

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

INCIDENCIA Y TRATAMIENTO DE FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES

Estudio Descriptivo sobre incidencia y tratamiento de fractura de Platillos tibiales, de pacientes adultos atendidos en el Hospital General de accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo comprendido de Febrero 1, 991 a Febrero 1, 996. Guatemala.

EDY ESTUARDO SOSA SAGASTUME

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION.....	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
	A). Articulación de la rodilla.....	5
	B). Superficies Articulares.....	5
	C). Meniscos Interarticulares.....	7
	D). Medios de Unión.....	7
	E). Movimientos Articulares.....	9
	F). Fractura de los Platinos Tibiales.....	10
	G). Mecanismo de Fractura.....	10
	H). Cuadro Clínico.....	11
	I). Diagnóstico Radiológico.....	12
	J). Complicaciones de fractura de platinos tibiales	14
	K). Tratamiento.....	14
	L). Fractura de platillo tibial externo.....	16

INTRODUCCION

La alta frecuencia de pacientes con fracturas, en las salas de emergencia de nuestros hospitales, es uno de los motivos de consulta más comunes. Muchas de estas fracturas son de miembros inferiores, principalmente fracturas de platillos tibiales (Pérdida de la continuidad de la meseta tibial) puesto que las causas pueden ser: Accidentes de tránsito, caídas, traumatismos deportivos; Perjudicando a la población económicamente activa.

Por tal motivo este estudio refleja los datos sobre la incidencia de fracturas de platillos tibiales y el tipo de tratamiento más utilizado en el Hospital General de Accidentes del I.G.S.S.

Para la realización de este estudio, se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que presentaron fractura de platillos tibiales, y que se trataron conservadora o quirúrgicamente. El estudio se efectuó en forma Descriptiva, abarcando el periodo de febrero 1,991 a febrero de 1,996, se realizó en el Hospital General de Accidentes del I.G.S.S., con el fin de brindar la mayor información sobre la frecuencia tratamiento de dicha patología.

El grupo de estudio lo constituyen pacientes de ambos sexos, de cualquier edad que ingresaron con diagnóstico de fractura de platillos tibiales, se recabo ésta información por medio de la boleta de recopilación de datos (Anexo).

Entre los principales resultados que se obtuvieron se puede mencionar: Del total de expedientes revisados, el 80% de pacientes pertenecían al sexo masculino y el 20% al femenino, resaltando en estas cifras que el primero se encuentra más expuesto, por el tipo de actividad que realiza. La fractura de platillo tibial afecta a personas entre 31-40 años en un 41.46%. El mecanismo que produjo la fractura con mayor frecuencia, fue el accidente de tránsito. En cuanto al grado de fractura de platillo tibial, el III según la clasificación de Hohl es el más frecuente con un 35.12%. El tratamiento usado con mayor frecuencia fue el quirúrgico con 75%. El rechazo al material fue la complicación quirúrgica más frecuente con 8.44%.

Por lo anterior, se propone la utilización del tratamiento quirúrgico previo diagnóstico adecuado de fractura de platillo tibial, ofreciendo así el mayor beneficio al paciente.

M) Técnica.....	16
N) Fractura de platillo tibial interno.....	18
VI METODOLOGIA.....	20
VII PRESENTACION DE RESULTADOS.....	24
VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS....	49
IX CONCLUSIONES.....	52
X RECOMENDACIONES.....	53
XI RESUMEN.....	54
XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55
XIII ANEXO.....	58

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Conforme una sociedad se desarrolla y los vehículos son capaces de alcanzar altas velocidades, el riesgo de sufrir un accidente es cada vez mayor. La cirugía ortopédica en la última década ha tenido cambios favorables, facilitando y tornando más exacto el trabajo del médico a través de la aplicación de principios, técnicas y materiales con mayor capacidad de reconstrucción anatómica de los defectos. Las fracturas del extremo superior de la tibia, en particular las fracturas de platillos tibiales. Se consideran que ocurren por embestidas vehiculares, caídas de grandes alturas y traumatismos menos violentos (en pacientes ancianos con osteoporosis). (2,8).

Es de particular interés el conocimiento de la incidencia de fractura de platillos tibiales en nuestro país, pues no existe un estudio que nos indique cuales son los tipos más frecuentes de fractura y que técnica quirúrgica es la más utilizada. Es importante además clasificar el grado exacto de fractura a este nivel pues en su totalidad se encuentra comprometida la articulación de la rodilla y se debe trabajar en base a la premisa de restaurar, de ser posible, un 100% la superficie articular.

En base a ello a surgido el interés en esta investigación y conociendo que el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es un lugar de referencia nacional, para este tipo de paciente (Afiliado), se ha realizado ésta investigación.

III. JUSTIFICACION

El Departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, frecuentemente atiende a pacientes con fracturas tibiales; siendo la fractura de platillos tibiales lesiones muy severas que comprometen la articulación de la rodilla, ocupan el 23.4% de todas las fracturas de la tibia; donde el 14% son conminutas; 4% son por desprendimiento; 24% no desplazadas; 33% por compresión local; 16% por compresión fisurada, según un estudio realizado por Hohl. (2,19).

Siendo una norma que toda fractura, que comprometa la articulación debe ser ingresada para su tratamiento, se considera que investigar sobre la "INCIDENCIA DE FRACTURAS DE PLATILLOS TIBIALES" en este Hospital nos proporcionará datos reales sobre esta patología en nuestro país.

IV. OBJETIVO

A) GENERAL:

- 1.- Producir información pertinente y confiable sobre la frecuencia de fractura de platillos tibiales en el Hospital Genreal de Accidentes del IGSS.

B) ESPECÍFICOS:

- 1.- Determinar, la incidencia en fractura de platillos tibiales en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- 2.- Determinar, que grado de fractura es la más frecuente según la clasificación de Hohl.
- 3.- Identificar, la técnica quirúrgica más utilizada.
- 4.- Identificar, en que edad es más frecuente la fractura de platillos tibiales.
- 5.- Determinar, la complicación más frecuente.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

ANATOMIA

ARTICULACION DE LA RODILLA:

Formada por la extremidad inferior del fémur, extremidad superior de la tibia y la cara posterior de la rótula. La articulación fémurorotuliana es una róleartosis o articulación en bisagra; la femorotibial es bicondilia. (13,20)

SUPERFICIES ARTICULARES:

La extremidad inferior del fémur presenta, como superficie articular, la róleca femoral constituida por dos superficies que convergen formando un surco o garganta de la tróleca; este surco termina en su parte más inferior al comienzo de la escotadura intercondilea, formada por la separación de los dos cóndilos.

Los cóndilos se unen en la parte anterior y se separan hacia atrás. El cóndilo interno se desvía hacia adentro y el extremo hacia afuera; se continúa por delante con la carilla articular de la tróleca. Los cóndilos como la superficie tróleca están cubiertos de cartilago hialino.

La extremidad superior de la tibia, llevan como superficie articular las cavidades glenoideas o platillos tibiales, la interna es más cóncava y más larga que la externa. Ambas separadas por la espina de la tibia y por las superficies preespinal y retoespinal. Las dos cavidades glenoideas o platillos tibiales están cubiertas de cartilago hialino, es más grueso en el centro. (20,21,24).

EXTREMO INFERIOR DEL FEMUR:

En el extremo inferior del fémur distinguimos una superficie articular en forma de polea, la tróclea femoral, esta formada por dos carillas laterales, que inclinándose una sobre la otra forman un surco que constituye la garganta de la tróclea. Al llegar a la parte inferior del hueso se separan las dos carillas trócleares por una escotadura ancha, esta divide la extremidad inferior del fémur en dos eminencias voluminosas llamadas cóndilos. En estado fresco, la superficie articular del fémur esta cubierta por una capa de cartílago hialino, de más o menos tres milímetros de grosor. (20,24).

EXTREMO SUPERIOR DE LA TIBIA:

Es muy voluminoso, cuadrangular y prolongado en sentido transversal, destinado a articularse con los cóndilos del fémur, tiene en su cara superior dos superficies articulares horizontales, ligeramente excavadas en su centro, conocidas con el nombre de patillos tibiales o cavidades glenoideas de la tibia.

Los patillos tibiales se dividen en interno y externo, correspondiendo cada uno a los cóndilos femorales, la interna es más larga y excavada que la externa, esta última se encuentra un poco más extendida en sentido transversal. (14,21,24)

Cada patillo tibial representa un borde periférico semicircular y un borde medio, que es convexo en el patillo externo y casi rectilíneo en el interno, este último borde en su parte media se eleva en dos eminencias óseas en forma de tubérculos, uno interno y el otro externo, que junto con la escotadura que los separa y la base ósea que sirve de base común, forman la llamada espina de la tibia, la cual se levanta entre los dos patillos tibiales y se haya situada un poco más hacia el plano posterior que hacia el plano anterior. (21,24).

LA ROTULA:

Ofrece una superficie articular dividida por una cresta roma en dos facetas cóncavas que corresponden a las vertientes de la tróclea femoral. La faceta externa es mayor y más cóncava que la interna.

El vértice de la rótula sirve de inserción al tendón rotuliano del cuádriceps. (12,20,21).

MENISCOS INTERARTICULARES:

La adaptación de los cóndilos del fémur a las cavidades glenoideas o PLATILLOS TIBIALES no es perfecta, por lo cual en cada uno de estos existe un fibrocartílago periarticular en forma de semianillo, más grueso en la periferia que en el centro.

