACTO SINDESOMOSIS --  
LESIONADA



MECANISMO PRODUCTOR Y TIPOS DE COMPRESIONES



COMPRESION CENTRAL CUAN-  
DO EL PIE SE APOYA SO-  
BRE TODA LA PLANTA

COMPRESION ANTERIOR CUAN-  
DO EL PIE SE APOYA SOBRE  
EL TALON



COMPRESION POSTERIOR  
CUANDO EL PIE SE APO-  
YA SOBRE SU PUNTA

## FRACTURAS DE LA PIERNA ASOCIADAS A LESIONES DE LA ATRA



EN CASOS DE FRACTURA AISLADA DE LA TIBIA, LA ROTURA DE LA SINDESMOSIS ES MUY PROBABLE



CUANDO AMBOS HUESOS DE LA PIERNA SE FRACTURAN ES IMPOSIBLE QUE SE LESIONE EL APARATO LIGAMENTARIO TIBIOPERONEO.

CLASIFICACION

DE

LAUGE-HANSEN

## SUPINACION-ADUCCION



## ESTADIO I

FRACTURA TRANSVERSAL DEL MALEOLO EXTERNO O RUPTURA DE LOS LIGAMENTOS LATERALES EXTERNOS.



## ESTADIO II

ESTADIO I MAS FRACTURA DE MALEOLO INTERNO



## SUPINACION-EVERSION



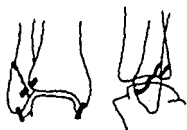
## ESTADIO I

RUPTURA O FRACTURA AVULSION DEL LIGAMENTO TIBIO PERONEO I ANTERO INFERIOR



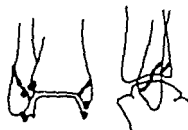
## ESTADIO II

ESTADIO I MAS FRACTURA ORBITAL O ESPIROIDEA DEL MALEOLO EXTERNO



## ESTADIO III

ESTADIO II MAS FRACTURA DEL BORDE POSTERIOR DE LA TIBIA



## ESTADIO IV

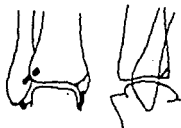
ESTADIO II MAS FRACTURA DE MALEOLO INTERNO O LACERACION DE LIGAMENTO DELTOIDEO.

## PRONACION-ABDUCCION



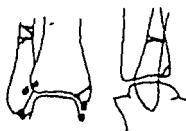
## ESTADIO I

FRACTURA DE MALEOLO INTERNO O LACERACION  
DE LIGAMENTO DELTOIDEO



## ESTADIO II

ESTADIO I MAS RUPTURA DE LOS LIGAMENTOS  
ANTERIOR Y POSTERIOR DE LA SINDESMOSIS  
Y FRACTURA DEL BORDE POSTERIOR DE LA  
TIBIA



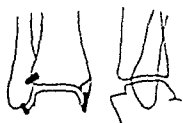
## ESTADIO III

ESTADIO II MAS FRACTURA OBLICUA DEL  
PERONE POR ARRIBA DE LA MORTAJA ARTICU-  
LAR.



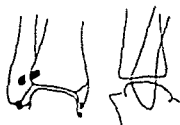


## PRONACION-EVERSION



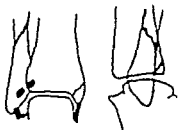
## ESTADIO I

FRACTURA DE MALEOLA INTERNA O LACERACION DEL LIGAMENTO DEL TIBIO.



## ESTADIO II

ESTADIO I MAS LACERACION DE LOS LIGAMENTOS TIBIOPERONEO ANTERIOR E INTEROSO.



## ESTADIO III

ESTADIO II MAS LACERACION DE LOS LIGAMENTOS (MEMBRANA INTEROSEA) Y FRACTURA ESPIRAL DEL PERONE 5-6 CM POR ARRIBA DEL TECHO TIBIAL.



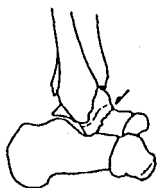
## ESTADIO IV

ESTADIO III MAS FRACTURA POR AVULSION DEL BORDE POSTERIOR DE LA TIBIA.

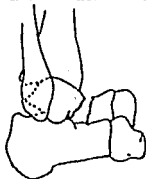
CLASIFICACION

DE

HAWKINS



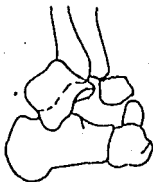
A. - SIN DESPLAZAMIENTO



B. - CON DESPLAZAMIENTO ACOMPAÑADA DE SUBLUXACION O LUXACION ASOCIADA DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA.



C. - FRACTURA DESPLAZADA DEL CUELLO DEL ASTRAGALO CON LUXACION DEL CUERPO DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA Y -- DEL TOBILLO.

