

11242  
2ej  
5



Universidad Nacional Autónoma de México

Hospital General 1o. de Octubre

I. S. S. S. T. E.

v. B.  
J. Investigacion

Dr. Miguel Guzmán Pineda

ARTROGRAFIA DE LA RODILLA

# Tesis Profesional

Que para obtener el Grado de  
ISSSTE  
SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA  
\* MAR. 6 1980 presenta  
M. G. DE ALFONSO DE  
DE DR. ROBERTO GONZALEZ RODRIGUEZ

Asesor de Tesis

DR. T. ALEJANDRO FIAS GUILLOT  
Jefe del Servicio de Radiodiagnóstico  
DR. LUIS RAMOS MENDEZ PADILLA



México, D. F.

1986

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

	PAGS.
I.- INTRODUCCION	1
II.- OBJETIVO	2
III.- ANTECEDENTES	3
IV.- MATERIAL Y METODOS	14
V.- RESULTADOS	34
VI.- CONCLUSIONES	51
VII.- BIBLIOGRAFIA	53

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

LA ARTROGRAFÍA DE LA RODILLA SE HA POPULARIZADO EN EL CURSO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS EN OTROS PAISES, LA EXTENSA BIBLIOGRAFÍA MUNDIAL SOBRE EL MÉTODO, PONE DE MANIFIESTO LA RELEVANTE AYUDA DIAGNÓSTICA PARA DEMOSTRAR LA ANATOMÍA INTERNA DE LA RODILLA POR LO QUE OCUPA UN LUGAR DE CONSIDERABLE VALOR PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES DE MENISCO Y OTROS TIPOS DE PATOLOGÍA ARTICULAR .

EL ESTADO ACTUAL DE DESARROLLO Y CONOCIMIENTO QUE SE HA PUBLICADO PROCEDENTE DE FUENTES RADIOLÓGICAS, REVELA QUE SE HA SIMPLIFICADO EN GRAN MEDIDA, CON LA AYUDA DEL CONTROL FLUOROSCÓPICO Y LA DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE CONTRASTE SEGUROS, LOGRANDOSE ALCANZAR ASÍ UN NIVEL DE PRECISIÓN MÁS ALTO DEL QUE SE CONSIGUE CON MÉTODOS CLÍNICOS CONVENCIONALES .

EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS INTENTA LA PRECONIZACIÓN DEL MÉTODO EN NUESTRO MEDIO HOSPITALARIO, DETALLANDO OBJETIVAMENTE LA TÉCNICA, LOS ASPECTOS ARTROGRÁFICOS NORMALES Y PATOLÓGICOS, INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES Y LA COMPROBACIÓN QUIRÚRGICA COMPARATIVA DE NUESTROS ARTROGRAMAS, CONTRIBUYENDO ASÍ CON EL CLÍNICO ORTOPÉDISTA AL DIAGNÓSTICO PRECISO DE LAS ALTERACIONES ARTICULARES .

LO QUE CONSECUENTEMENTE REDUNDARA EN BENEFICIO Y MEJORÍA DE LA ATENCIÓN MÉDICA A UN GRAN NÚMERO DE PACIENTES PREDOMINATEMENTE JÓVENES QUE SON LOS MAS EXPUESTOS A TRAUMATISMOS DEPORTIVOS, LABORALES, AUTOMOVILÍSTICOS O DE AGRESIÓN FÍSICA QUE DA POR RESULTADO COMPLEJA PATOLOGÍA INTRAARTICULAR Y PRINCIPALMENTE LESIONES MENISCALES .

## O B J E T I V O

EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DEL PRESENTE TRABAJO ES EL DEMOSTRAR LOS ALCANCES Y LA UTILIDAD DE LA ARTROGRAFÍA DE LA RODILLA EN EL DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES MENISCALES Y DE OTROS TIPOS DE PATOLOGÍA INTRAARTICULAR .

PARA ELLO SE EFECTUA UNA EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DE CUARENTA PACIENTES SELECCIONADOS CON PATOLOGÍA INTRARTICULAR A LOS QUE SE LES PRACTICO ARTRONEUMOGRAFÍA, NUESTROS HALLAZGOS SERAN COMPARADOS CON LOS QUIRURGÍCOS .

SE EFECTUA UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL MÉTODO COMPARANDO LOS HALLAZGOS MAS FRECUENTEMENTE REPORTADOS EN LA LITERATURA MUNDIAL Y EN NUESTRA CASUÍSTICA QUE COMPRENDE CASOS CAPTADOS ENTRE LOS MESES DE FEBRERO DE 1983 Y AGOSTO DE 1985 .

## ANTECEDENTES

EN NOVIEMBRE DE 1895 WILHEM CONRAD RONTGEN DESCUBRE LOS RAYOS X , UN NUEVO CAPÍTULO DE LA HISTORIA DE LA MEDICINA SE EMPIEZA A ESCRIBIR GRACIAS A ESTE DESCUBRIMIENTO QUE PROVOCÓ UNA FUERTE CONMOCIÓN EN LA CIENCIA EN GENERAL Y EN LA PRACTICA DE LA MEDICINA EN PARTICULAR ,

LA ARTROGRAFÍA DE LA RODILLA FUE PRACTICADA POR PRIMERA VEZ POR WERNDORFF Y ROBINSON EN 1904, SOLO 9 AÑOS DESPUES DEL DESCUBRIMIENTO DE LOS RAYOS X. ESTOS AUTORES UTILIZARON OXÍGENO COMO MEDIO DE CONTRASTE (1) .

EN 1906 HOFFA REALIZÓ ESTUDIOS SIMILARES, ASI COMO ROFFA Y RAUENBUSCH PUBLICARON SUS PRIMERAS EXPERIENCIAS CON ARTROGRAFÍAS, MOSTRANDO LA INYECCION DE OXÍGENO PURO EN LA ARTICULACIÓN .

DURANTE LAS SIGUIENTES DÉCADAS NO HUBO MUCHAS CONTRIBUCIONES MÁS AL ESTUDIO DEL MÉTODO DIGNAS DE MENCIONAR .

BERNSTEIN Y AHRENS EN 1926 UTILIZARON ANHIDRIDO CARBÓNICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS SINOVITIS (2) .

FUE EN 1930 EN QUE BIRCHER Y OBERHOLZER, PUBLICARON SU TRABAJO, PIONERO DE LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE (3) .

EN 1947 MESCHAN Y Mc GRAW PUBLICARON LA UTILIDAD DE LA NEUMOARTROGRAFÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES MENISCALES - INFORMANDO UNA TASA DE EXACTITUD ALTA EN SUS EXPLORACIONES .

NO OBSTANTE, LA NEUMOARTROGRAFÍA CARECÍA DE EXACTITUD EN PRESENCIA DE DERRAMES DE LA RODILLA Y ERA DIFÍCIL DE REPRODUCIR .

LA ARTROGRAFÍA DE CONTRASTE POSITIVO Y DE DOBLE CONTRASTE SURTIÓ GRACIAS A LA APARICIÓN DE LOS PRIMEROS MEDIOS DE CONTRASTE DIYODADOS, PERO LA TOXICIDAD DE ESTOS HIZO DISMINUIR LA UTILIDAD DE LA EXPLORACIÓN.

LA DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE CONTRASTE MÁS SEGUROS A PARTIR DE LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA DÉCADA DE LOS CUARENTAS EN QUE APARECIERON LOS PRIMEROS TRIYODADOS, CONTRIBUYÓ A LA POPULARIDAD DE LA ARTROGRAFÍA, SIN EMBARGO HUBIERON DE PASAR 43 AÑOS PARA QUE --- LINDBLOM LA ACTUALIZARÁ Y COLOCARA EN IMPORTANTE LUGAR DENTRO DE -- LOS PROCEDIMIENTOS DE RADIODIAGNÓSTICO DE LAS ARTICULACIONES EN -- SUS PARTES BLANDAS, SOBRE TODO GRACIAS A LA EXTENSA Y EXCELENTE - MONOGRAFIA PUBLICADA EN 1948 .

EN 1960, ANDREN Y WEHLIN COMBINARON LA TÉCNICA DEL HAZ HORIZONTAL CON LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE, LOGRANDOSE ASI - QUE LA EXPLORACIÓN FUERA MÁS FACIL DE REALIZAR E INTERPRETAR.

EN 1966 FREIBERG Y COLABORADORES POPULARIZARON ESTA - TÉCNICA EN LOS ESTADOS UNIDOS .

EN 1969 RICKLIN Y COLABORADORES, AÑADIERON EL CONTROL - FLUOROSCOPICO AL ESTUDIO DE DOBLE CONTRASTE .

EN 1971 LOS LOGROS DE LOS AUTORES MENCIONADOS ANTERIOR- MENTE FUERON REFINADOS Y POPULARIZADOS POR BUTT Y Mc INTYRE .

LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE CON CONTROL FLUOROS - CÓPICO CONSTITUYE EN LA ACTUALIDAD EL MÉTODO DE ELECCIÓN Y ES LA - TÉCNICA PREFERIDA EN LA MAYOR PARTE DE LOS CENTROS QUE REALIZAN - GRAN NÚMERO DE ESTUDIOS ARTROGRÁFICOS .

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS

LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA ESTÁ CONSTITUIDA POR LA EXTREMIDAD DISTAL DEL FEMÓR Y LA EPÍFISIS PROXIMAL DE LA TIBIA - QUE UNIDAS POR VARIAS ESTRUCTURAS DE IMPORTANCIA, FORMAN LA ARTICULACIÓN MÁS GRANDE Y COMPLEJA DEL CUERPO HUMANO .

EL TEJIDO ÓSEO Y LAS PARTES BLANDAS SE DISPONEN DE - TAL FORMA QUE PERMITEN, ADEMÁS DE LA FLEXIÓN Y LA EXTENSIÓN, MOVIMIENTOS DE ABDUCCIÓN Y ADUCCIÓN QUE PROVOCAN ENSANCHAMIENTO DE LA INTERLÍNEA ARTICULAR EN SU LADO INTERNO O EN EL EXTERNO .

LA SUPERFICIE ARTICULAR DEL FEMÓR SE DIVIDE EN DOS, - UNA PORCIÓN QUE SE ARTICULA CON LA RÓTULA Y OTRA QUE LO HACE CON LA TIBIA; LA SUPERFICIE ARTICULAR DE LA RÓTULA TIENE FORMA DE SILLA DE MONTAR, PLANA Y ASÍMETRICA, SIENDO SU PORCIÓN EXTERNA MAYOR QUE LA INTERNA. LOS DOS CÓNDILOS FEMORALES SE CORRESPONDEN - CON LOS CÓNDILOS ARTICULARES DE LA TIBIA, SIENDO EL CÓNDILO FEMORAL INTERNO DE MAYOR DIÁMETRO LONGITUDINAL Y MENOR DIÁMETRO - TRANSVERSO QUE EL CÓNDILO FEMORAL EXTERNO .

LA MESETA TIBIAL TIENE DOS SUPERFICIES ARTICULARES; - LA INTERNA DE FORMA OVALADA EN SENTIDO ANTEROPOSTERIOR Y MÁS -- CÓNCAVA QUE LA SUPERFICIE ARTICULAR EXTERNA, DE TAMAÑO MÁS PEQUEÑO Y DE CONFIGURACIÓN MÁS REDONDEADA .

LAS DOS SUPERFICIES ARTICULARES DE LA TIBIA ESTÁN LIGERAMENTE ANGULADAS ENTRE SI, Y SE HALLAN SEPARADAS POR LA EMINENCIA INTERCÓNDILEA QUE PRESENTA DOS ESPINAS UNA INTERNA Y OTRA EXTERNA, EN DONDE EL CARTÍLAGO ARTICULAR TIENE UN ESPESOR MEDIO DE 3 A 4 MILIMETROS .

LA CARA POSTERIOR DE LA RÓTULA SE HALLA RECUBIERTA - POR CARTÍLAGO Y SU ASPECTO ES EL DE UN TEJADO APLANADO CON UNA - CRESTA EN MEDIO, DE DIRECCIÓN VERTICAL. LA PORCIÓN EXTERNA DE LA



RÓTULA ES MAYOR Y MÁS CÓNCAVA QUE LA INTERNA .

LA CÁPSULA ARTICULAR ES BASTANTE AMPLIA Y DELGADA, SOBRE TODO EN SU PORCIÓN ANTERIOR; ESTO ES LO QUE HACE POSIBLE INYECTAR CANTIDADES CONSIDERABLES DE AIRE DENTRO DE LA ARTICULACIÓN, SIN QUE ÉSTA QUEDE A TENSIÓN. SE HALLA REFORZADA POR EL LIGAMENTO LATERAL INTERNO QUE EN SU DIRECCIÓN OBLICUA HACIA ABAJO Y ADELANTE DESDE LA CARA EXTERNA DEL CONDILO INTERNO AL EXTREMO SUPERIOR DE LA TIBIA - INCORPORA FIBRAS POSTERIORES QUE SE CONFUNDEN CON ELLA A NIVEL DE LA REGIÓN POPLÍTEA .

POR EL CONTRARIO EL LIGAMENTO LATERAL EXTERNO NO TIENE UNIÓN ALGUNA CON LA CÁPSULA ARTICULAR. LA CÁPSULA ARTICULAR TIENE UNA INSERCIÓN EN EL FEMÓR CERCA DE LOS LIMITES DEL CARTÍLAGO ARTICULAR, EN LA UNIÓN DE LOS CÓNDILOS Y EPICÓNDILOS FEMORALES, MIENTRAS QUE EN LA TIBIA SU INSERCIÓN SE HACE DISTALMENTE A LA DE LOS LIGAMENTOS LATERALES. EL MÚSCULO SEMIMEMBRANOSO ESTRECHA LA CÁPSULA A NIVEL DE SU CARA POSTERIOR RELATIVAMENTE CORTA .