Los meniscos se llaman también cartílagos semilunares o falciformes, se dividen en interno y externo, siendo el interno en forma de C y el menisco externo describe un círculo casi completo en forma de O. Ambos cartílagos se fijan en la tibia por medio de manojos fibrosos que salen de sus astas. El menisco externo se fija: 1.- Por su asta anterior, en la superficie triangular preespinal. 2.- por su asta posterior, en el tubérculo interno de la espina de la tibia. El menisco interno se fija: 1.- Por su asta anterior en el borde anterior de la meseta tibial. 2.- Por su asta posterior en la superficie retroespinal. (14,20,21,24).

MEDIOS DE UNION:

Esta articulación se mantiene unida por una cápsula que presenta fascículos de refuerzo denominado ligamentos.

1.- CAPSULA ARTICULAR:

La inserción femoral de la cápsula articular está aproximada al revestimiento cartilaginosa situado enfrente de los ángulos anteriores de la tróclea, en el surco supratroclear y en las caras laterales de los cóndilos.

En el espacio intercondileo rodea los bordes de la escotadura limitando así un espacio interglenoideo de la faceta tibial por arriba, a la escotadura intercondilea. Este espacio lo ocupan los ligamentos cruzados.

La inserción tibial se efectúa en la tuberosidad anterior de la tibia; por detrás y a los lados se hace algo por debajo de las superficies cartilaginosas.

En la rótula la cápsula se inserta en el perímetro de la superficie articular. Se fija también al borde externo engrosado de los fibrocartílagos. (20,21).

2.- LIGAMENTOS:

La cápsula articular está reforzada por los ligamentos anterior, posterior, lateral interno, lateral externo, por los ligamentos cruzados y las aletas rotulianas (14,20,21,24).

LIGAMENTO ANTERIOR O ROTULIANO:

Está formado por el tendón del cuádriceps, que se extiende del vértice de la rótula a la tuberosidad anterior de la tibia.

LIGAMENTO POSTERIOR:

Llamado también Ligamento Plano Fibroso Posterior, comprende un conjunto de formaciones fibrosas que provienen de los huesos y de los tendones próximos y que cubre, por detrás, la escotadura intercondilea. En este ligamento se distinguen: Primero, el tendón recurrente del semimembranoso; Segundo, el ligamento poplíteo Arqueado, que cruza el tendón de inserción del músculo poplíteo; se extiende de la cabeza del peroné a la cápsula articular y envía una expansión a la cara posterior del extremo posterior de la tibia (20,21,24).

LIGAMENTO LATERAL INTERNO:

Comprende dos partes: Una anterior femorotibial, se extiende de la tuberosidad interna del fémur a la cara interna del extremo superior de la tibia; otra posterior, consta de fibras oblicuas femoromeniscales.

LIGAMENTO LATERAL EXTERNO

Es un cordón fibroso grueso que va de la tuberosidad externa de fémur a la cabeza del peroné en la que se inserta por dentro del tendón del bíceps.

LIGAMENTOS CRUZADOS:

Situados en la escotadura intercondilea, se distinguen en anterior y posterior. El ligamento cruzado anterior, se inserta por abajo en la parte anterointerna de la espina tibial, y la superficie rugosa preespinal, se dirige oblicuamente hacia arriba, para insertarse en la región posterior del cóndilo externo. El ligamento cruzado posterior, se inserta por abajo en la superficie retroespinal, de aquí va oblicuamente hacia arriba, adelante y adentro, para terminar en la región anterior del cóndilo interno. Recuérdese A.E.P.I., quiere decir, abreviadamente: Anterior a cóndilo externo; Posterior a cóndilo interno. (20,24).

LIGAMENTO ADIPOSO:

Se da este nombre a una masa adiposa que adhiere, por adelante el ligamento rotuliano y se prolonga por arriba y atrás, hasta el borde anterior del espacio intercondileo, en donde se fija. Este ligamento adiposo está envainado por una prolongación de las sinovial.

MOVIMIENTO ARTICULAR:

Dos movimientos principales; de flexión y extensión, a los cuales deben añadirse movimientos de rotación y de inclinación laterales. El camino recorrido por la pierna al pasar de flexión a extensión, varía de 130 a 160 grados. Los ligamentos colaterales se ponen tensos a la extensión y limitan este movimiento a la rotación, se distienden los ligamentos cruzados, limitando la rotación. Los ligamentos de lateralidad resultan limitados a la vez por los ligamentos laterales y los ligamentos cruzados. (12,20,24).

FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES

Las fracturas de los platillos tibiales son lesiones muy importantes y frecuentes de la articulación de la rodilla, ocupa el 23.4% según Hohl, de todas las fracturas de la tibia.

La clasificación que más se usa, para las fracturas de platillos tibiales, es la de Hohl; las clasifica en seis grados:

Grado: 1: No desplazada (24%) Grado 2: Compresión Local (33%).

Grado: 3: Compresión Fisurada (16%) Grado 4: Compresión Total

Grado: 5: Desprendimiento (4%) Grado 6: Fractura Conminuta (14%)

Además son muy comunes las lesiones de los ligamentos cruzados y colaterales, así como los meniscos. Se consideraba antiguamente que estas fracturas ocurrían por investidas vehiculares, pero también ocurren en caídas de grandes alturas, traumatismos menos violentos, en particular pacientes ancianos con osteoporosis. Las fracturas de los platillos tibiales generalmente pueden ser causados por traumatismo directo, en los cuales los cóndilos son empujados contra las superficies articulares de la tibia. (2,9).

MECANISMO DE FRACTURA:

El peso del cuerpo es transmitido por el fémur a las superficies articulares proximales anchas de la tibia. Las fracturas de los platillos tibiales son causadas por violencia directa, en la cual los cóndilos femorales son empujados contra las superficies articulares contiguas de la tibia.

Ambos platillos pueden fracturarse simultáneamente al caer de una altura. El cóndilo externo se rompe por traumatismo directo en la cara externa de la rodilla, como cuando un peatón es golpeado por el parachoque de un automóvil. (1,5).

Son menos frecuentes las fracturas del platillo tibial interno, porque la cara interna de la rodilla esta menos expuesta a la violencia directa.

El traumatismo sobre el lado externo como dijimos, es el más común. Una contusión sobre el lado externo de la rodilla en extensión lleva la articulación a una posición de abducción forzada, desgarrar el ligamento lateral interno y puede distender los ligamento cruzados. un traumatismo más intenso como el choque de un automóvil o la caída de un gran peso sobre el lado externo del miembro, provoca deformidad en valgo, y además a la rotura de los ligamentos. (2,25).

Como las lesiones ligamentosas son menos frecuentes en las fracturas no desplazadas, por compresión local y por compresión fisurada, conviene hacer radiografías en stress de la rodilla para evaluar estos elementos.

La configuración arquitectónica de la extremidad superior de la tibia la hace susceptible a fracturarse.

Los cóndilos tibiales no son más que dos masas de tejido esponjoso rodeadas de una fina capa cortical, la diafisis de la tibia por el contrario constituye una estructura sólida que es proporcionada por la configuración prismática y el grosor de su cortical.

La lesión del ligamento colateral medial puede ser una desinserción parcial o total de su inserción femoral que una solución en su continuidad a pesar de que el componente de abducción sea muy acentuado pues este pronto se agota con la producción de la fractura y el hundimiento del cóndilo tibial lateral. (2,5,7,8).

CUADRO CLINICO:

En todas las fracturas del extremo superior de la tibia hay una o más líneas de fractura que penetran en la articulación de la rodilla a través del cartilago articular, lesionando las cavidades glenoideas o platillos tibiales, los cuales son las superficies articulares proximales anchas de la tibia (2,19,25).

Hay siempre historia de un traumatismo grave: caída de altura, atropello, colisión de motocicleta o automóvil, etc. Por lo que estas fracturas suelen presentarse unidas a otras también graves del miembro inferior o en el resto del cuerpo. El dolor localizado en la vecindad de la rodilla es intenso y espontáneo, agravado con cualquier intento de movimiento. Si bien la rodilla se deforma al sufrir el accidente, la hemartrosis que rápidamente se forma, Junto al intenso edema e infiltración de las partes blandas, lleva a que la rodilla aparezca globulosa y engrosada en el tercio superior de la pierna. (3,13).

Si se funciona la rodilla se comprueba la hemartrosis, y que en la sangre aspirada, diluida con líquido sinovial, existen mezcladas gotitas de grasa procedentes de la médula ósea del tejido esponjoso fracturado. La considerable deformidad de la rodilla es debido fundamentalmente al ensanchamiento de la meseta tibial y al desplazamiento periférico del cóndilo lateral o el medial en las fracturas por hendidura y compresión. La deformidad en varo es propia de las fracturas por compresión del cóndilo medial; más frecuente es la deformidad en valgo propia de las fracturas hendidas por compresión del cóndilo lateral. (4,5).

DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO:

Una radiografía anteroposterior y otra en incidencia lateral de la rodilla, de buena calidad, es suficiente para demostrar la existencia de una fractura cóndilar, y la posible lesión ligamentosa o de meniscos.

Los arrancamientos fracturarios posibles en las inserciones óseas ligamentosas deben ser buscados en toda radiografía anteroposterior, fijando la atención en el reborde condilar medial, en la espina de la tibia y en la cabeza del peroné.