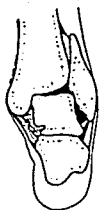


D. FRACTURA DEL CUELLO DEL ASTRAGALO ASOCIADA CON LUXACION DEL CUERPO EN LA ARTICULACION DEL TORILLO O SUBASTRAGALINA Y LUXACION O SUBLUXACION DE LA CABEZA EN LA ARTICULACION ASTRAGALO ESCAFOIDEA.

**CLASIFICACION**

**DE**

**BERNDT-HARTY**



AREA PEQUEÑA DE HUESO SUR-  
CONDAL COMPRIMIDO



FRAGMENTO PARCIALMENTE DES-  
PRENDIDO.



FRAGMENTO COMPLETAMENTE -  
DESPRENDIDO EN EL CRATER  
DEL ASTRAGALO.



FRAGMENTO LIBRE EN LA ARTI-  
CULACION

CLASIFICACION

DE

SNEPPEN COL.

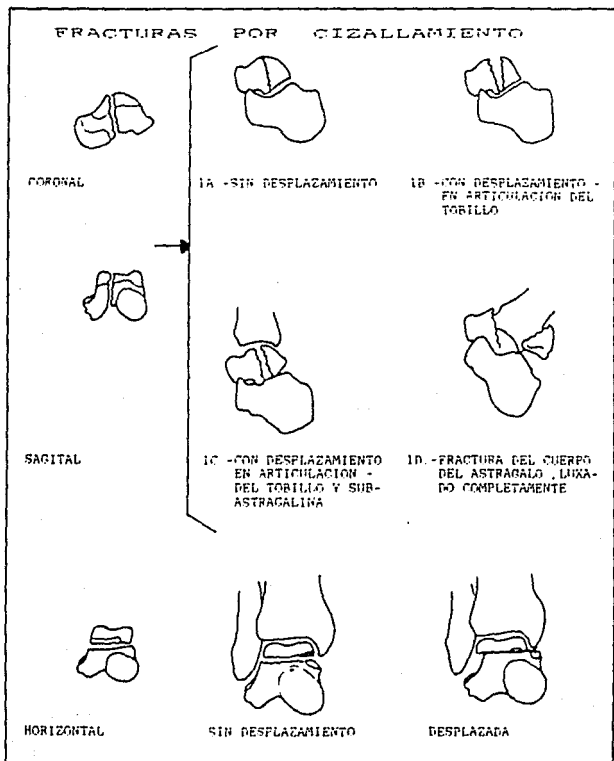
Y

BOYD-KNIGHT



FRACTURA TRANSCONDRAL O POR COMPRESION DE LA-  
CUPULA ASTRAGALINA INCLUYE A LA ENTIDAD DENO--  
MINADA OSTEOCONDritis DISECANTE DE ASTRAGALO.

## FRACTURAS POR CIZALLAMIENTO





## FRACTURA DE CABEZA DE ASTRACALO



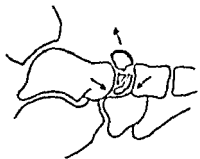
I -- TOTAL



I I . . . -- PARCIAL

FRACTURA DE TUBERCULO POSTERIOR DEL AS--  
TRACALO (CLOQUET-SHEPHERD)FRACTURA DE APOFISIS EXTERNA DEL ASTRA--  
GALOFRACTURA POR APLASTAMIENTO DEL CUERPO --  
DEL ASTRACALO

**FRACTURAS**  
**DE**  
**ESCAFOIDES**  
**EN**  
**PIE**



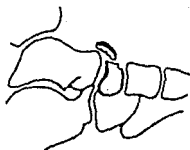
FRACTURA LUXACION DEL ESCAFOIDES



FRACTURA SAGITAL DEL CUERPO DEL ESCAFOIDES



FRACTURA DEL TUBERCULO DEL ESCAFOIDES



FRACTURA DEL BORDE SUPERIOR

CLASIFICACION

DE

ROWE

## TIPO I



FRACTURA DEL TUBERCULO INTERNO



FRACTURA DE LA APOFISIS MENOR



FRACTURA DE LA APOFISIS ANTERIOR

## TIPO II



FRACTURA EN PICO



FRACTURA AVULSIVA DE LA INSERCIÓN DEL TENDÓN

## TIPO III



FRACTURA OBLICUA SIN COMPROMISO DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA.