LA NO CONCORDANCIA MENCIONADAS DE LAS SUPERFICIES ARTICULARES ESTÁ COMPENSADA POR LA INTERPOSICIÓN DE LOS MENISCOS O FIBROARTÍLAGOS SEMILUNARES. LOS MENISCOS ESTAN INTERRUPTIDOS A NIVEL DE LAS ESPINAS TIBIALES DE MANERA QUE TIENEN LA FORMA DE MEDIA LUNA CON UN CUERNO ANTERIOR Y OTRO POSTERIOR .

LOS CUERNOS DEL MENISCO EXTERNO ESTÁN MÁS PROXIMOS ENTRE SI QUE LOS DEL INTERNO Y, POR LO TANTO EL MENISCO EXTERNO FORMA UN ANILLO CASI COMPLETO TENIENDO FORMA DE O; MIENTRAS QUE EL INTERNO TIENE MÁS PARECIDO A UNA MEDIA LUNA, TENIENDO FORMA DE C .

EN LA FIGURA 1 . LOS MENISCOS HAN SIDO ELEVADOS POR ENCIMA DE LAS GLENOIDES O PLATILLOS TIBIALES. LOS MENISCOS NO ESTAN LIBRES SINO QUE TIENEN CONEXIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA FUNCIONAL:

LOS CUERNOS SE FIJAN EN LA PLATAFORMA TIBIAL, A NIVEL DE LA SUPERFICIE PREESPINAL ( CUERNOS ANTERIORES ) Y RETROESPINAL --

( CUERNOS POSTERIORES ) .

- CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO EXTERNO (4) POR DELANTE MISMO DE LA ESPINA EXTERNA; CUERNO POSTERIOR DEL MISMO (5) JUSTAMENTE POR DÉTRAS DE LA ESPINA EXTERNA.
- CUERNO POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO (7) EN EL ANGULO POSTERIOR-INTERNO DE LA SUPERFICIE RETROESPIRAL; CUERNO ANTERIOR DEL MISMO (6) EN EL ANGULO ANTEROINTERNO DE LA SUPERFICIE PREESPIRAL;
- LOS DOS CUERNOS ANTERIORES ESTÁN UNIDOS POR EL LIGAMENTO TRANSVERSO (8) QUE ESTA UNIDO ASI MISMO A LA RÓTULA A TRAVÉS DEL PAQUETE ADIPOSEO INFRARÓTULIANO .
- LAS ALETAS MENISCORROTULIANAS (9) SON FIBRAS QUE SE EXTIENDEN - DESDE LOS BORDES DE LA RÓTULA (R) A LAS CARAS LATERALES DE LOS MENISCOS;
- EL LIGAMENTO LATERAL INTERNO LII FIJA SUS FIBRAS POSTERIORES ADemás DE EN LA CÁPSULA ARTICULAR COMO YA SE MENCIONO, EN EL BORDE INTERNO DEL MENISCO INTERNO .
- EL LIGAMENTO LATERAL EXTERNO LLE, AL CONTRARIO, ESTA SEPARADO - DE SU MENISCO POR EL TENDON DEL MÚSCULO POPLÍTEO ( POP ), QUE ENVIA UNA EXPANSIÓN FIBROSA (10) AL BORDE POSTERIOR DEL MENISCO EXTERNO;
- EL TENDÓN DEL SEMIMEMBRANOSO (11) ENVIA TAMBIÉN UNA EXPANSIÓN FIBROSA AL BORDE POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO.

POR ÚLTIMO, FIBRAS DISTINTAS DEL LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR-INTERNO VAN A FIJARSE EN EL CUERNO POSTERIOR DEL MENISCO EXTERNO Y FORMAN EL LIGAMENTO MENISCOFEMORAL (12) .

TAMBIEN EXISTEN FIBRAS DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTEROEXTERNO QUE SE FIJAN EN EL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO INTERNO.

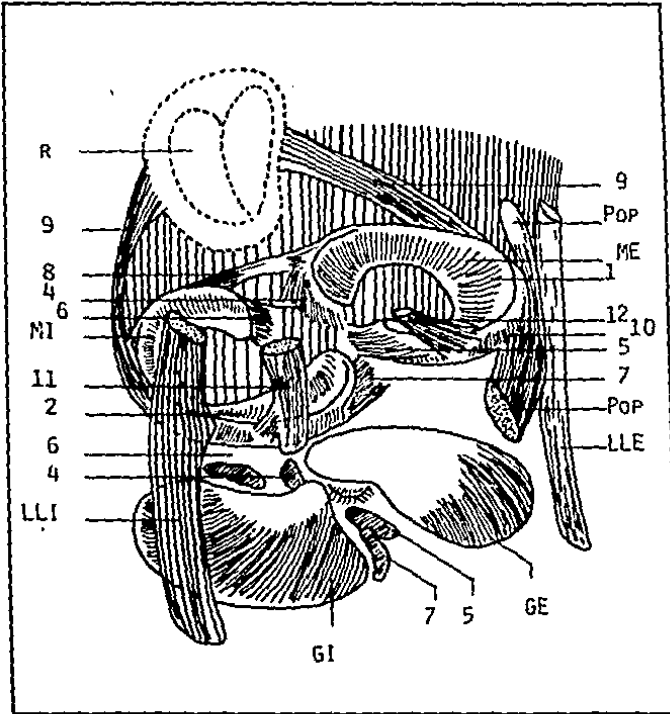


FIG. 1 . ESQUEMA QUE MUESTRA LAS RELACIONES DE LOS MENISCOS CON EL RESTO DE LAS ESTRUCTURAS ARTICULARES .

LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA PUEDE SER DIVIDIDA EN VARIOS COMPARTIMENTOS FIG. 2 , EL COMPARTIMENTO ANTERIOR SE VE CONTINUADO EN SU PARTE SUPERIOR POR EL FONDO DE SACO ANTEROSUPERIOR - ( BOLSA SEROSA SUPRARROTULIANA ) , QUE SE HALLA FRECUENTEMENTE SEPARADA DE LA ARTICULACIÓN POR UN TABIQUE INCOMPLETO .

EL PAQUETE ADIPOSEO INFRARROTULIANO ESTÁ ADHERIDO A LA CÁPSULA , QUE A SU VEZ SE HALLA REFORZADA POR EL TENDÓN ROTULIANO Y ESTRECHA EL COMPARTIMENTO ANTERIOR POR DEBAJO DE LA RÓTULA . EL PAQUETE ADIPOSEO POSTERIOR , SITUADO POR DETRAS DE LOS LIGAMENTOS CRUZADOS , DIVIDE DE FORMA VERTICAL EN DOS AL COMPARTIMENTO POSTERIOR ; LOS MENISCOS A SU VEZ , VAN A DIVIDIR AL COMPARTIMENTO ANTERIOR Y EL POSTERIOR EN ESPACIO CÁPSULAR SUPERIOR E INFERIOR .

SON VARIOS LOS FONDOS DE SACO QUE COMUNICAN CON LA ARTICULACIÓN COMO OCURRE CON EL POPLÍTEO QUE LO HACE A TRAVÉS DE LA VAINA TENDINOSA DEL MÚSCULO POPLÍTEO , EL SEMIEMBRANOSO-GEMELAR Y ALGUNOS FONDOS DE SACO ACCESORIOS MÁS PEQUEÑOS .

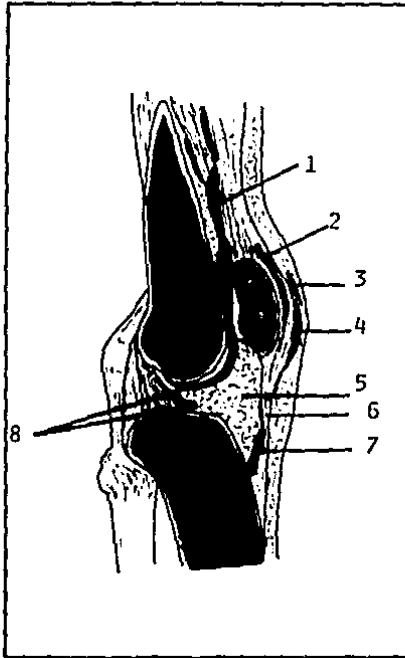


FIG. 2 . CORTE SAGITAL DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA:  
1,BOLSA SEROSA SUPRARROTULIANA; 2,BOLSA SEROSA PRERROTULIANA  
PROFUNDA; 3,BOLSA SEROSA SUPERFICIAL; 4,BOLSA SEROSA MEDIA;  
5,PAQUETE ADIPOSO INFRARROTULIANO; 6,TENDÓN ROTULIANO; 7,BOL-  
SA SEROSA PRETIBIAL; 8,CAVIDAD ARTICULAR .

## INDICACIONES

LA ARTROGRAFÍA DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA ESTA INDICADA EN LOS SIGUIENTES CASOS (2) .

- 1).- TRAUMATISMOS AGUDOS
- 2).- DERRAMES ARTICULARES RECIDIVANTES
- 3).- LESIONES LEVES DE LA RODILLA QUE NO RESPONDEN A TRATAMIENTOS CONSERVADORES .
- 4).- EN LA INTERPRETACIÓN DE AQUELLOS SÍNTOMAS QUE AFECTAN LA RODILLA CUYA SIGNIFICACIÓN ES POCO CLARA, CON O SIN TRAUMATISMO PREVIO, ESPECIALMENTE CUANDO EXISTE UNA MARCADA DISCREPANCIA ENTRE LA SINTOMATOLOGÍA SUBJETIVA Y LOS HALLAZGOS OBJETIVOS .
- 5).- RODILLA BLOQUEADA
- 6).- PLANIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA, CUANDO EXISTE DIFICULTAD EN LA LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN MENISCAL .
- 7).- EN CASOS DE RUPTURAS RECIENTES DE LOS LIGAMENTOS, CUANDO UNA HIPOTÉTICA LESIÓN MENISCAL SOBREAÑADIDA NO PUEDE SER DESCARTADA .
- 8).- CASOS MEDICOLEGALES Y DE COMPENSACIÓN .
- 9).- SÍNTOMAS PERSISTENTES POSTRAUMÁTICOS O RECIDIVANTES .
- 10).- EN CASO DE PERSISTENCIA DE LOS SÍNTOMAS TRAS UNA MENISCECTOMÍA .
- 11).- OSTEOARTRITIS UNILATERAL MONOCOMPARTIMENTAL
- 12).- DIFERENCIACIÓN ENTRE TROMBOFLEBITIS Y QUISTES POPLÍTEOS DISECANTES .
- 13).- ENFERMEDAD DE BLOUNT
- 14).- OSTEOCONDRIITIS DISECANTE .

## CONTRAINDICACIONES

EN REALIDAD SON POCAS LAS CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR LA ARTROGRAFÍA DE LA RODILLA .

ESTAS COMPRENDEN PACIENTES QUE PRESENTEN ANTECEDENTES DE REACCIONES ALÉRGICAS SIGNIFICATIVAS COMO SHOCK, PARO CARDIACO O VASOESPASMO INTENSO CON CUALQUIER MEDIO DE CONTRASTE, LA EXPERIENCIA REVELA QUE LOS QUE CONTIENEN METILGLUCAMINA, TIENEN EL MAYOR RIESGO DE PRODUCIRLAS (4) .

UNA REACCION LEVE PREVIA, COMO UNA URTICARIA, NO CONSTITUYE CONTRAINDICACIÓN, A MENOS QUE EL PACIENTE SEA INTENSAMENTE APRENSIVO.

SE HA DEMOSTRADO QUE LA APRENSIÓN ES PROBABLEMENTE RESPONSABLE DE MUCHOS, SI NO DE LA MAYORÍA DE LOS CASOS DE REACCIÓN A UN MEDIO DE CONTRASTE .

EN LOS PACIENTES EN LOS QUE SE COMPRUEBE ANTECEDENTES POTENCIALES DE HIPERSENSIBILIDAD A LOS MEDIOS DE CONTRASTE POSITIVOS ESTA INDICADO REALIZAR NEUMOARTROGRAFÍA O SEA LA ARTROGRAFÍA CON CONTRASTE DE TIPO NEGATIVO ( AIRE ), LA CUAL SE REALIZARÁ ANTE LA SOSPECHA DE UNA OSTEOCONDritis DISECANTE O CUERPOS LIBRES ARTICULARES .

LAS REACCIONES ALÉRGICAS A LOS MEDIOS DE CONTRASTE INTRAARTICULARES SON MUY RARAS, DEBIDO A LA LENTITUD DE SU ABSORCIÓN, A LAS PEQUEÑAS DOSIS QUE SE APLICAN Y, A QUE ALGUNOS ARTROGRAFISTAS ADICIONAN ADRENALINA .

LOS TRASTORNOS HEMORRÁGICOS Y LA MEDICACIÓN ANTICOAGULANTE SON CONTRAINDICACIONES RELATIVAS. ANTES DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DEBE INTERRUMPIRSE LA ADMINISTRACIÓN DE ANTICOAGULANTES .

EN PACIENTES HEMOFILICOS SE HAN LLEVADO A CABO ARTROGRAMAS EN CASOS MUY INDICADOS CON SUPERVISIÓN DEL CLÍNICO HEMATOLÓGO.

UNA CONTRAINDICACIÓN ABSOLUTA ES LA INFECCIÓN LOCAL DE LA PIEL .

LA INFECCIÓN ARTICULAR NO CONSTITUYE UNA CONTRAINDICACIÓN YA QUE LA ASPIRACIÓN FORMA PARTE DEL TRATAMIENTO (1) ,

SIN EMBARGO EN PRESENCIA DE UNA INFECCIÓN CONOCIDA NO EXISTEN RAZONES PARA PRACTICAR LA ARTROGRAFÍA .