Para evaluar exactamente el grado de compresión y hundimiento del platillo tibial en una radiografía anteroposterior hay que practicarla con el rayo en cierta incidencia oblicua en sentido caudal pues es sabido que anatómicamente la plataforma articular tibial está inclinada 10 grados aproximadamente hacia abajo y atrás con respecto a la horizontal; es decir, en visión lateral de la meseta tibial, el ángulo que forma el plano articular con el eje diafisario no es de 90 grados sino alrededor de 80. (9,25).

La exploración de las posibles lesiones ligamentosas se efectúan con el paciente anestesiado, radiografías anteroposteriores sostenidas tanto en valgo como en varo forzado, con la rodilla en 15 grados de flexión. Esta exploración radiográfica debe llevarse a cabo como rutina antes de empezar cualquier intervención para reducción y osteosíntesis de las fracturas de platillos tibiales. (17).

Se realizó un estudio para determinar el valor de la tomografía (TC) espiral para detectar desplazamiento de fractura de platillos tibiales, la cantidad escasa de la depresión, es un criterio primario para decidir entre el tratamiento quirúrgico o tratamiento conservador. cuando se utilizan incrementos de tabla mínimos y colimación la TC espiral puede detectar clínicamente depresiones inferiores de fractura de platillos tibiales. Los autores de este artículo recomiendan que cuando se utilice la TC espiral para evaluación de fracturas de platillos tibiales, se use, colimaciones de secciones de 2mm, velocidad de tabla 2mm y reconstrucción de imágenes a incremento de 1mm. (15).

Recientemente se realizó un estudio para establecer, la sensibilidad y especificidad de signos indirectos en las Imágenes de Resonancia Magnética (RM), de desgarramiento del ligamento cruzado anterior. Llegando a la conclusión, que debido a que la especificidad es alta la presencia de signos indirectos, corrobora el diagnóstico de desgarro de ligamento cruzado anterior y que debido a que la sensibilidad es baja la ausencia de estos signos no excluye el diagnóstico de desgarro del ligamento cruzado anterior. (10).

COMPLICACIONES DE FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES:

Se dividen en complicaciones tempranas y tardías:

1.- Complicaciones Tempranas:

Lesión arterial principalmente la arteria poplítea, síndrome compartamental, tromboflebitis, lesión del nervio peroneal, infección de herida (cuando la incisión es extensa se infecta en un 5 a 15%), lesión de ligamentos (se asocia un 22% a fracturas de patillos tibiales). (3).

2.- Complicaciones Tardías:

Artrosis postraumática, consolidación viciosa, prolongación del tiempo de unión no fusión ósea. (2,3).

TRATAMIENTO:

Para las fracturas de los patillos tibiales se recomendó reconstrucción quirúrgica de la superficie articular, manipulación a cielo cerrado y enyesado, pero como ningún método es único, es necesario hacer una evaluación para cada paciente en particular. El estudio de la fractura comprende radiografías apropiadas, consideración de la edad, demandas económicas y sociales del paciente, además presencia o no de lesiones concomitantes. (9,23).

En un estudio reciente, se realizó un acercamiento extensivo al patillo tibia lateral, se efectuó separación anterior y retracción del menisco lateral para mejorar la visualización de la superficie articular tibial. Todos los pacientes tenían una fractura grado VI de Hohl con depresión mínima de 10mm. Fueron evaluados luego con artroscopía, mostrando saneamiento completo del lugar de la separación anteromedial de los meniscos. Llegando a la conclusión, que para casos en los cuales hay depresión de patillos tibiales significativa y fractura conminuta, es un método seguro y efectivo para el tratamiento, además provee excelente exposición para permitir una reducción acertada. (18).

En las fracturas sin desplazamiento, habiéndose verificado la integridad de los ligamentos colaterales, el tratamiento consiste en unos días de inmovilización, seguido por movimientos activos de la rodilla. El apoyo debe postergarse hasta que consolide la fractura por lo general en 8 a 10 semanas.

Después de la fractura de las superficies articulares, la función de la articulación debe ser directamente proporcional a la exactitud de la reducción. La mayoría de autores señalan, que en las fracturas desplazadas, el factor de importancia que influye sobre los resultados a largo plazo, es el grado de desplazamiento y compresión.

Si la compresión es menor de 5 a 6 mm. el tratamiento no operatorio consiste en tracción, movimiento temprano y apoyo tardío esto es satisfactorio. Pero si hay compresión o depresión de más de 6mm la decisión de operar o no, depende de la edad del paciente y de las demandas de la actividad de la rodilla. Si el paciente es anciano o hace vida sedentaria, el tratamiento no quirúrgico es apropiado, pero si es joven o activo se justifica intentar la reconstrucción quirúrgica de la superficie articular. Cuando la depresión es mayor de 10mm. se aconseja operar con elevación y restauración de la articulación. (1,2,23).

Las fracturas con depresión del patillo tibial muchas veces afecta al patillo interno y por lo general se puede reducir con manipulaciones, pero a veces se vuelve a desplazar poco a poco a pesar de la tracción ininterrumpida. (1,2,17).

Las fracturas conminutas pueden penetrar en el área de la eminencia intercondílea, de modo que la superficie articular de los patillos tibiales se mantienen más o menos intacta. Este tipo de fracturas se trata mejor sin cirugía porque es muy difícil armar los cóndilos conminutos para que coincidan con la fractura concomitante de la diáfisis proximal. (2,9).

En un estudio reciente, se trataron fracturas bicondiliares de la tibia, con fijador externo de anillo híbrido; llegando a la conclusión que este método proporciona buena estabilización y permite un rango temprano de movimiento, para fracturas complejas de platillos tibiales, donde la disección extensiva y fijación interna están contraindicadas, debido al tejido suave traumatizado, osteopenia y fractura conminuta. (22).

El objetivo final de todo tratamiento es conseguir:

- 1).- Una rodilla en lo posible, con una amplitud de movilidad recuperada, o al menos sin la pérdida de sus últimos grados, particularmente los de extensión.
- 2).- Una potencia de cuádriceps completamente recuperada.
- 3).- Una rodilla estable.
- 4).- Sin ninguna desviación axial residual, ni en valgo ni en varo.
- 5).- Sin dolores, pues su persistencia, lleva a pensar en una artrosis en curso. (2,11,25).

FRACTURA DEL PLATILLO EXTERNO:

Resultan de una fuerza aplicada desde el lado externo de la rodilla extendida, como la producida por la defensa de un automóvil en movimiento. puede ocurrir también por una caída que produce fuerte abducción de la rodilla. Ambos mecanismos imponen a la rodilla una abducción forzada, los mismos mecanismos imponen fuerte tensión al ligamento lateral interno o ambos. El cartilago semilunar interno puede estar desgarrado complicando la fractura. Una fractura del platillo tibial lateral, puede consistir en un fragmento voluminoso. o quizás fuertemente conminuto. La fractura puede ser sin desplazamiento o ampliamente desplazada, diversos fragmentos, incluyendo porciones del cartilago articular, pueden ser impulsadas hacia abajo, penetrando en el hueso esponjoso vecino. (1,2).

TECNICA:

Iniciase la incisión unos dos centímetros de la rótula, llévase hacia abajo justo por fuera de la tuberosidad tibial y después incúrvase hacia abajo y atrás para que termine unos diez centímetros por debajo de la línea articular, por debajo del cuello del peroné. Sepárese el borde lateral del colgajo de la piel junto con el tejido subcutáneo, hasta ver la cara del peroné y toda la cara externa de la articulación. Despréndase la banda en el tubérculo de Gerdy (que sirve de inserción para el músculo tibial anterior y el tensor de la fascia lata). Sepárese la banda iliotibial hacia arriba, a continuación incídase la cápsula e inspeccione el interior de la articulación. Si el menisco está intacto o solo se ha desprendido la periferia, se deja así. El platillo se puede exponer bien incidiendo la inserción del ligamento coronario en el menisco y separándolo hacia arriba en el cóndilo femoral. Si está desgarrado el menisco, se requiere una menisectomía.

Para exponer la fractura longitudinal del cóndilo externo, despréndase el origen de los músculos extensores de la cara anteroexterna del cóndilo por medio de una incisión en L invertida, sepárese el fragmento externo para tener acceso a la parte central del cóndilo tibial. Este fragmento externo se abre a veces como un libro, exponiendo la superficie articular deprimida y el hueso esponjoso de la depresión central. Insértese una legra bien abajo de los fragmentos articulares deprimidos, y ejerciendo leve fuerza, elévece los fragmentos articulares. De este modo se genera una cavidad grande en la metafisis que debe rellenarse con hueso. Si no se obra así los fragmentos pueden volver a desplazarse y asentarse.

A efectos de hacer una fijación cumplida la reducción, se utilizan tornillos para hueso esponjoso, clavos de knowles o bulones de Webb. si el hueso cortical es frágil u osteoporótico, colocando una arandela se impedirá que la cabeza del tornillo o el clavo pierda fijación. Si se usa clavo de knowles o un tornillo para hueso esponjoso, debe ser lo suficientemente largo como para tomar con firmeza la cortical del cóndilo del lado opuesto.

Si hay mucha conminución, o si el hueso es osteoporótico, agregando una placa de refuerzo en T y asegurándola para huesos esponjosos, se obtiene una fijación más rígida.