## TIPO IV



FRACTURA CON COMPROMISO DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA



## TIPO V



FRACTURA CON DEPRESION CENTRAL DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA CON FRAGMENTACION

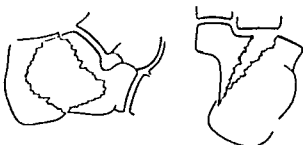


CLASIFICACION  
DE  
WATSON-JONES

AFFECTAN LA  
ARTICULACION  
SUBASTRAGALINA



FRACTURA CON DESPLAZAMIENTO ADVACENTE PERO SIN QUE LA LINEA DE FRACTURA PENETRE EN LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA



FRACTURA CON DESPLAZAMIENTO DE LA MITAD EXTERNA DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA



FRACTURA CON APLASTAMIENTO CENTRAL DE TODA LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA Y DE LA ARTICULACION CALCANEOCUBOIDEA



NO AFECTAN LA  
ARTICULACION  
SUBASTRAGALINA



FRACTURA VERTICAL DE LA -  
TUBEROSIDAD



FRACTURA HORIZONTAL DE LA TU-  
BEROSIDAD



FRACTURA DE LA APOFISIS -  
MENOR DEL CALCANEO



FRACTURA DEL EXTREMO ANTERIOR  
DEL CALCANEO.

CLASIFICACION

DE

ESSEX-LOPRESTI

**I. - FRACTURAS QUE NO COMPROMETEN LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA****A. - FRACTURAS DE LA TUBEROSIDAD**

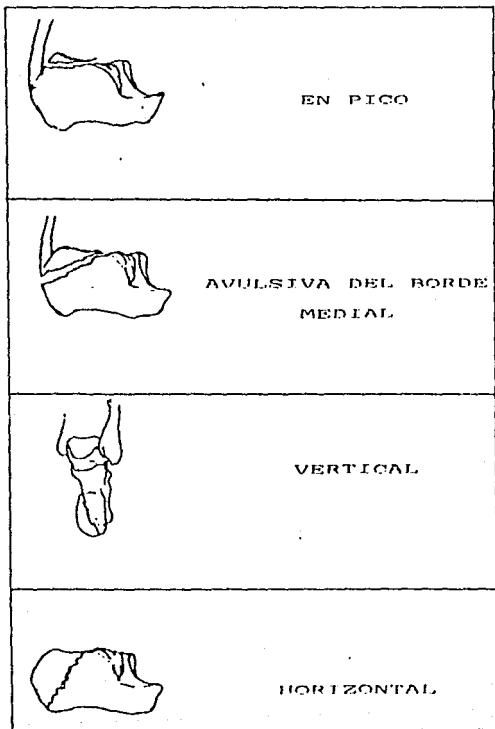
- ▼ EN PICO
- ▼ AVULSION DEL BORDE MEDIAL
- ▼ VERTICAL
- ▼ HORIZONTAL

**B. - FRACTURAS COMPROMETEN LA ARTICULACION CALCANEO CUBOIDEA**

- ▼ TIPO PICO DE LORO
- ▼ TIPOS DIVERSOS

**II - FRACTURAS QUE COMPROMETEN LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA****A. - SIN DESPLAZAMIENTO****B. - CON DESPLAZAMIENTO**

- ▼ DESPLAZAMIENTO TIPO LENGUETA
- ▼ DEPRESION LATERO CENTRAL DE LA ARTICULACION
- ▼ FRACTURA DE LA APOFISIS MENOR
- ▼ COMBINACION DESDE ABAJO INCLUYE LOS TIPOS SEVEROS DE FRACTURAS TIPO LENGUETA Y DEPRESION ARTICULAR
- ▼ DESDE ATRAS Y HACIA ADELANTE CON LUXACION DE LA ARTICULACION SUBASTRAGALINA





TIPO  
PICO DE LORO



FRACTURA  
DE LA  
APOFISIS MENOR



A. -UNA CARGA VERTICAL DE LA APOFISIS EXTERNA DEL ASTRAGALO PRODUCE UNA LINEA DE FRACTURA PRIMARIA QUE VA DESDE EL ANGULO CRUCIAL DE GISSANE HASTA LA CARA PLANTAR DEL CALCANEOS.



B. -LA LINEA FRACTURARIA CORRE A TRAVES DEL CUERPO DEL CALCANEOS - PARA SALIR INMEDIATAMENTE DETRAS DE LA CARILLA POSTERIOR. EL FRAGMENTO LATERAL CONTIENE DE LA MITAD A LOS DOS TERCIOS DE LA CARILLA POSTERIOR Y ESCASA CANTIDAD DE TEJIDO BLANDO INSERTADA



C. -CUANDO LA ACCION DE LA FUERZA PROGRESA AUN MAS LA MITAD EXTERNA DEL FRAGMENTO ARTICULAR RESULTA DEPRIMIDO EN EL HUESO ESPONJOSO DEL CALCANEOS DENTRO DE LA PARED INTERNA. LA LINEA DE FRACTURA PRIMARIA SE ABRE DESPLAZANDO LA TUBEROSIDAD EN DIRECCION PROXIMAL CON PERDIDA DEL ANGULO DE BOEHLER



A. -UNA CARGA VERTICAL EJERCIDA POR LA APOFISIS EXTERNA DEL AS--  
TRAGALO SOBRE EL CALCANEO DA LU--  
GAR A UNA LINEA DE FRACTURA PRI--  
MARIA QUE VA DESDE EL ANGULO CRU--  
CIAL DE GISSANE HASTA LA CARA --  
PLANTAR DEL CALCANEO.