## M A T E R I A L Y M E T O D O S

SE ESTUDIARON RETROSPECTIVAMENTE CUARENTA EXPEDIENTES CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS DE PACIENTES QUE FUERON ENVIADOS AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA, PROVENIENTES DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL GENERAL 1º DE OCTUBRE DEL I.S.S.S.T.E., CON DIAGNÓSTICOS DE PATOLOGÍA INTRAARTICULAR DE LA RODILLA, PRINCIPALMENTE MENISGOPATÍAS .

SE TUVO CUIDADO QUE LOS EXPEDIENTES SE ENCONTRARAN -- COMPLETOS TANTO CLÍNICA COMO RADIOLÓGICAMENTE .

LOS PACIENTES SOMETIDOS AL MÉTODO TENIAN EXÁMEN CLÍNICO ESPECIALIZADO .

HABIENDO EFECTUADO LOS ARTROGRAMAS, SE INCLUYO EN LA REVISIÓN A LOS PACIENTES QUE FUERON SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

SE ESTABLECIÓ Y ESTUDIO LA DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y - SEXO, RODILLA MÁS FRECUENTEMENTE LESIONADA .

LAS LESIONES MENISCALES FUERON AGRUPADAS TOMANDO EN - CUENTA SU LOCALIZACIÓN EN EL FIBROCARTÍLAGO Y EL TIPO DE LESIÓN.

OTROS TIPOS DE PATOLOGÍA INTRAARTICULAR ENCONTRADA - FUÉ ESTUDIADA DE ACUERDO A LOS HALLAZGOS ARTROGRÁFICOS REPORTA - DOS EN LA LITERATURA REVISADA .

SE EXCLUYÓ DEL PRESENTE ESTUDIO A LOS PACIENTES QUE - CURSABAN CON PATOLOGÍA INTRAARTICULAR AGUDA, EN LOS CUALES EL - MÉTODO CONLLEVA EL RIESGO DE INTRODUCIR MAYOR TRAUMA A LA ARTI - CULACIÓN .

## TECNICA ARTROGRAFICA

EXPLORACION RADIOLOGICA SIMPLE DE LA RODILLA : Es necesario obtener radiografías en proyecciones anteroposterior y lateral para el estudio de toda lesión postraumática de la rodilla, sobre todo cuando la sintomatología sea poco clara, ya que el estudio radiológico nos informa de posibles alteraciones existentes en el hueso y en el cartílago, ya sean fracturas, inflamaciones, tumores, anomalías óseas, cuerpos libres intraarticulares o lesiones degenerativas del tipo de la condromalacia, la condromatosis y la osteocondritis .

La exploración radiográfica simple es también útil para el estudio de lesiones en partes blandas, con placas correctamente expuestas es posible valorar en placas laterales los derrames articulares debidos a una sinovitis o a una hemartrosis post-traumática, representadas por sombras de mayor densidad especialmente en el fondo de saco suprarrotuliano e incluso desplazando hacia delante el paquete adiposo infrarrotuliano, más radiotransparente.

Podemos apreciar calcificaciones de los paquetes adiposos, de las bolsas serosas, la sinovitis villosodular puede dar lesiones quísticas en el hueso a nivel de la fosa intercondílea.

En los casos de desgarros de los ligamentos laterales a veces pueden demostrarse con placas en tensión forzada la inestabilidad articular .

El conocido signo de Pellegrini-Stieda indica con seguridad la existencia de una lesión antigua de un ligamento lateral, y se trata de una calcificación de forma irregular o en ocasiones falciforme que aparece en las partes blandas adyacentes al cóndilo femoral, pudiendo ser detectado 3 o 4 semanas después de la lesión .

EN OCASIONES, ALGUNOS FRAGMENTOS ÓSEOS SUFREN AVULSIÓN EN LAS LESIONES DE LOS LIGAMENTOS CRUZADOS, ESTOS FRAGMENTOS PROCEDEN CASI SIEMPRE DEL ARRANCAMIENTO DE LA ESPINA TIBIAL ANTERIOR EN LOS CASOS DE DESGARROS DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR .

TRAS LA PRÁCTICA DE LA MENISCECTOMIA, LA RADIOGRAFÍA SIMPLE DE LA RODILLA PUEDE REVELAR LA EXISTENCIA DE UNA CRESTA OSTEOFÍTICA QUE SE ORIGINA EN EL CONDILO FEMORAL, UN APLANAMIENTO DEL CÓNDILO Y UN ESTRECHAMIENTO DE LA INTERLÍNEA ARTICULAR.

SIN EMBARGO LAS PLACAS SIMPLES QUE SE OBTIENEN EN PACIENTES CON TRASTORNOS INTERNOS DE LA RODILLA SUELEN SER POR LO GENERAL NORMALES O PRESENTAR ALTERACIONES INESPECÍFICAS .

EN LO QUE HACE REFERENCIA A LAS LESIONES MENISCALES, LA EXPLORACIÓN RADIOLOGICA SIMPLE DE LA RODILLA TIENE MUY POCO VALOR DIAGNÓSTICO .

PUEDE AYUDARNOS A VISUALIZAR CALCIFICACIONES DEL MENISCO, EROSIONES OSEAS PRODUCIDAS POR UN GANGLIÓN DE MENISCO, SIN EMBARGO EL DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE CERTEZA DE LOS TRASTORNOS INTERNOS DE LA RODILLA DEPENDE DE LA ARTROGRAFÍA .

## M E T O D O L O G I A

EN NUESTRA SERIE, LA PREPARACIÓN DEL PACIENTE INCLUIA UNICAMENTE AYUNO POR 6 HORAS .

TOMABAMOS DOS PLÁCAS PREVIAS UNA ANTEROPOSTERIOR Y -- OTRA LATERAL SIMPLES EN FORMATOS DE 20X25 CMS. (8X10 PULGS) .

PARA DETERMINAR LA TÉCNICA QUE HABRIA DE UTILIZARSE - EN LA EXPLORACIÓN SE TOMABAN 4 EXPOSICIONES FLUOROSCÓPICAS EN - FORMATO DE 8X10 PULGS. POR LO GENERAL CON TÉCNICA ENTRE 50 Y 60 KVS CON 200 MA Y 1/8 DE SEGUNDO .

LAS PRECAUCIONES DE ANTISÉPSIA INCLUYERON AFEITAR LA ZONA SI LA RODILLA ERA HIRSUTA, LAVABAMOS LA REGIÓN CON YODOPO - VIDONA EN ESPUMA, ENJUAGUE CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA Y APLICACIÓN POSTERIOR DE TINTURA DE MERTHIOLATE .

UTILIZAMOS CUBREBOCA, PRESCINDIENDO DEL USO DE LA BATA QUIRURGICA .

POSTERIOR A LA PREPARACIÓN DE LA REGIÓN NOS CAMBIABAMOS DE GUANTES Y COLOCABAMOS UN CAMPO HENDIDO SOBRE LA REGIÓN.

LA APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ANTISEPTICA DEBERA SER SOBRE UN ÁREA GRANDE PARA FACILITAR LA MANIPULACIÓN DE LA RODILLA .

LOS ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN PARA EFECTUAR UNA ARTROGRAFÍA ESTAN DISPONIBLES EN BANDEJAS DE MATERIAL, COMERCIALIZADAS POR ALGUNOS LABORATORIOS SOBRE TODO EN LOS ESTADOS UNIDOS.

EN NUESTRA SERIE PREPARABAMOS EL EQUIPO AL MOMENTO DE REALIZAR CADA ESTUDIO, SOLICITANDO UN CUBREBOCA, 2 PARES DE ---

GUANTES, CAMPOS ESTERILES, 2 JERINGAS DE PLASTICO DESECHABLES DE 10 Y 20 C.C. , 2 AGUJAS HIPODERMICAS DE 3,5 CMS. DE LARGO DE BICEL CORTO DEL No. 20, LIDOCAINA SIMPLE AL 2%, UNA VENDA ELASTICA DE 10 CMS. DE ANCHO, COMO MEDIO DE CONTRASTE UTILIZAMOS IODANIDA DE MEGLUMINA Y EL IOXITALAMATO DE MEGLUMINA Y MONOETANOLAMINA, - PRESCINDIENDO DEL USO DE LA ADRENALINA .

ALGUNOS AUTORES REALIZAN LA ARTROCENTESIS SIN EL USO DE ANESTESICO LOCAL Y LA MORBILIDAD ES COMPARABLE O POCO MAYOR - QUE USANDOLO, SOBRE TODO SI EL ARTROGRAFISTA NO ESPERA LOS MINUTOS NECESARIOS REQUERIDOS POR LA LIDOCAINA PARA ALCANZAR SU MAXIMA EFECTIVIDAD; ESTO SE DEBE A QUE LA DERMIS COMO LA MAYORIA - DE LOS TEJIDOS, ES MÁS SENSIBLE AL ESTIRAMIENTO O DISTENSIÓN QUE A LA PUNCIÓN .

OTRA INDICACIÓN RELATIVA PARA EL USO DE ANESTESICO - INCLUYE LA INEXPERIENCIA DEL OPERADOR PARA LA COLOCACIÓN INTRA - ARTICULAR DE LA AGUJA .

UN ACUERDO GENERAL ENTRE LOS TRABAJOS DE AUTORES RE-- VISADOS INCLUYE LA INSTILACIÓN DE ANESTESICO LOCAL EN CANTIDADES DE 10 A 20 C.C. DENTRO DE UNA ARTICULACIÓN EXTREMADAMENTE DOLORO SA, PARA FACILITAR LA EXPLORACIÓN FLUOROSCÓPICA Y TAMBIEN COMO - UNA MODALIDAD TERAPEUTICA A CORTO PLAZO .

EL ANESTESICO ES POSTERIORMENTE REASPIRADO DESPUES DE ALGUNOS MINUTOS ANTES DE INTRODUCIR EL MEDIO DE CONTRASTE .

ALGUNOS OTROS AUTORES INTRODUCEN PEQUEÑAS CANTIDADES DE UN AGENTE ANESTÉSICO, DURANTE LA ANESTESIA DÉRMICA INICIAL O CON LA INSTILACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE .

EN NUESTRO TRABAJO SE EFECTUÓ INSTILACIÓN DE LIDOCAI- NA EN CANTIDADES QUE VARIARON DE 5 A 10 C.C. DESDE DERMIS HASTA CÁPSULA ARTICULAR .

## ARTROCENTESIS

APROXIMADAMENTE EL 75% DE LOS AUTORES RECOMIENDAN UN ABORDAJE LATERAL A MEDIA ROTULA O ALGO POR ARRIBA DE ESTA PARALELO AL ACCESO A LA ARTICULACIÓN (5) . FIG. 3 .

PRINCIPALMENTE SE EFECTÚA DEL LADO EXTERNO, YA QUE DE ESTA FORMA EL EXPLORADOR NO TIENE QUE COLOCARSE SOBRE LA RODILLA OPUESTA PARA EFECTUAR LA PUNCIÓN ARTICULAR.

SE ENCONTRO QUE EL ABORDAJE LATERAL A MEDIA ROTULA - ERA EL ÓPTIMO DEBIDO AL MAYOR ESPACIO ENTRE EL CÓNDILO FEMORAL Y LA FACETA MEDIAL DE LA RÓTULA .

LA MANIOBRA AL PUNCIÓNAR COMPRENDE EN DESPLAZAR LA ROTULA HACIA FUERA E INSERTAR LA AGUJA PROFUNDAMENTE POR DEBAJO DE LA SUPERFICIE ROTULIANA (3) .

ESTO FACILITA MANTENER LA POSICIÓN INTRARTICULAR DE LA AGUJA DURANTE LA ASPIRACIÓN SUBSECUENTE DEL LIQUIDO SINOVIAL Y LA MANIPULACIÓN ARTICULAR .

CUANDO NO FLUYE LÍQUIDO SINOVIAL ATRAVÉS DE LA AGUJA LA VERIFICACIÓN DE LA POSICIÓN INTRARTICULAR DEL EXTREMO DISTAL DE LA AGUJA PUEDE EFECTUARSE INYECTANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE MEDIO DE CONTRASTE POSITIVO CON OBSERVACIÓN FLUOROSCÓPICA; AUNQUE ESTE MÉTODO REQUIERE DE TIEMPO ADICIONAL, RADIACIÓN Y AÑADE LA POSIBILIDAD DE UNA INTERRUPCIÓN DE LA TÉCNICA ESTÉRIL; ADEMÁS DE QUE PUEDE CAUSAR DOLOR, SI EL MEDIO DE CONTRASTE POSITIVO HIPEROSMOLAR ES INYECTADO INADVERTIDAMENTE EN LOS TEJIDOS PERIARTICULARES.

OTRO MÉTODO NO FLUOROSCÓPICO, DE VERIFICAR LA COLOCACIÓN DISTAL DE LA AGUJA DENTRO DE LA ARTICULACIÓN CONSISTE EN -

INYECTAR 5 C.C. DE AIRE QUE PUEDE TENER EFECTOS PALPABLES EN EL LADO DE LA RODILLA OPUESTO A LA INYECCION, DISTENDIENDOSE CARACTERISTICAMENTE LA ARTICULACIÓN, Y A LA VEZ EXISTIENDO FALTA DE RESISTENCIA A LA INYECCIÓN ADEMÁS DE QUE EXISTE CIERTA FACILIDAD PARA REASPIRAR LIBREMENTE EL AIRE, RESULTADO DE LA ADECUADA COLOCACIÓN DE LA AGUJA EN EL ESPACIO INTRAARTICULAR .

UN LIGERO MALESTAR ESTÁ ASOCIADO CON LA INYECCION ACCIDENTAL DEL AIRE DENTRO DE LOS TEJIDOS EXTRAARTICULARES CERCA DE LA RODILLA Y SU PRESENCIA NO PLANTEARÁ DIFICULTAD INTERPRETATIVA, PERO SI LO CONTRARIO DE SER CONTRASTE POSITIVO DURANTE LA EXPLORACIÓN SUBSECUENTE .