Si el menisco se ha desprendido de la periferia, sutúrese cuidadosamente con el ligamento coronario en el cual estaba insertado, después vuélvase a colocar la banda iliotibial en su inserción en el tubérculo de Gerdy, con una grapa de Stone de cuatro patas.

La rodilla se coloca en una férula enyesada posterior en 45 grados de flexión. A los 3 ó 4 días, si la herida parece curar de manera satisfactoria, se retira la férula y se permite llevar la rodilla a la extensión completa. Más o menos a las dos semanas, se permite deambulación con muletas pero sin apoyo. El apoyo se permite hasta las 12 o 16 semanas después de la operación. (2,5,23).

FRACTURA DEL PLATILLO INTERNO:

Estas fracturas pueden depender de fuerzas aplicadas desde la parte interna con la rodilla extendida, o sea en dirección inversa de las fuerzas que provocan fractura del platillo externo. Una caída de altura considerable, es poco probable que produzca una fractura del platillo interno, pues la extremidad rara vez está en aducción a nivel de la cadera cuando el pie choca contra el suelo. También ocurre que el ligero valgus normal de la pierna al nivel de la rodilla disminuye el peligro de que un impacto produzca una tensión en varus.

Si se requiere reducción a cielo abierto, elevación y fijación interna del platillo tibial medial de la tibia, se adopta una técnica similar a la que describimos antes para el platillo externo. En las fracturas compresivas fisuradas y en las deprimidas totales del platillo tibial interno.

Además de elevar el fragmento deprimido y de aprisionar el hueso esponjoso debajo de éste, se puede colocar una placa como refuerzo medial. Esta placa se puede doblar para que concuerde con el contorno de la metafisis y el cóndilo de la tibia, y la fractura se puede fijar con tornillos para hueso esponjoso en la porción proximal de la placa y con tornillo corticales comunes en la porción distal. (5,23).

VI. METODOLOGIA

A).- SELECCION DEL TEMA: En vista de que el Hospital General de Accidentes del I.G.S.S., no cuenta con un estudio, que muestra la incidencia de fractura de platillos tibiales, se ve la necesidad de un estudio sobre el tema.

B).- ASESOR Y REVISOR: Se escogieron médicos especialistas de acuerdo al tema en estudio, además por conocer su experiencia y capacidad en su profesión.

C).- TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo.

DESCRIPTIVO: Porque trata de establecer la magnitud de un problema en sectores específicos de la población, además generan información que posteriormente puede ser empleada para otro estudio.

D).- SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO: Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fractura de platillos tibiales en el período de febrero de 1,991 a febrero 1,996.

E).- TAMAÑO DE LA MUESTRA: Se trabajó con el total de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fractura de platillos tibiales que fueron 205.

F).- CRITERIOS DE INCLUSION: Edad, sexo, diagnóstico, tratamiento y tipo de fractura (según hohl). Los expedientes fueron de pacientes de ambos sexos, adultos con diagnóstico de fractura de platillos tibiales, tomando en cuenta el tipo de fractura, tratadas conservadora o quirúrgicamente. Además los pacientes son afiliados al I.G.S.S..

G).- CRITERIOS DE EXCLUSION: Expedientes de pacientes que no tuvieron diagnóstico de fractura de platillos tibiales, que no estaban comprendidos en el período de febrero de 1,991 a febrero 1,996, y que no son afiliados al I.G.S.S..

RECURSOS

1.- MATERIALES:

A.- FISICOS:

- Bibliotecas (I.G.S.S., U.S.A.C.)
- Expedientes Clínicos.
- Material y equipo de Escritorio
- Boleta elaborada para la recolección de datos.

2.- HUMANOS:

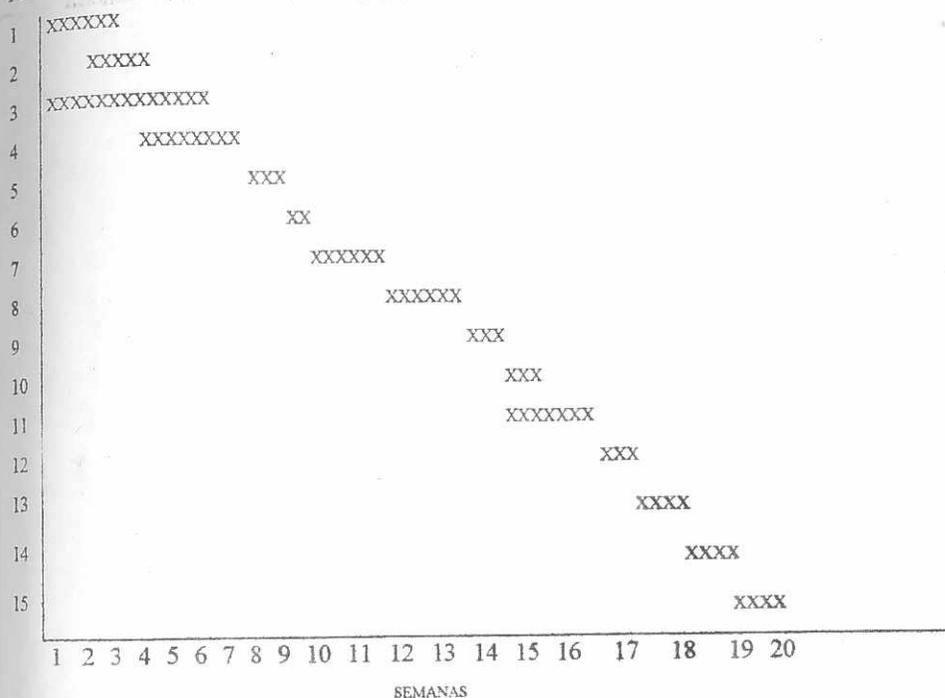
- A.- Estudiante Investigador.
- B.- Personal administrativo del departamento de archivo y registros clínicos del Hospital General de Accidentes.

VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso por fractura de platinos tibiales, dato recogido del expediente clínico expresándolo en rangos etareos de 10 en 10.	0-10 11-20 21-30 31-40 41-50 51-60 61-70 > 80	Númerica
SEXO	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer, dato recogido del expediente clínico clasificándolo en Masculino y Femenino.	Masculino femenino.	Nominal
TIPO DE ACCIDENTE	Característica de un suceso desafortunado, dato recabado revisando la nota de ingreso al hospital.	Tránsito Laboral Atropello Trauma directo Deportivo Otros	Nominal
TRATAMIENTO CONSERVADOR	Es el que no requiere de intervención quirúrgica, se recolectara esta información revisando el expediente clínico.	Aplicación de yeso Tracción esquelética	Nominal
TRATAMIENTO QUIRURGICO	Es el que requiere intervención operatoria, dato extraido del libro de sala de operaciones.	Reducción abierta+torcillos Reducción abierta+torcillos y placa Reducción abierta+torcillos y/o placa+injerto Otros	Nominal
Grado de Fractura de Platinos Tibiales según Hohl	Conjunto de características que tiene una fractura, dato recogido del expediente clínico, clasificándolo en grados.	Grado I, II, III, IV, V, VI.	Ordinal
COMPLICACIONES	Concurrencia y encuentro de cosas diversas, dato tomado del expediente clínico clasificándolo en infecciones, rechazo de material o ninguna.	Infecciones Rechazo material Ninguna	Nominal

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES:



ACTIVIDADES:

- 1.- Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2.- Elección del asesor y revisor.
- 3.- Recopilación del material bibliográfico.
- 4.- Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
- 5.- Aprobación del proyecto por el Comité de Investigación del IGSS.
- 6.- Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- 7.- Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de información.
- 8.- Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
- 9.- Procesamiento de los datos, elaboración de tablas.
- 10.- Análisis y discusión de resultados.
- 11.- Elaboración de conclusiones recomendaciones y resumen.
- 12.- Presentación del informe final para correcciones.
- 13.- Aprobación del informe final.
- 14.- Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 15.- Examen público de defens de la tesis.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES CON FRACTURA DE PLATILLOS
TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

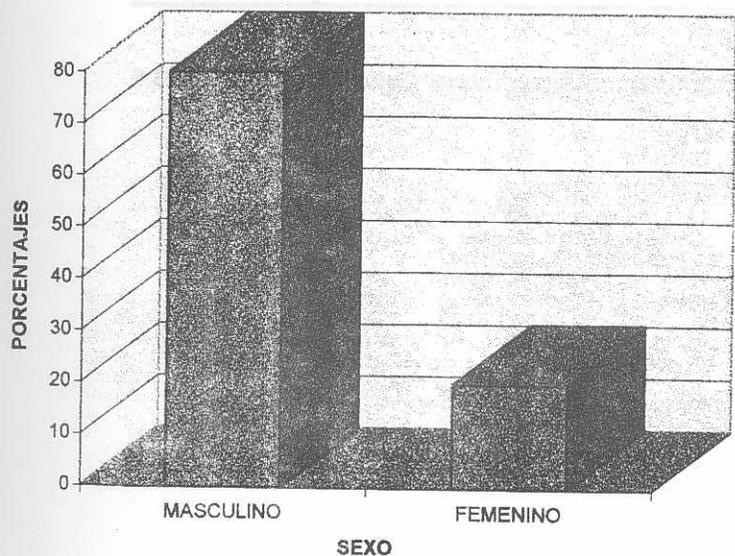
FEBRERO '91 - FEBRERO ,96

SEXO	# de Ptes.	PORCENTAJE
MASCULINO	164	80%
FEMENINO	41	20%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 1

DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES CON
FRACTURAS DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL
GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.
FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE
ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 2

GRUPO ETAREO MAS AFECTADO POR FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

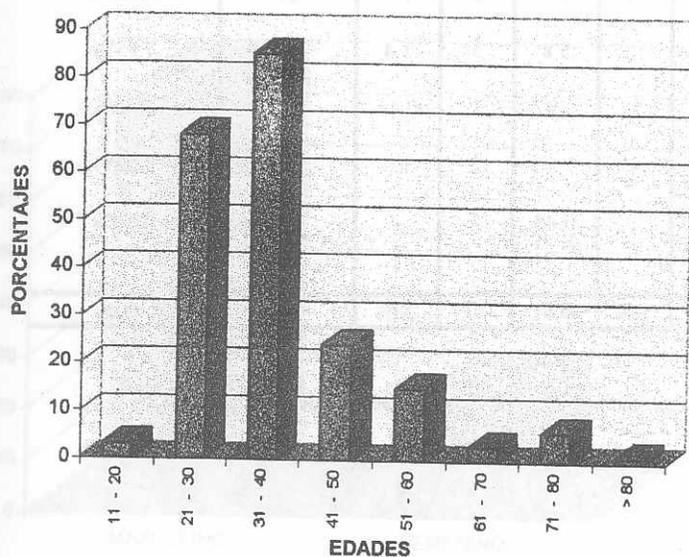
FEBRERO '91 - FEBRERO '96

EDAD	M	%	F	%	# de Ptes.	PORCENTAJE
11 - 20	1	0.48	2	1.0	3	1.46%
21 - 30	56	27.3	12	5.8	68	33.17%
31 - 40	68	33.1	17	8.2	85	41.46%
41 - 50	19	9.7	5	1.9	24	11.70%
51 - 60	12	5.8	3	1.4	15	7.31%
61 - 70	2	0.97	1	0.48	3	1.46%
71 - 80	4	1.95	2	1.0	6	2.92%
> 80	1	0.48	-	-	1	0.48%
TOTAL	164	80%	41	20%	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 2

GRUPO ETAREO MAS AFECTADO POR FRACTURA DE
PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE
ACCIDENTES I.G.S.S.
FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 3

OCUPACION DE PACIENTES CON FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

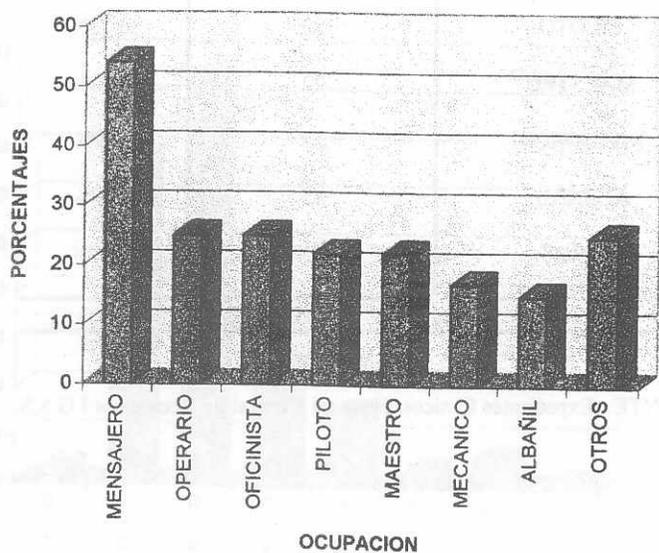
SEXO	# de Ptes.	PROCENTAJE
MENSAJERO	54	26.34%
OPERARIO	25	12.19%
OFICINISTA	25	12.19%
PILOTO	22	10.73%
MAESTRO	22	10.73%
MECANICO	17	8.29%
ALBAÑIL	15	7.31%
OTROS	25	12.19%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos, Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 3

OCUPACION DE PACIENTES CON FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 4

TIPO DE ACCIDENTE DE PACIENTES CON FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

TIPO DE ACCIDENTES	# de Ptes.	PORCENTAJE
* ACCIDENTE DE TRANSITO	100	48.78%
ACCIDENTE LABORAL	21	10.24%
** ATROPELLADO	56	27.32%
TRAUMATISMO DIRECTO	20	9.76%
DEPORTIVO	8	3.90%
TOTAL	205	100%

* Persona que le ocurrió un hecho desafortunado, transportandose en vehiculo automotor.

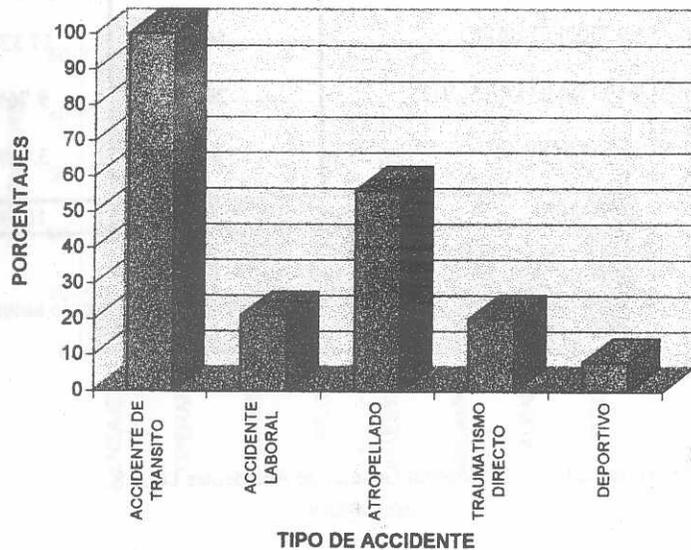
**Persona investida por vehiculo.

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 4

TIPO DE ACCIDENTE DE PACIENTES CON FRACTURA DE
PLATILLO TIBIAL, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES.
I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 5

RODILLA MAS AFECTADA EN FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL
GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

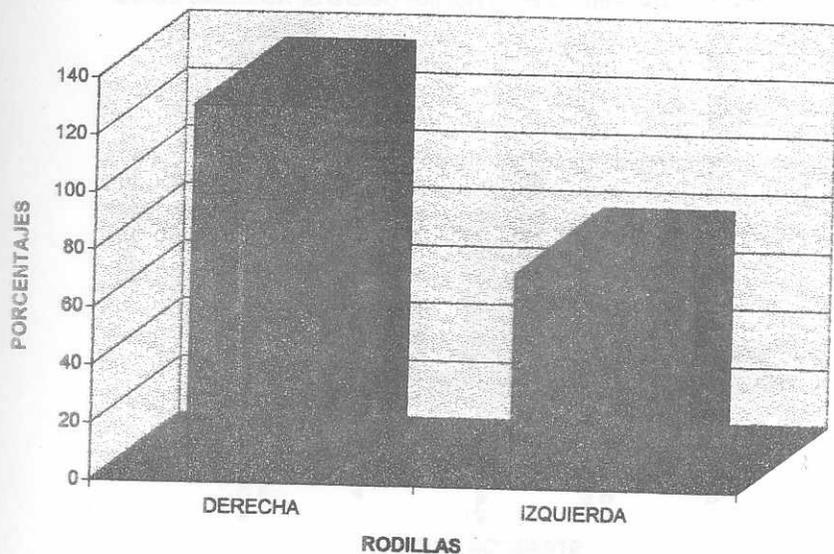
RODILLA	# de Ptes.	PORCENTAJE
DERECHA	131	63.90%
IZQUIERDA	74	36.10%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 5

RODILLA MAS AFECTADA EN FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 6

PLATILLO TIBIAL MAS AFECTADO EN FRACTURAS, HOSPITAL GENERAL DE
ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

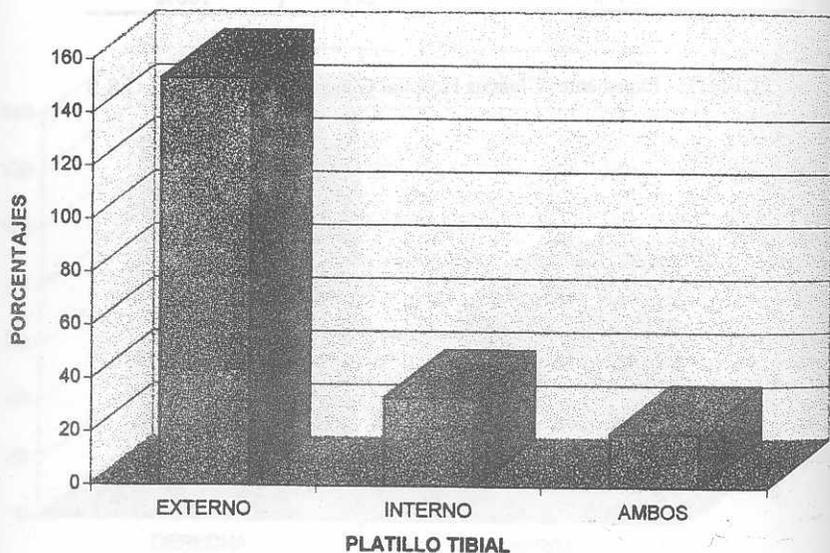
PLATILLO TIBIAL	# de Ptes.	PORCENTAJE
EXTERNO	153	74.63%
INTERNO	33	16.00%
AMBOS	20	9.37%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 6

PLATILLO TIBIAL MAS AFECTADO EN FRACTURAS,
HOSPITAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES
I.G.S.S.