B. -LA LINEA DE FRACTURA SECUN--  
DARIA CORRE HACIA ATRAS PARA SA--  
LIR EN EL BORDE POSTERIOR DE LA  
TUBEROSIDAD DEL CALCANEO EL FRAC--  
MENTO DE LENGUETA RESULTANTE CON--  
TIENE LA MITAD EXTERNA DE LA CA--  
RILLA POSTERIOR Y EL BORDE SUPE--  
RIOR DEL CUERPO DEL CALCANEO.



C. -SI LA FUERZA PROGRESA MAS EL  
EXTREMO ANTERIOR DE LA LENGUETA  
RESULTA DEPRIMIDO DENTRO DE LA  
PARED EXTERNA DEL CUERPO Y LA --  
TUBEROSIDAD ES DESPLAZADA EN ---  
DIRECCION PROXIMAL



CLASIFICACION  
DE  
FRACTURAS LUXACIONES  
DE  
LISFRANC

## TIPO A INCONGRUENCIA TOTAL



EXTERNO

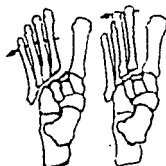


INTERNO

## TIPO B INCONGRUENCIA PARCIAL



LUXACION INTERNA

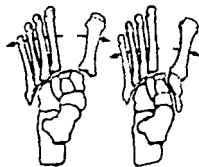


LUXACION EXTERNA

## TIPO C DIVERGENTE



DESPLAZAMIENTO PARCIAL



DESPLAZAMIENTO TOTAL

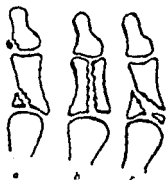
**FRACTURAS**

**DE**

**FALANGES**

**EN**

**PIE**



A. - FRACTURAS CONDILEAS

B. - FRACTURA SAGITAL.

C. - FRACTURA EN Y



D. - FRACTURAS TRANSVERSALES Y  
OBLIQUAS

**FRACTURAS**  
**DE**  
**METATARSIANOS**



**FRACTURA DEL PRIMER METATARSIANO**

- 1 - FRACTURA OBLICUA DE LA CAREZA
- 2 - FRACTURA DE LA BASE
  - a' TRANSVERSAL
  - b' OBLICUA
- 3 - ARRANCAMIENTO DEL TUBERCULO EXTERNO



**FRACTURA DEL QUINTO METATARSIANO**

- a' - FRACTURA POR TORSION
1. - FRACTURA TRANSVERSAL
- b. - FRACTURA OBLICUA
- c. - ARRANCAMIENTO DE LA APOFISIS
- e. - NODULO APOFISIARIO



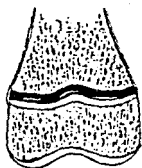
**FRACTURA DE LOS METATARSIANOS MEDIOS**

- a. - FRACTURAS TRANSVERSALES
- b. - FRACTURAS OBLICUAS
- c. - FRACTURAS EN V
- d. - FRACTURAS POR TORSION

CLASIFICACION

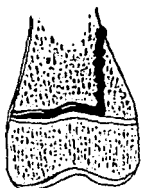
DE

POLAND



TIPO A

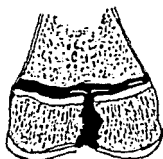
SEPARACION PURA Y COMPLETA



TIPO B

SEPARACION PARCIAL CON  
FRACTURA DE LA DIAFISIS

TIPO C

SEPARACION PARCIAL CON  
FRACTURA DE LA EPIFISIS

TIPO D

SEPARACION COMPLETA CON  
FRACTURA DE LA EPIFISIS



CLASIFICACION  
DE  
SALTER Y HARRIS



### TIPO I

FRACTURA PRODUCIDA POR CIZALLAMIENTO LA EPIFISIS SE SEPARA DE LA METAFISIS SIN FRAGMENTO -- OSEO EL PLANO DE SECCIONAMIENTO SE ENCUENTRA A TRAVES DE LA ZONA DE LAS CELULAS EN HIPERTROFIA. CON LAS CELULAS GERMINALES DE LA FISIS -- CONSERVADAS EN LA EPIFISIS



### TIPO II

FRACTURA CAUSADA POR CIZALLAMIENTO O ARRANCA-- MIENTO LA LINEA DE SEPARACION SE EXTIENDE A LO LARGO DE LA ZONA HIPERTROFICA DE LA FISIS HASTA UNA DISTANCIA VARIABLE Y A CONTINUACION HACIA ---- AFUERA A TRAVES DE UNA PORCION DEL HUESO METAFISARIO.