EN NUESTRO TRABAJO PREFERIMOS UTILIZAR ESTE ÚLTIMO MÉTODO DESCRITO PARA LA VERIFICACIÓN INTRARTICULAR DE LA AGUJA .

CUANDO NO EXISTE DERRAME ARTICULAR, EL SITIO DE INYECCIÓN CAPSULAR, LOCALIZADO EN LA BASE DE LA BOLSA SUPRARRÓTULIANA - CONSISTE EN DOS SUPERFICIES SINOVIALES DELGADAS Y CONTIGUAS, Y EL MEDIO DE CONTRASTE PUEDE SER INYECTADO SIMULTÁNEAMENTE DENTRO Y FUERA DE LA ARTICULACIÓN, POR CONSIGUIENTE ES PREFERIBLE REALIZAR LA ARTROCENTESIS CON UNA AGUJA DE BISEL CORTO, PARA ASÍ INYECTAR EL MEDIO DE CONTRASTE POSITIVO, SOLAMENTE DESPUÉS DE LA DISTENSIÓN INICIAL DE LA ARTICULACIÓN CON AIRE .

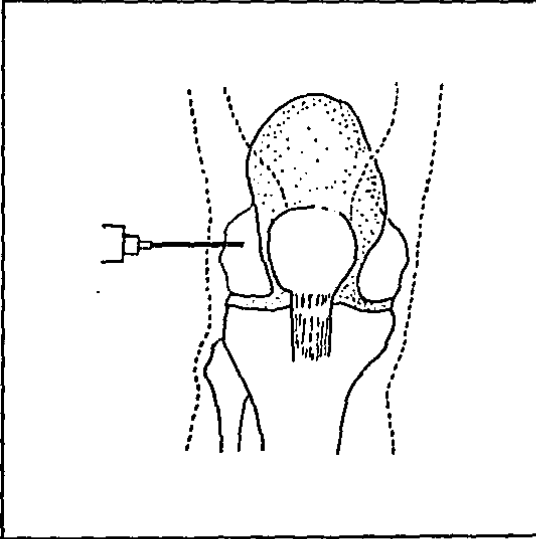


FIG . 3 . SITIO DE PUNCION ARTICULAR

SE EMPUJA LA RÓTULA HACIA FUERA, Y SE EFECTUÁ LA PUN -  
CIÓN A MEDIA ALTURA DE LA RÓTULA O POR ARRIBA DE ESTA .



## MEDIOS DE CONTRASTE

COMO ES SABIDO, LA ARTROGRAFÍA UTILIZANDO CONTRASTE POSITIVO SURGIÓ GRACIAS A LA APARICIÓN DE MEDIOS DE CONTRASTE SEGUROS; DURANTE UN TIEMPO EXISTIÓ CONTROVERSIA ENTRE LA UTILIDAD DE LA ARTROGRAFÍA DE CONTRASTE POSITIVO UNICO Y LA DE DOBLE CONTRASTE EN UNA SERIE AMPLIA PUBLICADA (6) NO HUBO DIFERENCIAS ESTADÍSTICAS ENTRE AMBAS POR LO QUE LA HIPÓTESIS DE QUE NO HAY DIFERENCIAS ENTRE AMBAS TÉCNICAS NO PUEDE SER RECHAZADA .

OTROS AUTORES AFIRMAN QUE EL DOBLE CONTRASTE ES SUPERIOR A LA TÉCNICA DE UN SOLO CONTRASTE, PARTICULARMENTE SI ES ÚNICAMENTE CONTRASTE NEGATIVO (7) .

LA MAYOR PARTE DE LOS AUTORES RECOMIENDAN LA UTILIZACIÓN DEL DIATRIZOATO DE MEGLUMINA SODICO AL 65% EN CANTIDADES QUE VARIAN DE 3 A 5 ML. EN LA TÉCNICA DEL DOBLE CONTRASTE Y 10 ML. EN LA DE CONTRASTE POSITIVO UNICO, PUDIENDO UTILIZARSE MÁS DE ACUERDO A LA EXISTENCIA DE UN DERRAME ARTICULAR, PARA LA EVALUACIÓN DE LA BOLSA GASTROCNEMIA SEMIMEMBRANOSA, EN CASOS DE QUISTES POPLÍTEOS, CONDROMATOSIS SINOVIAL, SINOVITIS VELLOSA Y PARA LA MEJOR EVALUACIÓN DE LOS LIGAMENTOS CRUZADOS .

LOS MEDIOS DE CONTRASTE CON GRANDES CANTIDADES DE SODIO NO DEBEN SER USADOS EN LA ARTROGRAFÍA YA QUE SON LOS RESPONSABLES DEL MALESTAR ASOCIADO A SU INYECCIÓN ACCIDENTAL EN LOS TEJIDOS BLANDOS Y TERMINAMENTE ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN QUE LOS COMPUESTOS QUE CONTIENEN COMO CATION AL SODIO NO DEBEN SER USADOS EN ARTROGRAFÍAS (8) .

EL MEDIO DE CONTRASTE DE ELECCIÓN PARA ARTROGRAFÍAS EN UN ESTUDIO RECIENTEMENTE PUBLICADO DE MORBILIDAD COMPARATIVA -- DESPUES DEL USO DE VARIOS MEDIOS DE CONTRASTE LO CONSTITUYO LA METRIZAMIDA QUE ES UN AGENTE MONOVALENTE SOLUBLE EN AGUA CON UNA OSMOLARIDAD DE 430 MOSM/KG DE AGUA MUY INFERIOR A LA DE LOS MEGLUMI-

NICOS, ESTE PRODUCTO OFRECE UNA DELINEACIÓN NITIDA Y MÁS PROLONGADA DE LAS ESTRUCTURAS INTRAARTICULARES, CON LO CUAL SE PRECINDE DEL USO DE LA ADRENALINA .

LA MAYOR PARTE DE LOS AUTORES RECOMIENDAN EL USO DE LA ADRENALINA AL 1/1000 EN DOSIS DE .3 ML. LA CUAL DISMINUYE LA ENTRADA DE LIQUIDO A LA ARTICULACIÓN EN RESPUESTA AL MEDIO DE CONTRASTE POSITIVO HIPEROSMOLAR Y LA ABSORCIÓN DE ESTE ÚLTIMO FUERA DE LA ARTICULACIÓN (9) .

EN NUESTRA SERIE UTILIZAMOS EN 25 PACIENTES EL IOXITALAMATO DE MEGLUMINA Y MONOETANOLAMINA Y EN 15 EL IODAMIDATO DE MEGLUMINA EN DOSIS DE 5 ML. NO APRECIANDOSE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN CUANTO A LO QUE SE REFIERE A LA MORBILIDAD DE MOLESTIAS POSTARTROGRAFICAS, QUIZAS POR LAS SEMEJANZAS EXISTENTES EN SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS ASI COMO LA AUSENCIA EN CONTENIDO DE SODIO EN AMBOS .

EN NINGUN PACIENTE UTILIZAMOS ADRENALINA .

	ANION	CATION	% DE LA SAL	%	Gr. I	OSMOLARIDAD
VASOBRIX	IOXITALAMATO	MEGLUMINA MONOETAN.	62.5%	320	6.4	1800 MOSM/L
UROMIRON	IODAMIDA	MEGLUMINA	65%	300	6	1700 MOSM/L

CUADRO I . CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS DE LOS MEDIOS DE CONTRASTE POSITIVOS UTILIZADOS EN NUESTRA SERIE .

LA CANTIDAD DE AIRE RECOMENDADA ES EN PROMEDIO DE 45 A 50 C.C. EL CUAL SE INTRODUCE A TRAVES DE UN TUBO ELASTICO CON LLAVE DE TRES VIAS, NOSOTROS COMO RICKLIN PRESCINDIMOS DE LA LLAVE E INTRODUCIMOS EL AIRE CON UNA JERINGA DE 20 C.C. CUIDANDO AL CAMBIAR LA JERINGA QUE NO ESCAPE AIRE, PERO AUNQUE ESTO SUCEDIERA LA ARTICULACIÓN NOS QUEDARÁ DISTENDIDA DE FORMA ACEPTABLE .

LA DISTENSIÓN DE LA ARTICULACIÓN NO HA DE SER EXCESIVA DE TAL FORMA QUE PODAMOS PROVOCAR DOLOR .

LOS SIGNOS PALPATORIOS Y VISUALES DE DISTENSIÓN ARTICULAR PUEDEN SER MÁS INFORMATIVOS QUE LA MEDIDA DE CANTIDADES ESPECIFICAS DE AIRE PARA CADA PACIENTE .

EL LLENADO RETRÓGRADO DE LA JERINGA ES UN SIGNO CONFIABLE DE SOBREDISTENSIÓN INTRARTICULAR .

HASTA HACE 5 AÑOS AUTORIDADES EN ARTROGRAFÍA UTILIZABAN CO<sub>2</sub> COMO MEDIO DE CONTRASTE NEGATIVO, MINK Y DICKERSON EVALUARON EL USO DE ESTE Y EL AIRE EN ARTROGRAFÍAS DE DOBLE CONTRASTE Y MEDIANTE MEDICIONES DE PH ARTICULAR LLEGARON A LA CONCLUSIÓN QUE EL CO<sub>2</sub> DISMINUYE EL PH ARTICULAR Y PROBABLEMENTE POR SU CONJUGACIÓN CON AGUA INTRAARTICULAR INDUCEN FORMACIÓN DE UN ACIDO DEBIL QUE ES EL QUE SEGURAMENTE CAUSA DOLOR A LOS PACIENTES A LOS QUE SE LES ADMINISTRABA EL BIOXIDO DE CARBONO .

EN SUS RESULTADOS CONCLUYEN QUE EL AIRE ES EL ELEMENTO QUE SE DEBE UTILIZAR EN LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE Y CONTRASTE NEGATIVO, YA QUE EL USO DE ESTE SE ASOCIA A MENOS DOLOR POSTARTROGRAFICO, NO CUESTA Y PERSISTE POR MÁS TIEMPO EN EL INTERIOR DE LA ARTICULACIÓN .

## EJERCICIO POSTINYECCION

TRAS RETIRAR LA AGUJA, SE FLEXIONA, EXTIENDE Y ROTA LA RODILLA ACTIVA O PASIVAMENTE PARA QUE EL MEDIO DE CONTRASTE SE DISTRIBUYA POR TODA LA ARTICULACIÓN Y RECUBRA LAS ESTRUCTURAS INTRAARTICULARES .

EL PACIENTE NO ABANDONA LA MESA DE EXPLORACIÓN, YA QUE PUEDEN APARECER LEVES RESPUESTAS VASOVAGALES AL RECUPERAR LA POSICIÓN ERECTA .

ALGUNOS AUTORES INDICAN DEAMBULAR A SUS PACIENTES O LOS COLOCAN DE PIE APOYANDO SOBRE EL MIEMBRO INFERIOR SANO CON EL OBJETO DE ASEGURAR LA LLEGADA DEL MEDIO DE CONTRASTE A LAS PORCIONES MÁS DISTALES DE LA ARTICULACIÓN .

EN NUESTRO TRABAJO SE REALIZARON AL PACIENTE EJERCICIOS PASIVOS Y ACTIVOS DE LA ARTICULACIÓN SIN ABANDONAR EL PACIENTE LA MESA DE EXPLORACIÓN .

NO SE RECOMIENDA EJERCICIOS VIGOROSOS YA QUE PUEDE TENER COMO CONSECUENCIA LA FORMACIÓN DE EXCESIVAS BURBUJAS DE AIRE DENTRO DEL ESPACIO ARTICULAR .

## T E C N I C A   F L U O R O S C O P I C A

LA TÉCNICA DE INTERVENCIONISMO DE ABORDAJE ARTICULAR ES MUY SENCILLA Y SEGURA, LO MÁS IMPORTANTE ES UNA OBSERVACIÓN CUIDADOSA Y UNA TÉCNICA EXPLORATORIA METICULOSA; LA VISUALIZACIÓN RADIOGRÁFICA NÍTIDA DEL MENISCO REQUIERE QUE LA DIRECCIÓN DE LOS RAYOS X SEA TANGENCIAL AL EJE LONGITUDINAL DEL MISMO, - OBTENIENDOSE ASÍ UNA DETERMINACIÓN EXACTA DE SU FORMA .

CUANDO EL HAZ DE RAYOS X SE DIRIGE TANGENCIALMENTE A UNA PORCIÓN ESPECÍFICA DEL MENISCO, LA PROYECCIÓN RADIOGRÁFICA QUE DE ÉSTA OBTENEMOS APARECERÁ NÍTIDA Y CLARA EN LA PANTALLA - RADIOGRÁFICA MIENTRAS QUE LAS RESTANTES PORCIONES SE PERCIBIRÁN BORROSAS O NO PODRÁN SER VISUALIZADAS .

ESTE HECHO EXPLICA PORQUÉ LAS LESIONES MENISCALES - QUE SE DISPONEN TANGENCIALMENTE A LA DIRECCIÓN DE LOS RAYOS X, COMO EN EL CASO DE LAS ROTURAS LONGITUDINALES, SE PUEDEN VISUALIZAR CON CLARIDAD, MIENTRAS QUE LAS ROTURAS TRANSVERSALES SE - APRECIAN DE FORMA BORROSA . FIG. 4 .

PARA OBSERVAR UN MENISCO EN SU TOTALIDAD O CASI SU - TOTALIDAD SE REQUIERE ESTRICTO CONTROL FLUOROSCÓPICO MIENTRAS - SE FLEXIONA Y EXTIENDE ALTERNATIVAMENTE LA RODILLA EN ESTUDIO - UNOS POCOS GRADOS .