CUADRO No. 7

GRADO DE FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL SEGUN CLASIFICACION DE HOHL,
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

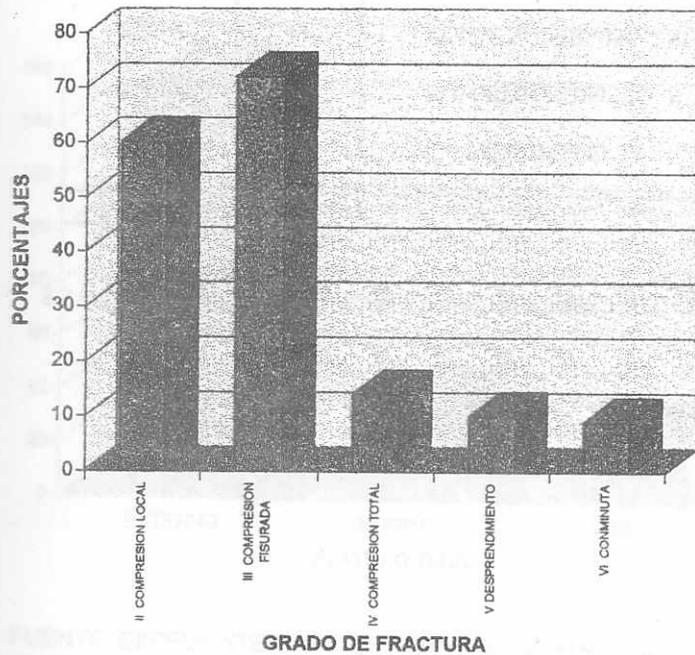
GRADO DE FRACTURA	# de Ptes.	PORCENTAJE
I NO DESPLAZADA	40	19.51%
II COMPRESION LOCAL	60	29.26%
III COMPRESION FISURADA	72	35.12%
IV COMPRESION TOTAL	14	6.80%
V DESPRENDIMIENTO	10	4.87%
VI CONMINUTA	9	4.39%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 7

GRADO DE FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL SEGUN CLASIFICACION DE HOHI, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO ,91 - FEBRERO ,96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

CUADRO No. 8

LESIONES QUE ACOMPAÑAN A LAS FRACTURAS DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO ,96

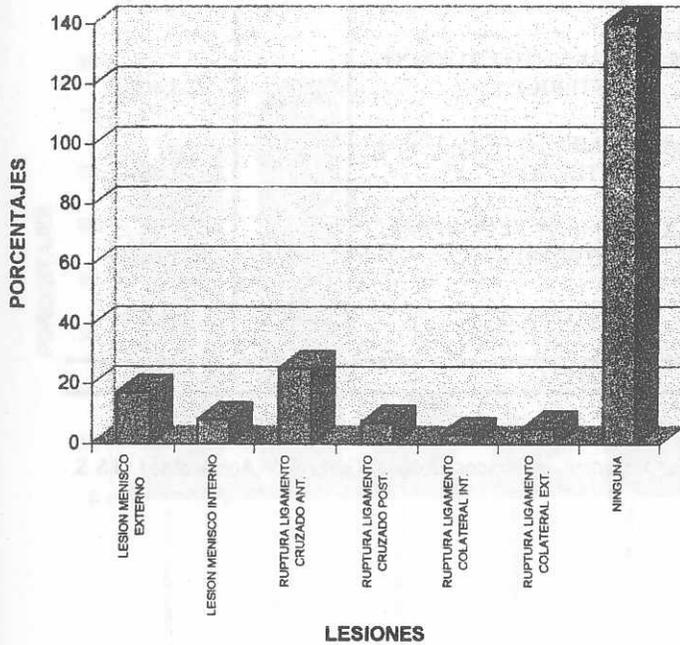
LESION	# de Ptes.	PORCENTAJE
LESION MENISCO EXTERNO	17	8.30%
LESION MENISCO INTERNO	8	3.90%
RUPTURA LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR	25	12.20%
RUPTURA LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR	7	3.40%
RUPTURA LIGAMENTO COLATERAL INTERNO	3	1.46%
RUPTURA LIGAMENTO COLATERAL EXTERNO	5	2.44%
NINGUNA	140	68.29%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 8

LESIONES QUE ACOMPAÑAN A LAS FRACTURAS DE PLATILLOS TIBIALES HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

CUADRO No. 9

TIPO DE TRATAMIENTO USADO EN FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

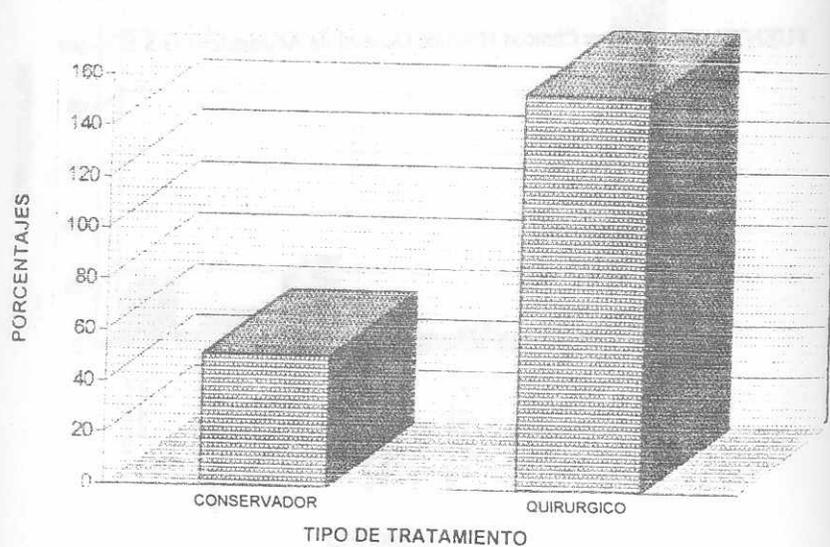
TIPO DE TRATAMIENTO	# de Ptes.	PORCENTAJES
CONSERVADOR	51	24.87%
QUIRURGICO	154	75.12%
TOTAL	205	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 9

TIPO DE TRATAMIENTO USADO EN FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES
HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE
ACCIDENTES I.G.S.S.

CUADRO No. 10

MANEJO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN FRACTURA DE PLATILLOS
TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

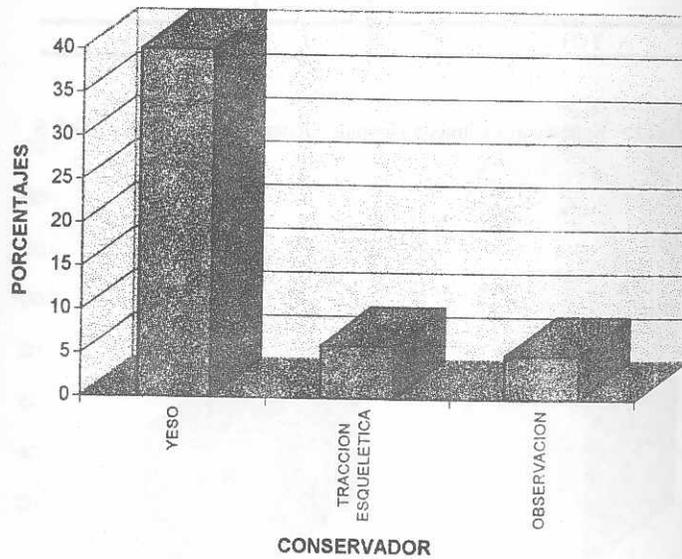
CONSERVADOR	# de Ptes.	PORCENTAJE
YESO	40	78.43%
TRACCION ESQUELETICA	6	11.76%
OBSERVACION	5	9.80%
TOTAL	51	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 10

MANEJO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '92



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

CUADRO No. 11

MATERIAL UTILIZADO PARA CORRECCION QUIRURGICA DE FRACTURA DE PLATILLOS TIBIAL, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO ,96

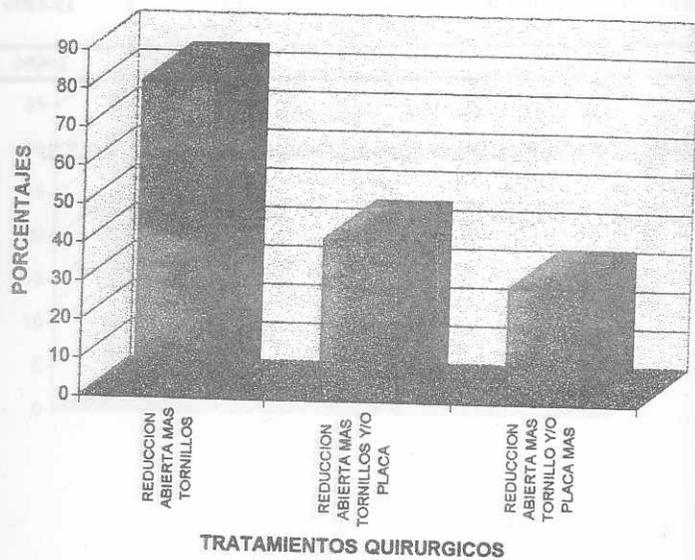
TRATAMIENTO QUIRURGICO	# de Ptes.	PROCENTAJE
REDUCCION ABIERTA MAS TORNILLOS	82	53.25%
REDUCCION ABIERTA MAS TORNILLOS Y/O PLACA	42	27.27%
REDUCCION ABIERTA MAS TORNILLOS Y/O PLACA MAS INJERTO.	30	19.48%
TOTAL	154	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 11