### TIPO III

FRACTURA CAUSADA POR UNA FUERZA INTRAARTICULAR DE CIZALLAMIENTO. HAY UNA FRACTURA INTRAARTICULAR DE LA EPIFISIS Y EL PLANO DE SECCIONAMIENTO SE EXTIENDE DESDE LA SUPERFICIE ARTICULAR HASTA LA ZONA DENIL DE LAS CELULAS HIPERTROFICAS DE LA FISIS Y A CONTINUACION CORRE PARALELA CON LA PLACA DE CRECIMIENTO HACIA LA PERIFERIA.

## TIPO IV



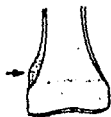
LA LINEA DE FRACTURA SE INICIA EN LA SUPERFICIE ARTICULAR Y SE EXTIENDE A TRAVES DE LA EPIFISIS CRUZA TODO EL GROSOR DE LA FISIS Y A CONTINUACION ABARCA UN SEGMENTO DE LA METAFISIS.

HAY SEPARACION VERTICAL COMPLETA QUE ABARCA LA CAPA GERMINAL IMPORTANTE DE LA FISIS.

## TIPO V



CAUSADA AL APLICAR UNA FUERZA DE ABDUCCION O ADUCCION NOTABLE, SE TRASMITE UNA FUERZA DE COMPRESION A TRAVES DE LA EPIFISIS HASTA UN SEGMENTO DE LA FISIS QUE MACHACA LA CAPA GERMINAL DE LOS CONDROCITOS. EL DESPLAZAMIENTO DE LA EPIFISIS ES MINIMO.

**TIPO VI**

MODIFICACION DE PANG A LA CLASIFICACION DE SALTER Y HARRIS DESCRIBE UNA CONTUSION EN LA PERIFERIA DE LA PLACA EPIFISARIA LESION AL PARECER MENOR LA CUAL -- PUEDE CAUSAR CICATRIZACION, TIRANTEZ Y DETENCION DE LA PERIFERIA DE LA PLACA EPIFISARIA, QUE PUEDE SER EL AREA MAS CRITICA QUE INTERVIENE EN LA DEFORMIDAD ANGULAR.

**CLASIFICACION**

**DE**

**ORDEN**

## TIPO I



TIPO I A  
LA EPÍFISIS Y LA MAYOR PARTE DE LAS PARTES FORMADAS DE LA PLACA DE CRECIMIENTO CONTIGUA SE SEPARAN DE LA METAFISIS SIN FRAGMENTOS (OJOS RADICIALES) INMEDIATAMENTE EVIENTES.



TIPO I B  
SE PRESENTA LA MISMA CON TRASTORNOS QUE AFECTAN A LOS TIPOS DE CALIFICACION DE LA METAFISIS (FRACTURAS PATOLÓGICAS)



TIPO I C  
FRACTURAS QUE SE OCURREN CON LESION EN LA PORTION CENTRAL DE LA FISIS CON DESPLAZO LA FACILIDAD MENOR DE 2 ANOS

## TIPO II



TIPO II A  
LA FRACTURA SE EXTIENDE A TRAVÉS DE LA FISIS, MIENTRAS EN LA METAFISIS CRECIENDO UN FRAGMENTO DE PULSO METAFISARIO SEGUIA UNIDA A LA FISIS Y A LA EPÍFISIS QUE SE DESPLAZA CON ELLOS SIGUIENDO TRAYECTORIA WILLIAMS



TIPO II B  
LA SUSTANCIA PROXIMAL DE LAS PUNZAS DE FRACTURA SOBRE EL LADO DE TENDIENDO CREA UN FRAGMENTO METAFISARIO LIBRE



TIPO II C  
EXISTE EN LA INCLUSIÓN EN LA PULGADA CAPA DE LA METAFISIS JUNTO AL FRAGMENTO TRIANGULAR DE MAYOR TAMANO ESTA CAPA OSEA ATRAVIESA LA MAYOR PARTE DE LA METAFISIS