LA VISUALIZACIÓN ÓPTIMA DE LOS MENISCOS EN PERFIL - DIRECTO ES OBTENIDA USUALMENTE EN POSICIÓN PRONA Y CON LA RODILLA FLEXIONADA .

ESTO ES DEBIDO A QUE LA MESETA TIBIAL Y EL MENISCO - ORIENTADO SIMILARMENTE ESTÁN INCLINADOS POSTERIORMENTE CON RE - LACIÓN AL EJE LONGITUDINAL DE LA TIBIA .

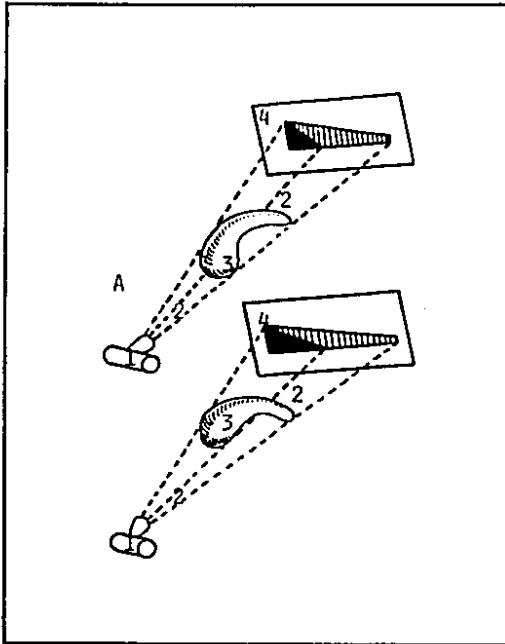


FIG. 4. PRINCIPIOS DE LA VISUALIZACIÓN DE LOS MENISCOS EN LA AR-  
ARTROGRAFÍA; 1, TUBO DE RAYOS X; 2, HAZ CENTRAL DE RAYOS X; 3, CORTE -  
DEL MENISCO EN UNA ZONA TANGENCIAL AL HAZ CENTRAL; 4, CHASIS.  
A) CORTE TRANSVERSAL DE LA PORCIÓN TANGENCIAL DE LA PARTE MEDIA -  
DEL MENISCO (NEGRO); B) SE HA GIRADO EL MENISCO PARA VISUALIZAR EL  
CUERNO POSTERIOR EN UNA POSICIÓN TANGENCIAL .

LA EXPLORACIÓN SE INICIA CON EL MENISCO INTERNO, COLOCANDO AL PACIENTE EN POSICIÓN PRONA, CON LA AYUDA DE UNA PERSONA QUE NOS EFECTUÉ APLICACIÓN DE TRACCIÓN .

CON LA RODILLA EN POSICIÓN LATERAL SE APLICA TENSIÓN EN VALGO PARA ABRIR LA REGIÓN POSTERIOR DEL COMPARTIMENTO ARTICULAR INTERNO, A CONTINUACIÓN SE GIRA LA RODILLA A UNA POSICIÓN OBLICUA POSTERIOR, Y PARA EVALUAR LA PORCIÓN MEDIA CONTINUAMOS GIRANDO HASTA COLOCAR LA ARTICULACIÓN CASI EN PROYECCIÓN POSTERIOR SEGUIMOS GIRANDO HASTA COLOCARLA EN PROYECCIÓN OBLICUA ANTERIOR - PARA DEMOSTRAR EL CUERNO ANTERIOR .

PARA LA EXPLORACIÓN DEL MENISCO EXTERNO COLOCAMOS LA - RODILLA EN POSICIÓN LATERAL, APLICAMOS TENSIÓN EN VARO PARA ABRIR LA PORCIÓN POSTERIOR DEL COMPARTIMENTO ARTICULAR EXTERNO, GIRAMOS LA RODILLA HASTA COLOCARLA CASI EN PROYECCIÓN POSTERIOR PARA MOSTRAR LA PORCIÓN INTERMEDIA DEL MENISCO, LA EXPLORACIÓN CONTINUA - GIRANDO LA ARTICULACIÓN HASTA COLOCARLA EN PROYECCIÓN OBLICUA ANTERIOR PARA DEMOSTRAR EL CUERNO ANTERIOR .

EXISTEN DISPOSITIVOS PARA LA APLICACIÓN DE TENSIÓN QUE SUELEN FIJARSE SOBRE LA RODILLA, APLICÁNDOSE LA FUERZA POR DEBAJO DE LA ARTICULACIÓN .

EL NÚMERO DE RADIOGRAFÍAS QUE SE TOMAN DE CADA MENISCO RUTINARIAMENTE VARIA DE 4 A 8 .

EL EQUIPO DE RAYOS X, EN EL CUAL SE REALIZARON LOS ARTOGRAMAS DE NUESTRA SERIE ES DE 800 MAS, 125 KV CON PUNTOS FOCALES DE 0.3 Y 0.6 MM PROVISTO DE TELEMANDO, FLUOROSCÓPIA, INTENSIFICADOR DE INMAGENES Y CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION .

LA REASPIRACIÓN ARTICULAR ES OTRO PUNTO DE CONTROVER - SIA, ALGUNOS AUTORES, LOS MENOS RECOMIENDAN LA REASPIRACIÓN DES - PUES DE TERMINADO EL ESTUDIO .

OTROS AFIRMAN QUE NO EXISTE DIFERENCIA EN LAS MOLESTIAS POSTARTROGRÁFICAS ENTRE LOS PACIENTES EN QUIENES SE EFECTUÓ LA REASPIRACIÓN Y AQUELLOS EN QUIENES SU RODILLA NO FUE REASPIRADA(10).

SIN EMBARGO HAY REPORTES DE QUE LAS MOLESTIAS SE REDUCEN CON LA REASPIRACIÓN (8) .

EN NUESTRA SERIE REASPIRAMOS A TODOS LOS PACIENTES PROCURANDO ASPIRAR LA MAYOR CANTIDAD POSIBLE DE AIRE Y CONTRASTE POSITIVO OBSERVANDOSE MORBILIDADES ACORDES CON LAS SERIES QUE RECOMIENDAN EL MÉTODO .

PEDIAMOS AL PACIENTE GUARDARA REPOSO POR 24 HRS. LO CUAL ESTAMOS CONCIENTES QUE ES UN TANTO ARBITRARIO YA QUE EL AIRE PUEDE PERMANECER EN LA RODILLA DE 3 A 4 DIAS .

APLICABAMOS UN VENDAJE LIGERAMENTE COMPRESIVO Y SE ADMINISTRABA AL PACIENTE POR VIA ORAL NAPROXEN 500 MGS c/12 HRS POR 3 DIAS; Y SOBRE TODO ACONSEJABAMOS AL PACIENTE NO DAR LA IMPORTANCIA A LA POSIBLE PRESENCIA DE RUIDOS MOLESTOS EN LA ARTICULACIÓN QUE DESAPARECEN EN POCOS DIAS .

LA MAYORIA DE LOS AUTORES RESTRINGEN EN SUS PACIENTES EL EJERCICIO POR 24 HRS .



LAS RADIOGRAFÍAS SERIADAS BAJO CONTROL FLUOROSCÓPICO NOS REPRESENTAN EL TRAYECTO QUE DESCRIBE EL MENISCO, DESDE SU CUERNO POSTERIOR QUE VISUALIZAMOS EN LAS PRIMERAS PROYECCIONES - HASTA EL CUERNO ANTERIOR QUE VISUALIZAMOS EN LAS ÚLTIMAS .

EL CONOCIMIENTO DE CUALES SON LAS CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE CADA UNO DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS DEL MENISCO Y DE CUALES LAS ESTRUCTURAS VECINAS, NOS PERMITE IDENTIFICAR CUÁL ES LA ZONA ESPECÍFICA DEL MENISCO QUE ESTAMOS EXPLORANDO EN UN DETERMINADO MOMENTO. FIG 5 .

EL MENISCO NORMAL : EL MENISCO INTERNO TIENE DISTINTA FORMA QUE EL EXTERNO; EL PRIMERO TIENE UN MENOR RADIO DE CURVATURA Y --- SIEMPRE SE DISPONE SIGUIENDO EL BORDE DEL PLATILLO TIBIAL IN--- TERNO . EL MENISCO INTERNO PRESENTA GRANDES VARIACIONES EN - CUANTO A LA FORMA Y EL TAMAÑO SEGÚN LA PORCIÓN DE QUE SE TRATE.

EL CUERNO ANTERIOR ES BASTANTE PEQUEÑO Y DE Poca ALtura CIFRANDOSE LA ANCHURA MEDIA DEL CUERNO ANTERIOR EN 6 MM. - SU PORCIÓN MEDIA TIENE EL MISMO TAMAÑO E INCLUSO ES MÁS PEQUEÑA SIENDO SU ÁNGULO INTERNO MÁS AGUDO Y CON FRECUENCIA SUS CARAS - FEMORAL Y TIBIAL SON CONCAVAS; EL CUERNO POSTERIOR AUMENTA EN - ALTURA Y ANCHURA CIFRANDOSE ESTA EN 14 MM. SIENDO SU SECCIÓN - TRANSVERSAL LA DE UNA CUÑA ALARGADA Y PUNTIAGUDA CON UNA SUPERFICIE TIBIAL RECTA.

EL MENISCO INTERNO, EN SU TOTALIDAD TIENE FORMA DE COMA REPRESENTANDO SU CUERNO POSTERIOR LA PORCIÓN ENGROSADA DE LA MISMA .

SU CARA INTERNA SE PROLONGA SIN APARENTE SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD CON LA CÁPSULA Y EL BORDE DEL PLATILLO TIBIAL - INTERNO.

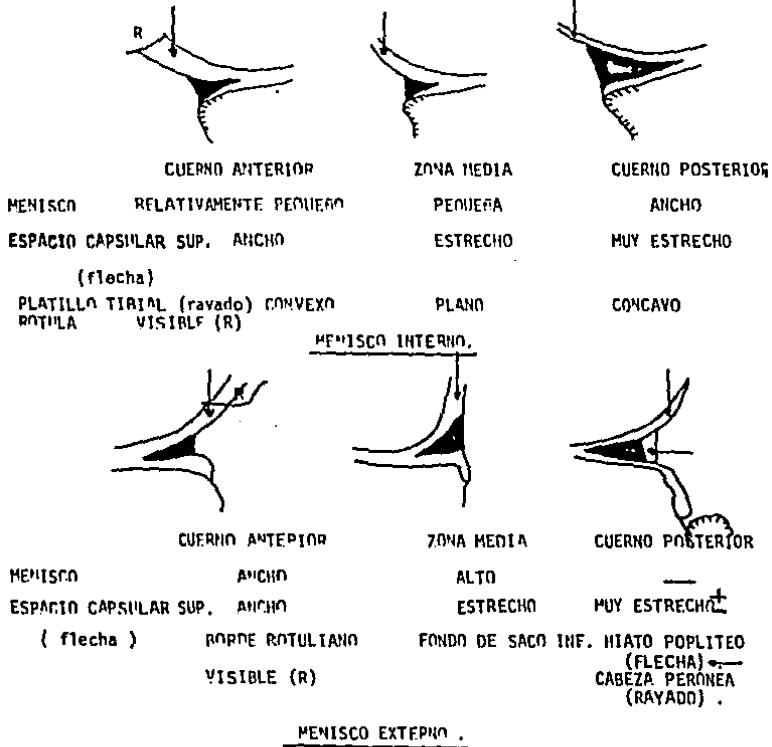


FIG. 5 . SIGNOS DE LOCALIZACIÓN DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS MENISCALES .

ES A NIVEL DE ESTA CARA Y SOBRE TODO EN LA ZONA DEL CUERNO POSTERIOR, DONDE ENCONTRAMOS CON RELATIVA FRECUENCIA UNOS FONDOS DE SACO SITUADOS EN LA UNIÓN DE CÁPSULA Y MENISCO, SOBRE TODO EN SU CARA FEMORAL, OTRAS VECES SE DISPONEN EN SU CARA TIBIAL, Y EN MUY RAROS CASOS SE PRESENTAN EN AMBAS CARAS A LA VEZ .

ESTOS FONDOS DE SACO TIENEN UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 1 A 3 MM. EN OCASIONES SON BASTANTES PROFUNDOS, Y LA IMAGEN ARTROGRÁFICA QUE APRECIAMOS ES MUY SIMILAR A LA DE UNA RUPTURA MENISCAL ANTIGUA DE CONTORNOS LISOS, CUBIERTA POR SINOVIA; EN ESTE ÚLTIMO CASO, CUANDO MENOS DEBE SOSPECHARSE UN AUMENTO DE LA MOVILIDAD DEL MENISCO .

OTRAS VECES, MÁS RARAMENTE, PODEMOS ENCONTRAR FONDOS DE SACO A NIVEL DE LA CARA INFERIOR DEL CUERNO ANTERIOR, DONDE SUELEN TENER POCO TAMAÑO .

EL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO INTERNO LINDA CON LA PARTE INTERNA DE LA BASE DEL PAQUETE ADIPOSEO INFRARROTULIANO; LA ARTROGRAFÍA DE ESTA ZONA PUEDE MOSTRAR UNA SUPERPOSICIÓN DE IMÁGENES QUE NO DEBEN SER CONFUNDIDAS CON UNA RUPTURA .

LA BOLSA SEROSA SEMIMEMBRANOSA GEMELAR SE SUPERPONE FRECUENTEMENTE AL CUERNO POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO LO CUAL PUEDE INTERFERIR EN LA INTERPRETACIÓN .

EN OCASIONES EL MENISCO INTERNO PUEDE SER ATRAVESADO PARCIALMENTE POR EL CONDUCTO DE APERTURA DE UNA BOLSA SEROSA O POR UN FONDO DE SACO RESPECTIVAMENTE .