MATERIAL UTILIZADO PARA CORRECCION QUIRURGICA DE FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES. I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

CUADRO No. 12

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96

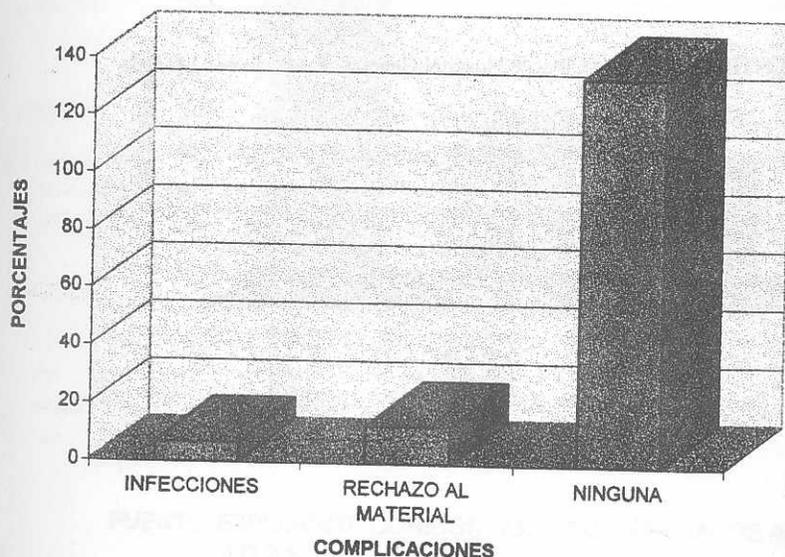
COMPLICACIONES	# de Ptes.	PROCENTAJE
INFECCIONES	7	4.54%
RECHAZO AL MATERIAL.	13	8.44%
NINGUNA	134	87.00%
TOTAL	154	100%

FUENTE: Expedientes Clinicos Hospital General de Accidentes I.G.S.S.

GRAFICA No. 12

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE FRACTURA DE PLATILLOS TIBIALES, HOSPITALES GENERAL DE ACCIDENTE I.G.S.S.

FEBRERO '91 - FEBRERO '96



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICOS HOSPITAL GENERAL DE ACCIDENTES I.G.S.S.

VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

GRAFICA No. 1

En este cuadro se hace referencia al sexo más afectado, el cual fue Masculino con un 80%, se supone que es debido a una mayor actividad laboral, al igual que actividades sociales, que lo predisponen a este tipo de lesiones.

GRAFICA No. 2

La distribución de esta lesión por grupo etáreo evidencia que las edades de 31 a 40 años, tuvieron el primer lugar con un 41.46% seguida de las edades entre 21-30 años con un 33.17%, cifras que son representativas, ya que debemos tomar en cuenta que es la población económicamente activa. En el otro extremo encontramos la población mayor de 80 años en donde solamente se encontró un caso que equivale a un 0.48%, ya que la fractura de platillos tibiales en pacientes ancianos es por problema osteoporótico.

GRAFICA No. 3

El tipo de trabajo los expone a un mayor riesgo de sufrir un accidente, especialmente los que utilizan vehículos descubiertos para trabajar, tal es el caso de los mensajeros que tuvo el primer lugar en las profesiones de riesgo con un 26.34%, seguidamente operarios, oficinistas, pilotos, maestros, mecánicos y albañiles.

GRAFICA No. 4

Los resultados de este cuadro concuerdan con las conclusiones realizadas en otros estudios, en que la mayoría de fracturas son causadas por accidentes de tránsito siendo el 48.78% todo lo contrario sucede con el accidente de tipo deportivo el cual se encontró con 3.90% este tipo de lesiones son catalogadas como de Baja Energía.

GRAFICA No. 5

La rodilla más afectada en este estudio fue la derecha con un 63.90%, este fenómeno se explica, ya que la mayoría de la población es diestra y por ende se apoya y defiende con este miembro, y la rodilla izquierda presentó un de 36.10%.

GRAFICA No. 6

En este cuadro se logra determinar que el platillo tibial más afectado fue el externo con un 74.63%, seguido del platillo tibial interno con un 16% lo que coincide con la literatura que explica que es debido a la falta de protección que le da el otro miembro, teniendo en cuenta que el mecanismo de lesión que por lo regular es un Valgo con los ligamentos y músculos del lado medial resistiendo la separación de los cóndilos. Y la fractura de ambos platillos fue de 9.37%.

GRAFICA No. 7

En cuanto al grado de fractura según la clasificación de Hohl, se observa que el más alto fue la fractura grado III (COMPRESION FISURADA) con 72 casos, siguiendole la fractura grado II con 60 casos, grado I con 40 casos y lo que fue grado VI, V, y VI juntos sumaron 33 casos por lo cual el tratamiento quirúrgico fue el más empleado. Estudios anteriores reportan cifras muy similares al presente.

GRAFICA No. 8

En esta gráfica se demuestra que la lesión más frecuente que acompaña a las fracturas de platillos tibiales es la ruptura del ligamento cruzado anterior con un 12.20% seguido de lesión del menisco externo con un 8.30%, esto se explica por la gravedad del mecanismo que provocó estas fracturas en un grupo etareo joven.

GRAFICA No. 9

En cuanto al tratamiento conservador o quirúrgico el más empleando en este estudio fue el quirúrgico con 75.12% equivalente a 154 casos; el resto del universo fueron para el tratamiento conservador con 24.87% (51 casos), por lo que se confirma una vez más que el tratamiento quirúrgico es el de mayor uso en fracturas de este tipo.

GRAFICA No. 10

En esta gráfica podemos notar que en la mayoría de casos (40), se utilizó yeso fémoro-pédico para la inmovilización del miembro afectado en un 78.43% seguida de tracción esquelética 11.76% y observación en 9.8%, podemos notar que el tratamiento conservador fue usado en las fracturas grado I y II de Hohl.

GRAFICA No 11

En esta gráfica se evidencia que en el tratamiento quirúrgico el material más usado fueron los tornillos de esponjosa, cumpliendo un papel fundamental ya que sus características especiales lo hacen posicional y compresivo en el tejido esponjoso; se utilizó reducción abierta más tornillo en un 53.25%, reducción abierta más tornillo y/o placa 27.27% y reducción abierta más tornillo y/o placa más injerto en un 19.4%.

GRAFICA No 12

Realmente las complicaciones han sido pocas, solamente 13 casos para 44% de rechazo al material y 7 casos (4.54%) para infecciones de heridas, las cuales resolvieron con extracción del material y uso de antibióticos respectivamente y en 87% no hubo complicación.

IX CONCLUSIONES

1. La fractura de platillos tibiales es más frecuente en el sexo masculino en una proporción de 4:1.
2. La edad que está más en riesgo de sufrir fractura de platillos tibiales se encuentra comprendida entre la población económicamente activa, 31-40 años.
3. El miembro inferior más afectado fue el derecho, por ser éste el utilizado para defenderse ante una agresión de alta energía en una población en donde la mayoría es diestra.
4. La ocupación que se ve involucrada con mayor frecuencia en fracturas y principalmente fracturas de platillos tibiales, es la de mensajero puesto que muchos usan motocicleta como medio de movilización.
5. El mecanismo más frecuente que produce las fracturas de platillos tibiales en pacientes afiliados fue el accidente de tránsito y en segundo lugar los pacientes atropellados.
6. El platillo tibial externo es el más afectado por su posición anatómica desprotegida.
7. El grado III según Hohl de fractura de platillos tibiales fue el más frecuente.
8. El tratamiento quirúrgico fue el más utilizado aplicando tornillo de esponjosa en la mayoría de fracturas tratadas.
9. No hubo muchas complicaciones, concluyendo que la terapia antibiótica profiláctica y el material de ostiosíntesis es favorable.

X RECOMENDACIONES

1. Educar a la población para que use diariamente la pasarela, así se evitarán accidentes innecesarios.
2. Diagnosticar perfectamente la fractura de platillos tibiales, según la clasificación Hohl, para que los pacientes reciban el tratamiento óptimo.
3. Recomendar el tratamiento conservador en los casos que lo ameriten.
4. Dar a conocer el seguimiento de pacientes con fractura de platillos tibiales en el Hospital de Rehabilitación I.G.S.S.
5. Implementar normas a seguir en caso de fractura en articulaciones para no agravar la fractura en el momento de su traslado a emergencia.

XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Bohler, L. Técnica del tratamiento de las fracturas. Barcelona: Labor, S.A. 1,948, T2 (pp 1203-1213).
- 2.- Campbell. Platillos tibiales. En Su: Cirugía Ortopédica. 6de.- Buenos Aires Argentina: Panamericana. 1,980. t.2 (pp571-577)
- 3.- Charles, H.E.JR. Complications in Orthopaedic Surgery. 3de. Philadelphia: Lippincott Company, 1,994. Vol.1 (pp540-550).
- 4.- College of Surgeons. Traumatología Americana. 2de. México: Interamericana. 1,979 (pp293-297).
- 5.- Comper, E.L. Manual de Cirugía Operatoria. 5de. Chicago: Interamericana 1,977. 345p (pp194-195).
- 6.- Diccionario Médico. 2de. Barcelona: Salvat. 1,974. 632p.
- 7.- Edge, A.J. et al. External Fixation for complicated tibial fractures. J. Bone Jt.Surg., 1,981 Dec; 63A (9): 1390-1395.
- 8.- Ersgaard P.K. et al. External fixation for complicated tibial Ipsilateral Traumatica supracondylar and proximal tibial fractures following total knee replacement. J. Trauma 1,987 Apr. 27 (4) 453-454.
- 9.- Gomar, F. Traumatología. madrid: Publicaciones médicas y científicas. 1,980. t.1. (pp819-881)

XI RESUMEN

El presente estudio fue realizado en forma descriptiva siendo nuestra principal finalidad determinar la incidencia y tratamiento de fractura de platillos tibiales. Se realizó en el Hospital General de Accidentes del I.G.S.S., incluyendo 205 pacientes de ambos sexos sin importar su edad, que ingresaron con fractura de platillos tibiales desde febrero de 1991 a febrero de 1996.

Se revisaron los expedientes en el Hospital General de Accidentes del I.G.S.S., analizando como principales variables: edad, sexo, tipo de accidente, grado de fractura de platillos tibiales, tratamiento quirúrgico, conservador y complicaciones, siendo recolectados los datos en hoja especial.

Entre los hallazgos encontrados tenemos que del total de pacientes que conforman la muestra 164 (80%) pertenecían al sexo masculino y 41(20%) pertenecían al sexo femenino. La edad más afectada por ese tipo de lesión fue en el rango de 31-40 años, en un segundo lugar en un rango de 21-30 años, se encontró que el mecanismo más frecuente que produjo la fractura fue el accidente de tránsito. El lado afectado más frecuente fue el derecho ya que es el miembro de apoyo del cuerpo. El platillo tibial más frecuentemente dañado fue el externo debido al mecanismo de lesión en Valgo. La lesión que acompaña la fractura es la ruptura del ligamento cruzado anterior. La fractura grado III (COMPRESION FISURADA), es la que tiene la mayor incidencia en los 205 casos revisados. En cuanto al tratamiento el primer lugar fue el quirúrgico con 75%. Con el tratamiento conservador se uso más el yeso fémoro-pédico para la inmovilización.

En el quirúrgico el material usado con mayor frecuencia fue el tornillo para hueso esponjoso, las complicaciones fueron relativamente pocas ya que se tuvo 6.34% de rechazo al material, 3.4% por infecciones y 65.36% que no presentó ninguna complicación.

Por lo establecido se afirma que la fractura grado III según la clasificación de Hohl tiene la mayor incidencia y se propone el empleo del método quirúrgico, para ofrecer el mayor beneficio tanto al paciente como a la institución que lo aplica.

- 10.- Gentili, A. et al. Anterior cruciate ligament tear: Indirect sign al magnetica resonance imaging. Radiology. 1,994 Dec; 193 (3): 835-40.
- 11.- Haines, J.F. et al. Stability of union after tibial shaft fracture. J. Bone Jt. Surg., 1,984 Jan; 66 B (1): 84-88.
- 12.- Hernandez, H. Manual de anatomía humana. Guatemala: U.S.A.C. (pp 325-339).
- 13.- Juarez, G.E. y Serrano, C. Manual de traumatología musculoesquelética principios básicos. Guatemala: Publiesca, 1,986 194p. 158.
- 14.- Lockhart, R.D. et al. Anatomía Humana. México: Interamericana. 1988. 695p. (pp121-127).
- 15.- McEnery, K.W. et al. Fractures of the tibial plateau: value of spiral CT coronal plane reconstructions for detecting displacement in vitro. AJR-Am-J-Roetgenol. 1,994 Nov; 163 (5): 1177-81.
- 16.- Melendreras, T. y Castañeda, L.E. Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental. Guatemala: U.S.A.C. 1,992. 14op.
- 17.- Mercier, L.R., Practical Orthopedics. Chicago: Medical publishers 1,983. 249p. (pp.178-180).

- 18.- Padanilam, T.G. et al. Meniscal detachment to approach lateral tibial plateau fractures. Clin-Orthop. 1,995 May; (314) 192p.
- 19.- Perry, C. R. and Evans, L. Fracture of the lateral tibial plateau, a new surgical approach. J. Bone Jt. Surg. 1984; 66-A 1236-1240p.
- 20.- Quiroz, F. Tratado de anatomía humana. 25de. México: Porrúa 1,985 t.I. (pp 178-182; 283-292).
- 21.- Rouviere, H. Compendio de Anatomía y disección. 3de., Barcelona: Salvat. 1,978. 758p (pp.673-689).
- 22.- Stamer, D.T. et al. Bicondylar tibial plateau fractures treated with hybrid ring external fixator: a preliminary study. J. Orthop-trauma. 1,994 Dec; 8 (6): 455-61
- 23.- Tachdjian, M.O. Atlas de Cirugía Ortopédica pediátrica. Madrid: Interamericana, 1,996 Vol. 1 (pp.786-788).
- 24.- Testut, L. Tratado de anatomía humana. 9de. Barcelona: Salvat 1,980. t.I. (pp.412-420;686-706).
- 25.- Watson jones. Fracturas y lesiones articulares. 4de. London: Livingstone Ltd. 1,955. (pp.314-326).

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: _____
 EDAD: _____ SEXO: _____
 REG.MED. _____
 No. _____
 AFILIACION _____ OCUPACION: _____
 FECHA DE ACCIDENTE: _____

TIPO DE ACCIDENTE: 1.-Accidente de Tránsito. 4.-Traumatismo directo
 2.-Accidente Laboral. 5.-Deportivo
 3.-Atropellado 6.-Otros _____

RODILLA AFECTADA: 1.- Derecha 2.-Izquierda 3.-Ambas

PLATILLO TIBIAL AFECTADO 1.- Externo 2.-Interno 3.-Ambos

GRADO DE FRACTURA: I.-No desplazada IV.-Compresión Total
 SEGUN HOHL II.-Compresión Local V.-Desprendimiento
 III.-Compresión Fisurada VI.-Conminuta

LESIONES QUE LA ACOMPAÑAN:

1)Lesión Meniscal: a.-externo b.-interno

2)Ruptura de ligamento: a)Ligamento cruzado anterior
 b)Ligamento cruzado posterior
 c)Ligamento colateral interno
 d)Ligamento colateral externo

3)Ninguna

TIPO DE TRATAMIENTO: 1.-Conservador 2.-Quirúrgico
 TRATAMIENTO CONSERVADOR: 1.-Yeso 2.-Tracción Esquelética
 3.-Otros

TRATAMIENTO QUIRURGICO: 1.-Reducción abierta más tornillos
 2.-Reducción abierta más tornillos y placa
 3.-Reducción abierta más tornillo y/o placa más Injerto.
 4.-Otros

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO:

- 1.-Infecciones
- 2.-Rechazo al material
- 3.-Ninguna

GLOSARIO

- ABDUCCION: Movimiento que separa una parte del eje del cuerpo.
- ADUCCION: Movimiento que aproxima una parte al eje del cuerpo.
- ARTROSIS: Nombre genérico de las afecciones articulares de origen Degenerativo.
- AVULSION: Extracción o arrancamiento de una parte u órgano.
- CAPSULA: Envoltura membranosa o fibrosa, tapizada de membrana sinovial, que rodea una articulación.
- CARTILAGO: Sustancia elástica, flexible, blanca o grisácea, adherida a las superficies articulares óseas.
- DIAFISIS: Cuerpo o tallo de un hueso largo, comprendido entre los extremos o epifisis.
- EXTENSION: Movimiento por el cual dos segmentos de un miembro se apartan y disponen en línea recta.
- FERULA: Tablilla de madera, cartón, hierro, etc. que se aplica para mantener en su posición partes móviles o desplazadas.
- FLEXION: Acción o defecto de doblar o doblarse.
- FRACTURA: Es la solución de la continuidad de un hueso.
- FRACTURA CON MINUTA: Aquella en la cual un hueso o parte del mismo, quedan reducidos a fragmentos o esquirlas.
- HUESO: Cada uno de los órganos duros, cuyo conjunto forma el esqueleto de la mayoría de vertebrados.
- LEGRA: Instrumento cortante que se emplea en cirugía para desprender el periostio y raspar superficies.
- LIGAMENTO: Cinta, fascículo o membrana de tejido fibroso denso, que sirve como medio de unión a las articulaciones.

- EFISIS: Punto de unión entre la diafisis y la epifisis.
- EULO: Órgano carnoso, productor del movimiento animal.
- EPEDIA: Corrección quirúrgica o mecánica de las deformidades.
- OPOROSIS: Formación de espacios anormales en el hueso, sin descalcificación, por ampliación de sus conductos.
- OGRAFIAS: Fotografías por Rayos X.
- CCION: reposición de una parte, especialmente hueso, en su lugar normal.
- CION: Movimiento del cuerpo alrededor de su propio eje.
- OGRAFIA: Radiografía seriada por planos paralelos.
- MATOLOGIA: Suma de conocimientos relativos a traumatismos y sus efectos.
- GUS: Dirigida hacia afuera.
- US: Dirigida hacia adentro.