TIPO II D  
LA PUNZA DE FRACTURA SE INVIERTE PARA FORMARSE A TRAVÉS DE LA METAFISIS SE PRODUCE UNA VARIACION DEL MOMENTO ANGULAR ENTA AREA DE LA METAFISIS PUENTE DE DISTORSION AL INTERIOR EN UN SECCION DE LA PLACA DE CRECIMIENTO VAGAMENTE UNA LESION POR COMPRESION DE UNA BOLA LUMINAL EN LA ANOMALIA SECUNDARIA DEL CRECIMIENTO ES EXCENTRICA Y TIENDE A UNA INEFECTIVIDAD ANGULAR

## TIPO III



TIPO IIIA  
FRACHTURA TRANSVERSAL QUE ATRAVESA LA EPIFISIS EN EL PLANO DE FRACHTURA SE EXTIENDE DE A PARTIR DE LA SUPERFICIE ARTICULAR, A TRAVÉS DE LA EPIFISIS, EL CUERPO DE METAFISACION EPIFISARIO Y LA FISIS HASTA LA ZONA DE CILINDROS CONTIGUOS SUPER-  
TORNICAN EN PEQUELOS EXTREMOS CIRA 90° PARA ESTABLIRSE JUNTO A ESTA CAPA EN LA  
PLACA DE CRECIMIENTO HACIA UN BORNE PLURITERIO



TIPO III B  
LA PROPAGACION DE LA FRACHTURA TRANSVERSAL PUEDE REALIZARSE A TRAVÉS DE LA  
ZONA DE LA FISIS PARA ELABORAR UNA DELGADA CAPA EN BROSOS METAFISARIO POR EL EMBU-  
NIENTO EPIFISARIO PRECIZADO EN LA EPIFISIS PRITAL DE LA TIRIA (FRACHTURA DE  
TILLAND)



TIPO III C  
LAS LINEAS QUE ALCANZAN LA EPIFISIS QUE HAN DESARROLLADO CAMBIO NATURAL DE  
CONTINUA POR LA TRANSICION IDENTIFICADA EN EL FINAL LA PROPAGACION EN LA  
FRACHTURA EPIFISARIA PUEDE NO ALCANZAR UNA SUPERFICIE ARTICULAR

## TIPO IV



TIPO IV A  
LA ZONA DE LA FRACHTURA ALCANZA LA SUPERFICIE ARTICULAR SE EXTIENDE A TRAVÉS  
DE LA EPIFISIS ATRAVÉS DE LA TOTALIDAD DEL CUERPO DE LA FISIS PARALELO  
DIRECCIONEMENTE POR UN SECTOR IMPORTANTE DE LA METAFISIS PROXIMAMENTE  
DIRECCION VERTICAL COMPLETA DE TODAS LAS ZONAS DE LA FISIS IDENTIFICA LA  
CAPA PRITAL



TIPO IV B  
CONFORME LA UNIDAD EPIFISOMETAFISARIA JUNTO CON LA PROPAGACION EPIFISARIA  
Y LA FRACHTURA A TRAVÉS DE LAS PORCIONES DEPARTES DE LA FISIS PARA CREAR  
UN FRAGMENTO LINEA ADICIONAL



TIPO IV C  
LA FRACHTURA PUEDE PROPAGARSE A TRAVÉS DE LAS REGIONES PARADIGMATICAMENTE  
ACRITA LA METAFISIS FISIS EPIFISIS



TIPO IV D  
FRACHTURA DE MÚLTIPLES FRAGMENTOS METAFISARIOS, FISIS Y EPIFISARIOS

## TIPO V



TIPO V  
DIFÍCIL DIAGNOSTICAR SE AGREGA HABITUALMENTE EN LA EPIFISIS DE CERCA A 90°  
DE LA BUNILLA O DEL TUBILLO  
DE CARITANA POR UNA FUERZA DE COMPRESION A TRAVÉS DE CIERTOS SÍNTOMAS DE LA  
EPIFISIS Y LA FISIS

BIBLIOGRAFIAII. COLUMNA

- 1.-ANDERSON L. B. D' ALONSO R.T. FRACTURES OF THE ODONTOID OF THE ---  
AXIS. J. BONE AND JOINT SURG 56A 1663 1974
- 2.-BOHLMAN M.D ACUTE FRACTURES AND DISLOCATIONS OF THE CERVICAL ----  
SPINE THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 61A N°8 1119 1979
- 3.-FRANCIS DENIS SPINAL INSTABILITY AS DEFINED BY THREE-COLUMN SPINE  
CONCEPT IN ACUTE SPINAL TRAUMA. CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED  
RESEARCH 189 OCT 65 1984
- 4.-FRANCIS DENIS THE THREE COLUMN SPINE AND ITS SIGNIFICANCE IN THE  
CLASSIFICATION OF ACUTE THORACOLUMBAR SPINAL INJURIES SPINE 8 N°8  
R17 R31 1983
- 5.-HARRIS L.S. AND ADELSON, LESTER SPINAL INJURY AND SUDDEN INFANT -  
DEATH A SECOND LOOK AM.J CLIN. PATHOL 52 289-295 1969
- 6.-HOLDSWORTH F W FRACTURES DISLOCATIONS AND FRACTURES-DISLOCATION  
OF THE SPINE J.BONE AND JOINT SURG 52A 1534 1970
- 8.-WHITLEY J.E AND FORSVTH H.F. THE CLASSIFICATION OF CERVICAL SPINE  
INJURIES AM.J. ROETGENOL 83: 633-644 1960