LA UNIÓN ENTRE EL MENISCO Y LA CÁPSULA SUELE SER FIRME AUNQUE A NIVEL DE LA PORCIÓN TERMINAL DEL CUERNO POSTERIOR, PUEDE ALARGARSE EN FORMA DE ESTRECHO PUENTE TISULAR, LO QUE NO DEBE CONFUNDIRSE CON UNA LESIÓN .

EL MENISCO EXTERNO TIENE UN RADIO DE CURVATURA MÁS PE-

QUEÑO QUE EL DEL INTERNO, Y SUELE TENER FORMA DE ANILLO CASI CERRADO, LA ANCHURA MEDIA DE SU CUERNO ANTERIOR ES DE 10 MM Y LA DE SU CUERNO POSTERIOR DE 9 MM .

EL CUERNO ANTERIOR PRESENTA UN BORDE INTERNO BASTANTE LARGO Y PUNTIAGUDO, Y POR SU CARA EXTERNA SE UNE A LA CÁPSULA ARTICULAR POR UN PUENTE DE TEJIDO CONECTIVO, QUE EN LA ARTROGRAFÍA APARECE MUY DELGADO DEBIDO A LA SUPERPOSICIÓN DEL PAQUETE ADIPOSEO INFRA-ROTULIANO; EN EFECTO, ESTE PAQUETE ADIPOSEO SE SUPERPONE FRECUENTEMENTE AL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO EXTERNO, HECHO QUE NO DEBE LLEVAR A CABO DEFECTOS DE INTERPRETACIÓN POR QUE EL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO ES DE MAYOR TAMAÑO QUE EL DEL INTERNO, EXTENDIENDOSE MÁS HACIA EL INTERIOR DE LA ARTICULACIÓN, Y SIENDO POR LO TANTO MÁS FACILMENTE IDENTIFICABLE .

EN OCASIONES SE ENCUENTRA UN FONDO DE SACO ESTRECHO Y LARGO EN LA CARA TIBIAL DEL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO EXTERNO .

LAS BOLSAS SEROSAS ACCESORIAS SON MUY RARAS A NIVEL DEL MENISCO EXTERNO .

LA ZONA MEDIA DEL MENISCO EXTERNO PRESENTA UNA SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA QUE LA HACE FACILMENTE RECONOCIBLE , LA BASE DE LA CUÑA MENISCAL SE VE ELEVADA A NIVEL DE SUS UNIONES CON LA CÁPSULA PORQUE, SITUADO A NIVEL DE UNIONES INFERIORES DEL MENISCO CON LA CÁPSULA, SE SUELE ENCONTRAR UN FONDO DE SACO QUE SE PROLONGA HACIA ATRAS AL CUERNO POSTERIOR .

EL CUERNO POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO ES INTERRUMPIDO EN SUS UNIONES CON LA CÁPSULA POR EL PASO DE LA VAINA TENDINOSA DEL MÚSCULO POPLÍTEO .

## R E S U L T A D O S

SE ESTUDIARON RETROSPECTIVAMENTE CUARENTA EXPEDIENTES CLÍNICO-RADIOLÓGICOS DE PACIENTES A LOS CUALES SE LES EFECTUÓ - ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE EN LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA ENTRE LOS MESES DE FEBRERO DE 1983 Y AGOSTO DE 1985 .

30 DE LOS PACIENTES CORRESPONDIERON AL SEXO MASCULINO ( 75% ) Y 10 AL SEXO FEMENINO ( 25% ) .

LA DISTRIBUCIÓN POR EDADES SE MUESTRA EN EL CUADRO II. OBSERVÁNDOSE EN ESTE QUE EL 50% DE LOS CASOS CORRESPONDIERON A - PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN ENTRE LA SEGUNDA Y TERCERA DÉCADA DE LA VIDA .

LA EDAD PROMEDIO FUÉ DE 27.4 AÑOS, SIENDO EL PACIENTE MENOR DE 14 AÑOS Y EL MAYOR DE 58 AÑOS .

EDAD	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
0-10	-	-	-	-
11-20	2	7	9	22.5%
21-30	6	14	20	50 %
31-40	1	5	6	15 %
41-50	1	2	3	7.5%
51-60	0	2	2	5 %
-	-	-	-	-
	10	30	40	100.0%

CUADRO II . DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR EDAD Y SEXO .

LA RODILLA MÁS FRECUENTEMENTE AFECTADA EN EL SEXO MASCULINO FUE LA DERECHA 63,3 % Y LA IZQUIERDA EN EL SEXO FEMENINO - 70% . CUADRO III .

RODILLA LESIONADA		E D A D E S					TOTALES
		10-20	21-30	31-40	41-50	51-60	
D E R E C H A	FEMENINO	0	2	1	0	0	3
	MASCULINO	4	9	3	1	2	19
I Z Q U I E R D A	FEMENINO	2	4	0	1	0	7
	MASCULINO	3	5	2	1	0	11

CUADRO III . EN RELACIÓN A RODILLA AFECTADA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO .

EN EL SEXO MASCULINO EL MENISCO MÁS FRECUENTEMENTE AFECTADO FUE EL INTERNO 64,2% .

EN EL SEXO FEMENINO LO FUE EL EXTERNO EN UN 70% DE LOS CASOS .

Y DE LA SERIE TOTAL LAS LESIONES DEL MENISCO INTERNO PREDOMINARON SOBRE LAS DEL EXTERNO EN UN 55,2% DE LOS CASOS, CUADRO IV.

DESGARROS MENISCALES	FEMENINO	MASCULINO
EXTERNO DERECHO	2	6
INTERNO DERECHO	1	12
EXTERNO IZQUIERDO	5	4
INTERNO IZQUIERDO	2	6
	<hr/>	<hr/>
	10	28

CUADRO IV. EN RELACIÓN CON EL MENISCO AFECTADO

EN CUANTO A LA LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN MENISCAL EL CUERNO POSTERIOR RESULTÓ SER EL MÁS AFECTADO EN UN 57.8% DE LOS CASOS.

EL TIPO DE LESIÓN PREDOMINANTE FUÉ EL DESGARRO LONGITUDINAL EN UN 52.6% . CUADRO V .

LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	ANTERIOR 16	TIPO DE DESGARRO	LONGITUDINAL 21
	POSTERIOR 22		TRANSVERSAL 15
			COMPUESTO 6

CUADRO V. EN RELACIÓN CON LA LOCALIZACIÓN Y TIPO DE LESIÓN MENISCAL .

LA CAUSA MÁS FRECUENTEMENTE ATRIBUIBLE A LA LA LESIÓN -  
ARTICULAR FUERON ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN EL 68;4% DE LOS CASOS.

EL SIGNO CLÍNICO MÁS SIGNIFICATIVO DE UNA LESIÓN MENIS-  
CAL, EL BLOQUEO ARTICULAR LO ENCONTRAMOS, EN 19 PACIENTES QUE CO -  
RRESPONDE EXACTAMENTE A UN 50% DE LOS CASOS. CUADRO VI .

CAUSA DE LA LESION	DEPORTIVA	26	BLOQUEO  ARTICULAR	PRESENTE	19
	LABORAL	10		AUSENTE,	19
	OTROS	2			

CUADRO VI. EN RELACIÓN A CAUSA DE LA LESIÓN MENISCAL Y  
PRESENCIA DE BLOQUEO ARTICULAR .

LAS ANOMALÍAS EXTRAMENISCALES 3 EN TOTAL OCUPARON EN -  
NUESTRA SERIE EL 7.5% DE LA PATOLOGÍA ARTICULAR ENCONTRADA. CUADRO  
VII .

	<u>FEMENINOS</u>	<u>MASCULINOS</u>
ANOMALIAS EXTRA MENISCALES	—	CONDROMATOSIS SINOVIAL QUISTE POPLÍTEO DESGARRO DE LIGAMENTO LATERAL INT.

CUADRO VII . ANOMALÍAS EXTRAMENISCALES .



## COMENTARIOS

ANOMALIAS DE LOS MENISCOS : MUCHOS CIRUJANOS ORTOPÉDISTAS, CLASIFICAN LOS DESGARROS DE MENISCOS EN NUMEROSOS SUBTIPOS, EN FUNCIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL DESGARRO O DEL ASPECTO MACROSCÓPICO DE LOS MISMOS (12) .

LA MORFOLOGÍA DE LAS LESIONES MENISCALES ES EXTRAORDINARIAMENTE VARIABLE EN CUANTO AL TIPO DE LESIÓN, DIRECCIÓN QUE SIGUE EL TRAZO, PUDIENDOSE DIFERENCIAR LOS TIPOS DE ROTURA MENISCAL ES -- QUEMATIZADOS EN LA FIGURA 6 .

LAS LESIONES DE LOS MENISCOS PUEDEN SER TAMBIEN CLASIFICADAS ATENDIENDO A SU LOCALIZACIÓN, YA SEA EN EL CUERNO ANTERIOR EN SU PORCIÓN MEDIA O EN EL CUERNO POSTERIOR; SU LOCALIZACIÓN EXACTA - PUEDE SER IMPORTANTE PARA EL CIRUJANO POR QUE LE AYUDA A DECIDIR LA AMPLITUD DEL ABORDAJE OPERATORIO .

CON FRECUENCIA LOS DESGARROS NO PUEDEN DESCRIBIRSE DE - UNA MANERA PRECISA POR SU ASPECTO ARTROGRÁFICO, YA QUE RESULTA DI - FICIL RECONSTRUIR, MUCHAS DE LAS FORMAS COMPLEJAS DE DESGARROS DE - MENISCOS, CUANDO SE OBSERVAN ESTAS ESTRUCTURAS POR CORTES ANATÓMI - COS.

LA MAGNITUD DE LA ALTERACIÓN DEL MENISCO ES BASTANTE MÁS IMPORTANTE, QUE SU DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA ,

EN GENERAL ES POSIBLE DIAGNOSTICAR LOS DESPRENDIMIENTOS PERIFÉRICOS COMO TALES, QUE DEBEN DISTINGUIRSE DE OTRAS FORMAS DE - DESGARROS DE MENISCOS DADAS LAS DIFERENCIAS QUE EXISTEN EN EL TRATA MIENTO.

LOS MENISCOS SON ESTRUCTURAS AVASCULARES Y, POR LO TANTO LOS DESGARROS DE ESTOS NO LLEGAN A CURAR, LA PERIFERIA DE LOS ME -- NISCOS SE ENCUENTRA EN SITUACIÓN ADYACENTE AL SISTEMA VASCULAR DE -

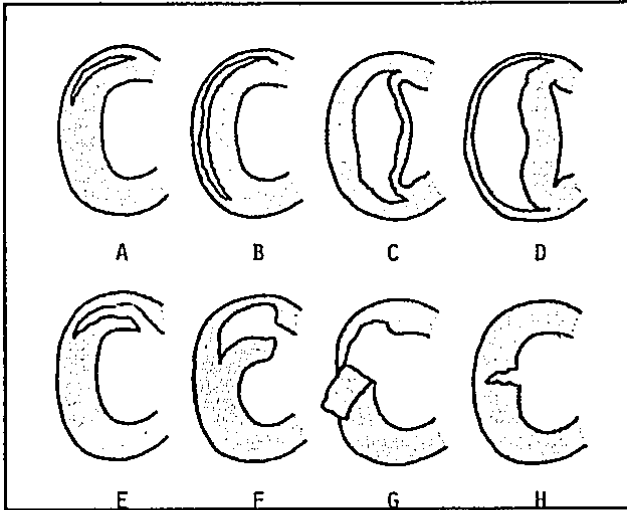


FIG. 6. DIBUJO ESQUEMATICO DE LAS LESIONES DE MENISCO MAS FRECUENTES . A-D) ROTURAS LONGITUDINALES. C-D) ROTURA TOTAL CON DISLOCACIÓN DEL FRAGMENTO MENISCAL INTERNO AL INTERIOR DE LA ARTICULACIÓN (EN "ASA DE CUBO",) A-B) ROTURAS LONGITUDINALES PARCIALES E-G) FORMAS MIXTAS : ROTURAS UNILATERALES DE FRAGMENTOS CON O SIN DESPLAZAMIENTO . H) ROTURA TRANSVERSAL .

LA CÁPSULA; POR LO QUE EN ESTOS CASOS PUEDEN PRODUCIRSE CURACIONES ESPONTÁNEAS, SI SOLO SE TRATASE DE DESPRENDIMIENTO PERIFÉRICO .

DESGARRO DEL MENISCO INTERNO : EL MENISCO INTERNO ES UNA ESTRUCTURA FIBROCARILAGINOSA QUE SE ADHIERE FIRMEMENTE A LA CÁPSULA ARTICULAR POR SU BORDE EXTERNO, DESDE EL CUERNO ANTERIOR AL POSTERIOR; SU PORCIÓN INTERNA ES LISA Y TIENE FORMA DE TRIANGULO ISÓSCELES .

LA PRESENCIA DE MEDIO DE CONTRASTE POSITIVO O NEGATIVO O AMBOS EN EL INTERIOR DEL MENISCO NOS INDICA LA PRESENCIA DE UN DESGARRO EN EL MISMO.

CUALQUIER CAMBIO DE LA FORMA O DEL CONTORNO DEL MENISCO ES ANORMAL, POR LO QUE DEBE EXAMINARSE LA TOTALIDAD DE ESTE PARA EVITAR QUE PASEN INADVERTIDAMENTE DESGARROS DE LOCALIZACIÓN MUY ANTERIOR O POSTERIOR .

LOS DESGARROS ANTERIORES AISLADOS SON MENOS FRECUENTES - QUE LOS POSTERIORES (2) .

LOS DESGARROS PERIFÉRICOS PUEDEN SER PARCIALES O TOTALES Y SUELEN ORIGINARSE EN LA SUPERFICIE TIBIAL, DADO QUE LOS MENISCOS SE DESPLAZAN JUNTO CON EL FEMÚR SOBRE LA TIBIA, LO QUE DA LUGAR A LA PRODUCCIÓN DEL DESGARRO EN LA SUPERFICIE INFERIOR .