III. MIEMBRO SUPERIOR

- 1.-RADO J.L. THE MONTEGGIA LESION . CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED  
RESEARCH 50, 71-86 1967
- 2.-CARSTMAN N. FRACTURES OF THE HEAD AND NECK OF THE RADIUS ACTA ---  
ORTOPAEDICA SCANDINAVICA 19,502 1950
- 3.-DAMBIN, LANGLAIS FRACTURES SUPRA-COROYLIIENNES., REVUE DE CHIRUR-  
GIE ORTHOPEDIQUE 73 N°6 421 1987
- 4.-HOLMBERG, L. FRACTURES IN THE DISTAL END OF THE HUMERUS IN CHILD---  
DREN ACTA ORTHOPAEDICA SCANDINAVICA SUPPLEMENT 1945 103 92 569
- 5.-LIANG L. N. A REVIEW OF RECENT SUPRACONDYLAR FRACTURES OF THE HU-  
MERUS IN CHILDREN MEDICAL JOURNAL 1970 11,264
- 6.-MAZET J.F. MASON HOLL FRACTURES OF THE CARPAL NAVICULAR THE JOUR-  
NAL OF BONE AND JOINT SURGERY 45A N°1 82 1963
- 7.-M. LAUCHLIN H.L. FRACTURE OF THE CARPAL NAVICULAR (SCAPHOID) BONE  
J. BONE AND JOINT SURG 36A 765 1954



8. -NEER C.S DISPLACED PROXIMAL HUMERAL FRACTURES J. BONE AND JOINT -  
SURG 52A 250 1975
9. -O' BRIEN P J INJURIES INVOLVING THE PROXIMAL RADIAL EPIPHYSIS ---  
GILIN ORTHOP 41 52 1965
10. -RISFENBOROUGH E. J AND RADIN E L INTERCONDYLAR T FRACTURES OF THE  
HUMERUS IN THE ADULT J. BONE AND JOINT SURG 51A 130 1969
11. -WADSWORTH T.C INJURIES OF THE CAPITULAR EPIPHYSIS CLINICAL ORTHO-  
PAEDICS AND RELATED RESEARCH 85 127 1972
12. -WADSWORTH T.C. SCREW FIXATION OF THE OLECRANON AFTHER OR OSTEOTOM  
CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH 119 197 1976

### III CAUDA Y PELVIS

1. -BARNES, BROWN, GARDEN AND NICOLL SUBCAPITAL FRACTURES OF THE FE--  
MUR THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 58B 1 1976
2. -ROYD H B AND GRIFFIN L.L CLASSIFICATION AND TREATMENT OF TROCHAN  
TERIC FRACTURES ARCH SURG 58 853 1949
3. -CARNESAL PG STEWART MJ AND BARNES S.N ACETABULAR DISRUPTION AND -  
CENTRAL FRACTURE DISLOCATION OF THE HIP J. BONE AND JOINT SURG 57A  
1054 1075
4. -EPSTEIN H.C POSTERIOR FRACTURE-DISLOCATIONS OF THE HIP J. BONE -  
AND JOINT SURG 56A 1103 1974
5. -FIELDING J.W. AND MAGLIATO H J SUBTROCANTERIC FRACTURES SURG. --  
GYNEC OBSTET 127 555 1966
6. -HERMAN C. EPSTEIN POSTERIOR FRACTURE-DISLOCATION OF THE HIP THE  
JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 43A No 8 1079 1961
7. -JUDET T.R AND JUDET, LETOURNEL E FRACTURES OF THE ACETABULUM  
CLASSIFICATION AND SURGICAL APPROACHES FOR OPEN REDUCTION.  
THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 46A No 8 1615 1964
8. -LAM S F. FRACTURES OF THE NECK OF THE FEMUR IN CHILDREN. J. BONE  
JOINT SURG 53A 1165 1971
9. -MATLIFF A H C FRACTURES OF THE NECK OF THE FEMUR IN CHILDREN  
ORTHOP CLINICS AM 51 903 1974
10. -STEWART AND MILFORD FRACTURE-DISLOCATION OF THE HIP THE JOURNAL -  
OF BONE JOINT SURGERY 36A 2 315 1954
11. -SEINSHEIMER F SUBTROCANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR J. BONE AND  
JOINT SURG 60A 300 1978

12. -THOMPSON M.D. AND EPSTEIN M. TRAUMATIC DISLOCATION OF THE HIP, THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 33A No3 1951
13. -JUDET RAND, JUDET LETOURNEL E. FRACTURES OF THE ACETABULUM: CLASSIFICATION AND SURGICAL APPROACHES FOR OPEN REDUCTION, THE JOURNAL - OF BONE AND JOINT SURGERY 46A No8 1615 1964.

#### IV MIEMBRO PELVICO

1. -BERNT AND MICHEL HARTY TRANSCHONDRAL FRACTURES OF THE TALUS. THE -- JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 41A No6 1001 1959
2. -ESSEX-LOPRESTI P. THE MECHANISM REDUCTION TECHNIQUE AND RESULTS IN FRACTURES OF THE OS CALCIS. BR.J.SURG. 39:395-419 1952
3. -HOHL M. TYBIAL CONDILAR FRACTURES J. BONE AND JOINT SURGERY 49A:214 1959
4. -JEFREYS T.B LISFRANCS FRACTURES DISLOCATIONS A CLINICAL AND EXPERIMENTAL STUDY OF TARSO METATARSAL DISLOCATIONS AND FRACTURE DISLOCATIONS. J.BONE AND JOINT SURG. 25: 271 1943
5. -LAUGE-HANSEN FRACTURES OF THE ANKLE II COMBINAD EXPERIMENTAL SURGICAL AND EXPERIMENTAL ROETGENLOGIC INVESTIGATIONS ARCHIVES OF SURGERY 60:957 1950
6. -MEYERS M.H. Y McKEEVER F.M.FRACTURE OF THE INTERCONDYLAR EMINENCE - OF THE TIBIA J. BONE JOINT SURG 41A:214 1959
7. -NEER COLS. SUPRACONDYLAR FRACTURE OF THE ADULT FEMUR J. BONE AND -- JOINT SURG 49A:591. 1962
8. -ROME C.R. SAKELLARIDES H.T FREMAN P.A AND COLS FRACTURES OF THE OS CALCIS JAMA 184:920 1963
9. -SALTER R.R. AND HARRIS W.R. INJURIES INVOLVING THE APIPHYSEAL PLATE J. BONE JOINT SURGERY 45A:587 1963

## LIBROS CONSULTADOS

- 1.-BLOUNT., FRACTURAS EN LOS NIÑOS EDIT. INTERAMERICANA 1979
- 2.-CAMPRELL., CIRUGIA ORTOPEDICA 6 EDICION EDIT. PANAMERICANA 1980.
- 3.-INSALL M. J. ,CIRUGIA DE LA RODILLA. EDIT. PANAMERICANA 1986
- 4.-KELIKIAN H., DISORDERS OF THE ANCKLE. EDIT SAUDERS 1978
- 5.-LELIEVRE J. Y JEAN FRANCOIS LELIEVRE, PATOLOGIA DEL PIE. 4 EDICION, EDIT. TORAY MASON S.A 1982
- 6.-M.E. MULLER, MANUAL DE OSTEOSINTESIS TECNICA A.O., EDIT. --- CIENTIFICO MEDICO BARCELONA 1980.
- 7.-MAN A. ROGER., CIRUGIA DEL PIE 5 EDICION EDIT. PANAMERICANA 1987
- 8.-POUS GABRIEL JEAN ., CADERA EN CRECIMIENTO EDIT. JIMS BARCELONA 1978.
- 9.-SARMIENTO, AUGUSTO Y LATA, LOREN L. TRATAMIENTO FUNCIONAL IN-- CUENTO DE FRACTURAS BUENOS AIRES, EDIT.MEDICO PANAMERICANA , 1982.
- 10 -TACHIDJAN O. MIHRAN. ORTOPEDIA PEDIATRICA EDIT. INTERAMERICA NA 1985 TOMO II
- 11.-TRONZO G. RAYMOND ,CIRUGIA DE LA CADERA. EDIT. PANAMERICANA 2 REIMPRESION 1980
- 12.-WARSWORT G. THOMAS, EL CODO . EDIT. ATENEO 1986.
- 13.-WATSON-JONES. FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES. 3 EDICION --- SALVAT E. 1982
- 14.-WERER G.B. LESIONES TRAUMATICAS DE LA ARTICULACION DEL TOBI-- LLO EDIT. CIENTIFICO MEDICA 1982.