ESTOS DESGARROS SUELEN SER LINEALES Y APARECEN A NIVEL - DE LA UNIÓN MENISCOCAPSULAR, PUDIENDO EXTENDERSE DESDE LA SUPERFICIE TIBIAL HASTA LA FEMORAL O MANTENER UNA FIJACIÓN PARCIAL PERIFÉRICA.

LA APARICIÓN DE CUALQUIER ESTRUCTURA EN FORMA DE PUNTA - AFILADA EN LA BASE DE LA FIJACIÓN CAPSULAR DEL MENISCO INTERNO, REPRESENTA PROBABLEMENTE UN DESPRENDIMIENTO O SEPARACIÓN PERIFÉRICA PARCIAL O BIEN UNA SECUELA DE ESTE TIPO DE LESIÓN .

LO ANTERIOR PUEDE CONSTITUIR LA BASE PARA LA APARICIÓN - DE DESGARROS LONGITUDINALES DE LOS MENISCOS .

LOS DESGARROS EN ASA DE CUBO, PUEDEN DAR AL MENISCO UN ASPECTO ROMO O DE CUADRILÁTERO, EN TALES CASOS, EL FRAGMENTO INFERIOR DESPLAZADO ES CON FRECUENCIA INVISIBLE, DEBIDO A QUE SE ENCUENTRA EN LA REGIÓN INTERCONDÍLEA, EN ESTOS CASOS EL MARGEN ROMO INDICA LA SEPARACIÓN DE UN FRAGMENTO .

PUEDEN PRODUCIRSE UN DESGARRO EN ASA DE CUBO, QUEDANDO LOS FRAGMENTOS ADYACENTES ENTRE SI O CON UNA SEPARACIÓN MÍNIMA Y PRESENTANDO UN ASPECTO QUE SIMULA INTEGRIDAD, EL FRAGMENTO INFERIOR PUEDE ENCONTRARSE ROTADO O SEPARADO Y LOS FRAGMENTOS TENER UNA APARIENCIA DE DIFERENTES DIÁMETROS, EL FRAGMENTO INFERIOR PUEDE SER DE MAYOR DENSIDAD, LO QUE INDICARIA QUE HA QUEDADO ATRAPADO MEDIO DE CONTRASTE EN UN DESGARRO VERTICAL .

EN RARAS OCASIONES, LOS DESGARROS OBLICUOS EN ASA DE CUBO PUEDEN DAR LUGAR A UN FRAGMENTO EXTERNO CON EL ASPECTO DE UN MENISCO NORMAL.

CON FRECUENCIA LOS DESGARROS SON COMPLEJOS Y SE PRODUCEN EN VARIAS DIRECCIONES, DANDO LUGAR A DIVERSOS FRAGMENTOS Y A LA ACUMULACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS MENISCOS DE MEDIO DE CONTRASTE, ESTE PUEDE PENETRAR EN EL MENISCO EN FORMA OBLICUA HORIZONTAL O DESDE LAS SUPERFICIES TIBIAL O FEMORAL .

DEBE EXAMINARSE LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MENISCO PARA QUE NO PASEN INADVERTIDOS PEQUEÑOS DESGARROS OBLICUOS POR NO SER VISIBLE EL MEDIO DE CONTRASTE HASTA LA ZONA DE INTERSECCIÓN TIBIAL DEL CUERNO POSTERIOR.

LA REPETICIÓN DE PLACAS Y LA OBTENCIÓN DE TOMAS TARDIAS CON AUMENTO DE LA TENSIÓN Y LIGERAS ROTACIONES SUELEN DEMOSTRAR EL DESGARRO .

SINTETIZANDO EL MENISCO INTERNO SE LESIONA CON MÁS FRE

CUENCIA QUE EL EXTERNO EN PROPORCIÓN DE 3 : 1 , DEBIDO A SUS ESTRECHAS RELACIONES CON LA CÁPSULA Y EL LIGAMENTO LATERAL LO QUE ORIGINA FUERZAS DE TRACCIÓN DESDE LA PERIFERIA, SU CUERNO POSTERIOR ES EL QUE SE LESIONA CON MÁS FRECUENCIA SOBRE TODO EN SU CARA INFERIOR (12,3) .

DESGARRO DEL MENISCO EXTERNO : EL MENISCO EXTERNO ES MÓVIL GRACIAS A SUS FIJACIONES LAXAS EN LAS ZONAS EN QUE PENETRA Y SALE DE LA ARTICULACIÓN EL MÚSCULO POPLÍTEO . ESTA MOVILIDAD ES RESPONSABLE DEL MOVIMIENTO HACIA ARRIBA Y HACIA EL CENTRO QUE SE PRODUCE CON LA APLICACIÓN DE TENSIÓN, POR LO TANTO EL MENISCO EXTERNO NO QUEDA ATRAPADO ENTRE EL CÓNDILO FEMORAL Y EL PLATILLO TIBIAL, Y NO SE DESGARRA CON TANTA FRECUENCIA COMO EL INTERNO .

MUCHOS DE LOS DESGARROS DE LOS MENISCOS EXTERNOS SE PRESENTAN SIN SIGNOS DE LOCALIZACIÓN O BIEN CON DERRAMES RECIDIVANTES .

LOS DESGARROS EXTERNOS PUEDEN APARECER CON SINTOMAS DE DESGARROS INTERNOS, Y LOS DESGARROS BICOMPARTIMENTALES ESTÁN CON FRECUENCIA ENMASCARADOS POR EL COMPONENTE INTERNO .

EL MENISCO EXTERNO, AL IGUAL QUE EL INTERNO, ES UNA ESTRUCTURA SOLIDA CON MARGENES REGULARES; LA APARICIÓN DE AIRE O DE CONTRASTE POSITIVO O AMBOS EN EL INTERIOR DEL MENISCO ASI COMO IRREGULARIDADES DE LA SUPERFICIE NOS INDICA ANORMALIDAD .

LOS DESGARROS EXTERNOS SON A MENUDO COMPLEJOS, CON NUMEROSOS FRAGMENTOS, IRREGULARIDAD Y POCOS RESTOS DE MENISCO NORMAL .

LOS DESGARROS EN ASA DE CUBO DEL MENISCO EXTERNO SON BASTANTE MENOS FRECUENTES QUE EN EL MENISCO INTERNO, PERO DESDE LUEGO SUELEN APARECER .

LOS DESGARROS PERIFÉRICOS DEL MENISCO EXTERNO SON A -  
VECES DIFÍCILES DE DIAGNOSTICAR, DEBIDO A LA COMPLEJA ANATOMÍA  
DE SU REGIÓN POSTERIOR .

SI EL CUERNO POSTERIOR TIENE ASPECTO TRIANGULAR EN LU -  
GAR DE RECTANGULAR, EXISTE UNA FALTA DE MOVILIDAD NORMAL EN TEN -  
SIÓN, ESTA INMOVILIDAD JUNTO CON LA NO VISUALIZACIÓN DE LAS IN --  
SERCIONES PERIFERICAS INDICA LA EXISTENCIA DE UN DESGARRO PERIFE -  
RICO .

PUEDE OBSERVARSE GAS EN LOS TEJIDOS BLANDOS ADYACENTES  
COMO CONSECUENCIA DE LA ROTURA DE LA FIJACIÓN CAPSULAR O DEL LI -  
GAMENTO MENISCOFEMORAL.

LAS DESINSERCIÓNES PERIFÉRICAS PUEDEN ASOCIARSE CON -  
DESGARROS MÁS COMPLEJOS, PUEDEN PRODUCIRSE DESGARROS DE LA POR -  
CIÓN MEDIA DEL MENISCO EXTERNO QUE DAN LUGAR A GRANDES DEFECTOS A  
NIVEL DEL CUERPO MENISCAL .

LAS LESIONES DEL CUERNO ANTERIOR AL CONTRARIO DEL ME -  
NISCO INTERNO SON LAS MAS FRECUENTES (2) .

LA FIGURA NO. 7 ESQUEMATIZA 3 TIPOS DIFERENTES DE LESIÓN MENIS -  
CAL .

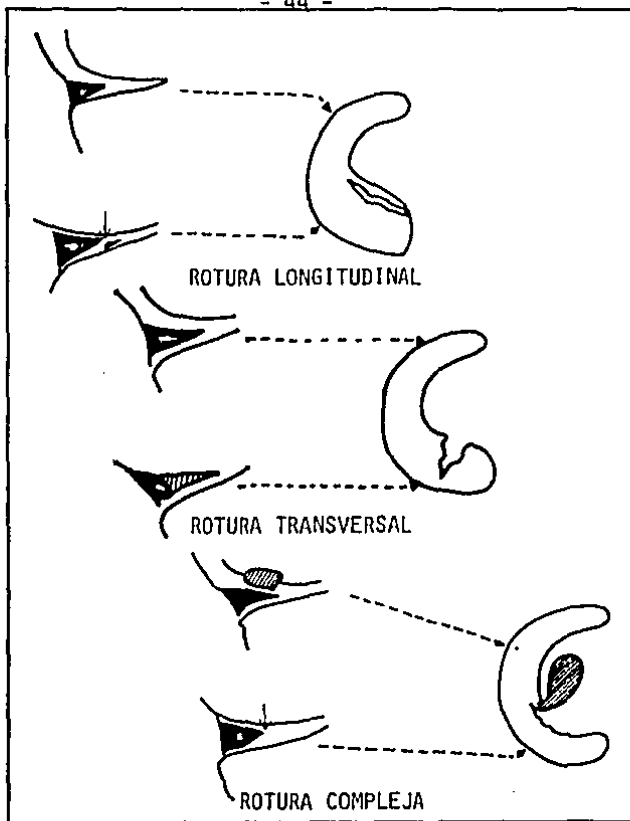


FIG. 7 ESQUEMA QUE MUESTRA 3 TIPOS DIFERENTES DE LESIÓN MENISCAL

**ANOMALIAS EXTRAMENISCALES : CONDROMATOSIS SINOVIAL.** - ES UNA AFECCIÓN DE LA SINOVIAL QUE SE CARACTERIZA POR METAPLASIA CARTÍLAGINOSA Y ÓSEA DE CAUSA DESCONOCIDA, QUE OCURRE EN HOMBRE Y MUJERES POR LO GENERAL DE 30 A 50 AÑOS, CUYO SINTOMA PRINCIPAL ES DOLOR ARTICULAR INTERMITENTE, QUE SE INTENSIFICA POCO A POCO CON EL CORRER DE LOS AÑOS, EL ASPECTO HISTOLOGICO CORRESPONDE A UN OSTEOCONDROMA CON LA FORMACIÓN DE FOCOS CONDROIDES EN LAS MEMBRANAS SINOVIALES - INMEDIATAMENTE DEBAJO DE LAS CÉLULAS QUE TAPIZAN LA SUPERFICIE .

A MEDIDA QUE ESTAS MASAS CRECEN PUEDEN PERMANECER SÉSILES, PERO A MENUDO SE HACEN PEDICULADAS Y EVENTUALMENTE SE DESINSERTAN Y SE SUELTAN COMO CUERPOS LIBRES DENTRO DE LA ARTICULACIÓN.

NO IMPORTA QUE ESTAS MASAS PERMANEZCAN INSERTADAS O ESTÉN LIBRES DENTRO DE LA ARTICULACIÓN, ES HABITUAL QUE SE CALCIFIQUEN O SE OSIFIQUEN .

LA ARTICULACIÓN TOMADA CON MAYOR FRECUENCIA ES LA RODILLA, SEGUIDA POR LA CADERA, AUNQUE RARA EXISTEN CASOS REPORTADOS DE LOCALIZACIÓN EN CODO, TOBILLO, HOMBRO Y MUÑECA .

CERCA DE LA TERCERA PARTE DE LOS CASOS NO SE OSIFICAN - POR LO QUE NO PUEDE HACERSE EL DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO CON LAS TÉCNICAS CONVENCIONALES (13) .

LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE SIN EMBARGO AYUDA A DEMOSTRAR LOS CUERPOS CARTILAGINOSOS PONIENDO DE MANIFIESTO VARIOS O MÚLTIPLES DEFECTOS DE REPLECIÓN LISOS DISTRIBUIDOS POR TODA LA CAVIDAD SINOVIAL (14) .

SIN EMBARGO ES DE HACER NOTAR QUE LOS HALLAZGOS ARTROGRÁFICOS NO SON DISTINTIVOS; OTROS ESTADOS QUE PRODUCEN IMÁGENES SEMEJANTES SON SINOVITIS VELLOSO NODULAR PIGMENTADA, LIPOMA ARBORESCENTE, ARTRITIS REUMATOIDE Y HEMANGIOMA SINOVIAL .



NUESTRO PACIENTE MASCULINO DE 34 AÑOS FUE INTERVENIDO QUIRURGICAMENTE Y EL DIAGNOSTICO FINAL SE EFECTUÓ MEDIANTE ANATOMIA PATOLÓGICA .

QUISTE POPLITEO : UN QUISTE POPLÍTEO ES UNA COMUNICACIÓN ENTRE LA PARTE POSTERIOR DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA Y LA BOLSA DEL SEMIMEMBRANOSO GASTRONECMIO ( BSMG ) .

LOS DERRAMES ARTICULARES DE LA RODILLA O LAS LESIONES POR HIPEREXTENSIÓN PUEDEN CREAR UNA COMUNICACIÓN ENTRE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA Y AL (BSMG) .

LA PRESENCIA O AUSENCIA DE UN QUISTE NO PUEDE CORRELACIONARSE CON NINGÚN TIPO DE PATOLOGÍA INTRAARTICULAR ESPECÍFICA, Y LOS QUISTES CONSTITUYEN UN HALLAZGO ARTROGRÁFICO FRECUENTE EN PACIENTES QUE NO PRESENTAN OTRAS ALTERACIONES DEMOSTRABLES.

SE HA DEMOSTRADO EN UN ESTUDIO AMPLIO REALIZADO POR LINDGREN CITADO POR DALINKA QUE LA BSMG PUEDE COMUNICARSE EN CONDICIONES NORMALES CON LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA Y QUE LA FRECUENCIA DE ESTAS COMUNICACIONES AUMENTABA EN PROPORCIÓN DIRECTA CON LA EDAD .

DESDE EL PUNTO DE VISTA PATOLÓGICO, NO EXISTEN INDICIOS DE HERNIACIÓN DE LA SINOVIAL A TRAVÉS DE LAS ZONAS DÉBILES DE LA CÁPSULA Y LA COMUNICACIÓN ENTRE LA BOLSA Y LA ARTICULACIÓN SE LOCALIZA SIEMPRE EN EL LUGAR EN QUE EL TENDÓN DEL GEMELO SALE DE LA CÁPSULA ARTICULAR .

NUESTRO PACIENTE MASCULINO DE 58 AÑOS DE EDAD, EL MAYOR DE NUESTRA SERIE CON DATOS CLÍNICOS DE TUMORACIÓN PALPABLE EN LA REGIÓN POPLÍTEA FUE DIAGNOSTICADO COMO QUISTE DE BAKER, SE REALIZÓ ARTROGRAFÍA PRINCIPALMENTE DE CONTRASTE POSITIVO, DEMOSTRANDO-

SE LA COMUNICACIÓN ENTRE LA BSMG Y LA ARTICULACIÓN HABIENDOSELE -  
SOMETIDO POSTERIORMENTE A EXTIRPACIÓN QUIRURGICA DEL MISMO .

DESGARRO DEL LIGAMENTO LATERAL INTERNO : EN LOS DESGARROS DEL LI -  
GAMENTO LATERAL INTERNO EN FASE AGUDA, LA SINOVIAL SE DESGARRA, Y  
ES VISIBLE LA APARICIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE QUE SE EXTIENDE BAJO  
EL LIGAMENTO LATERAL Y SUS FIJACIONES CAPSULARES .

ESTAS LACERACIONES SINOVIALES SE CURAN CON RAPIDEZ AL -  
CREARSE UN TAPÓN DE FIBRINA SOBRE LA RASGADURA SINOVIAL .

PARA PODER DEMOSTRAR LA EXTRAVASACIÓN DEL CONTRASTE, DE  
BE EFECTUARSE LA ARTROGRAFÍA DURANTE LAS DOS PRIMERAS SEMANAS DES-  
PUES DE OCURRIDA LA LESIÓN .

NUESTRO PACIENTE MASCULINO DE 38 AÑOS DE EDAD CURSABA  
CON EL PADECIMIENTO CONOCIDO COMO TRIADA DE O'DONAHUE QUE ES LA -  
COMBINACIÓN DE LESIONES ASOCIADAS DE DESGARRO DEL MENISCO INTERNO  
O DEL LIGAMENTO LATERAL INTERNO JUNTO CON LESIÓN DEL LIGAMENTO -  
CRUZADO ANTERIOR .

LOS DESGARROS DE LIGAMENTOS CRUZADOS PARTICULARMENTE -  
CREEMOS QUE ES DIFÍCIL DE DIAGNOSTICAR CON ARTROGRAFÍA CONVENCIO -  
NAL, EXISTEN REPORTES ALTOS DE CÉRTEZA DIAGNÓSTICA AÑADIENDO A LA  
ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE EL USO DE TOMOGRAFÍA LINEAL (15) .

EN EL PRESENTE TRABAJO NO REALIZAMOS TOMOGRAFÍA LINEAL  
EN NINGUN ESTUDIO .

COMPARANDO NUESTROS HALLAZGOS CON LOS QUIRÚGICOS EN --  
CONTRAMOS QUE LAS LESIONES DE LOS MENISCOS, PARTE MEDULAR DE -  
NUESTRO TRABAJO COINCIDE CON RESULTADOS DE SERIES REVISADAS .

LAS LESIONES MENISCALES LONGITUDINALES NOS FUE MAS FA-  
CIL DE APRECIAR PORQUÉ, ESTAS POR SUS CARACTERISTICAS SE DISPONEN  
TANGENCIALMENTE AL HAZ DE RADIACIÓN .

LAS LESIONES MENISCALES TRANSVERSALES ( 2 ) ; Y LESIONES COMPLEJAS ( 4 ) QUE NO PUDIMOS APRECIAR ADECUADAMENTE, NOS LIMITAMOS A SITUAR EL SITIO DE LOCALIZACIÓN O LA EXISTENCIA DE ESTA .

LA CORROBORACIÓN POSTERIOR DE LA FORMA DE LA LESIÓN - LA CORROBORAMOS EN LA NOTA OPERATORIA .

CON LO CUÁL LA EFECTIVIDAD DE CONTRIBUCIÓN DIAGNOSTICA FUE DEL 85% . AUTORES REVISADOS AFIRMAN CERTEZA DIAGNOSTICA DE 95% .



FOTOGRAFIA No. 1 . REVELA UN DESGARRO EN ASA DE CUO DEL  
CUERNO POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO .



FOTOGRAFIA No. 2 . DESGARRO PERIFERICO CON IRREGULARIDAD DE  
LA INSERCIÓN INFERIOR DEL CUERNO ANTERIOR DEL MENISCO EXTER-  
NO .



FOTOGRAFÍA Nos. 3 y 4 . ARTROGRAFÍA EN POSICIONES POSTEROANTERIOR Y LATERAL EN DONDE SE OBSERVAN DIVERSOS DEFECTOS DE REPLECIÓN A NIVEL DE LA CAVIDAD SINOVIAL . CONDROMATOSIS SINOVIAL COMPROBADA .



FOTOGRAFÍA No. 5 . ARTROGRAFÍA EN POSICIÓN LATERAL MOSTRANDO UN QUISTE POPLÍTEO .

## CONCLUSIONES

ESTUDIADOS LOS CUARENTA EXPEDIENTES CLÍNICO-RADIOLÓGICOS DE PACIENTES A LOS CUALES SE LES EFECTUÓ ARTROGRAFÍA DE LA RODILLA LLEGAMOS A LAS SIGUIENTES CONCLUSIONES .

- 1.- LA ARTROGRAFÍA DE DOBLE CONTRASTE CON CONTROL FLUOROSCÓPICO CONSTITUYE EN LA ACTUALIDAD, EL MÉTODO DE ELECCIÓN PARA EVALUAR LOS DESORDENES INTERNOS DE UNA RODILLA LESIONADA, LO --GRANDOSE ALCANZAR CON ESTA UN NIVEL DE PRECISIÓN DIAGNÓSTICA MÁS ALTO DEL QUE SE CONSIGUE CON METODOS CLÍNICOS CONVENCIONALES .
- 2.- LA NEUMOARTROGRAFÍA DE LA RODILLA O SEA LA ARTROGRAFÍA CON -- UN SOLO CONTRASTE DE TIPO NEGATIVO COMO EL AIRE, SÓLO SE DEBE REALIZAR ANTE LA PRESENCIA DE ANTECEDENTES POTENCIALES DE HIPERSENSIBILIDAD A LOS MEDIOS DE CONTRASTE DE TIPO POSITIVO O ANTE LA PRESENCIA DE ANTECEDENTES POTENCIALES DE HIPERSENSIBILIDAD A LOS MEDIOS DE CONTRASTE DE TIPO POSITIVO, O ANTE LA SOSPECHA DE UNA OSTEOCONDRIITIS DISECANTE O LA PRESENCIA -- DE CUERPOS LIBRES ARTICULARES .
- 3.- EL MEDIO DE CONTRASTE DE ELECCIÓN LO CONSTITUYE, LA METRIZAMIDA, SIN EMBARGO SU ALTO COSTO, LIMITA SU UTILIZACIÓN .
- 4.- LA VISUALIZACIÓN RADIOGRÁFICA NITIDA DE LOS MENISCOS REQUIERE UNA OBSERVACIÓN CUIDADOSA Y UNA TÉCNICA EXPLORATORIA FLUOROSCÓPICA METICULOSA .
- 5.- LA REASPIRACIÓN ARTICULAR POSTARTROGRAFICA, NOS REDUCE EL -- INDICE DE MORBILIDAD DE MOLESTIAS POSTERIORES AL ESTUDIO .
- 6.- EL SEXO MASCULINO PREDOMINO EN TODAS LAS SERIES, LAS EDADES FLÚCTUARON ENTRE 14 Y 58 AÑOS, CON UN MARCADO PREDOMINIO DE

PACIENTES EN LA SEGUNDA Y TERCERA DÉCADA DE LA VIDA .

- 7.- LAS LESIONES MENISCALES SON FRECUENTES EN DEPORTISTAS JOVENES QUE SE HALLAN SOMETIDOS A TRAUMATISMOS, POR LA VIOLENCIA EXIGIDA EN LA MAYORÍA DE SUS PRACTICAS .
- 8.- EN NUESTRA SERIE, ACORDE CON LAS REVISADAS, LA LESIÓN DEL MENISCO INTERNO PREDOMINO SOBRE LAS DEL EXTERNO .
- 9.- LA MAGNITUD DE LA ALTERACIÓN MENISCAL, ES BASTANTE MÁS IMPORTANTE QUE SU DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA
- 10.- LAS ALTERACIONES ARTICULARES EXTRAMENISCALES ENCONTRADAS EN NUESTRA SERIE, PONE DE MANIFIESTO PER SE EL VALOR DEL MÉTODO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS INTRAARTICULARES QUE NO SE CONSIGUE CON LOS MÉTODOS CONVENCIONALES .
- 11.- AL COMPARAR LOS HALLAZGOS NUESTRA CONTRIBUCIÓN CON EL CLÍNICO ORTOPÉDISTA, EN EL DIAGNÓSTICO DE LA PATOLOGÍA INTRAARTI - SE APROXIMA CON LAS REVISADAS .

B I B L I O G R A F I A

- 1.- SCHINZ H.R.  
TRATADO DE ROENTGENDIAGNOSTICO. VOL. 1 EDIT. CIENTIFICO MEDICA  
1978 .
- 2.- DALINKA K. MURRAY  
ARTROGRAFIA  
EDIT. SALVAT 1984 .
- 3.- RICKLIN P. - RUTTIMANN A. - DEL BUONO M.S.  
LESIONES MENISCALES  
EDIT. JIMS , 1974 .
- 4.- BAIS M. HORACIO - O'FARRIL C.G. - NEGRETE C.R.  
MEDIOS DE CONTRASTE HIDROSOLUBLES  
REV.MEX. DE RADIOLOGIA VOL. 32 (2) PAGES.75-91 1978 .
- 5.- ARNDT D.R. - HORNS W.J. - GOLD H.R.  
CLINICAL ARTHROGRAPHY  
EDIT. WILLIAMS AND WILKINS PAGES. 1-53 1981 .
- 6.- TEGTMEYER CH. - Mc CUE C.F.  
ARTHROGRAPHY OF THE KNEE: A COMPARATIVE STUDY OF THE ACCURACY  
OF SINGLE AND DOUBLE CONTRAST TECHNIQUES .  
RADIOLOGY 132; PAGES. 37-41, JULY 1979 .
- 7.- KAYE J. JERENY - NANCE E. PAUL  
MENISCAL ABNORMALITIES IN KNEE ARTHROGRAPHY .  
RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA VOL. 19 No. 2 JUNE 1981
- 8.- HALL M.F. - GOLDBERG P.R. - WISHAK D.G. - KILCOYNE F.R.  
SHOULDER ARTHROGRAPHY:COMPARISON OF MORBIDITY AFTER USE OF  
VARIOUS CONTRAST MEDIA .  
RADIOLOGY 154; PAGES 339-341 1985



- 9.- PASTERSHANK S.P. - RESNICK D. - NIWAYAMA G.  
THE EFFECT OF WATER-SOLUBLE CONTRAST MEDIA ON THE SYNOVIAL  
MEMBRANE . RADIOLOGY, 143. PAGES. 331-334 1982 .
- 10.- GOLDBERG R.P. - HALL F.M. - WYSHAK G.  
PAIN IN THE KNEE ARTHROGRAPHY: COMPARISON OF AIR VERSUS CO2 AND  
REASPIRATION VERSUS NO REASPIRATION .  
A.J.R. 136. PAGES. 377-379 , 1981 .
- 11.- HALL M. FERRIS  
METHODOLOGY IN THE KNEE ARTHROGRAPHY  
RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA VOL. 19 No. 2 JUNE 1981.
- 12.- SMILLIE I.S.  
TRAUMATISMOS DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA  
EDIT. JIMS 1981 .
- 13.- EDEIKEN JACK .  
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS HUESOS .  
EDIT. PANAMERICANA JULIO 1984 .
- 14.- PAVLOV HELENE - SCHNEIDER ROBERT  
EXTRAMENISCAL ABNORMALITIES AS DIAGNOSED BY KNEE ARTHROGRAPHY.  
RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA VOL. 19 No. 2 JUNE 1981
- 15.- PAVLOV HELENE - FREINBER H. ROBERT  
AN EASY METHOD DEMONSTRATE THE CRUCIATE LIGAMENTS BY DOUBLE  
CONTRAST ARTHROGRAPHY . RADIOLOGY 126, PAGES. 817-818 MARCH 1978
- 16.- MINK H. JERROLD - DICKERSON RUSSELL  
AIR OR CO2 FOR KNEE ARTHROGRAPHY ?  
A.J.R. 134 PAGES .991-993 MAY 1980

17.- HALL M. FERRIS

PITFALLS IN THE ASSESSEMENT OF THE MENISCI BY KNEE ARTHROGRAPY  
RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA VOL. 19 No. 2 JUNE 1981 .

18.- ARIDA J. EDWARD - MOOKEN T. THOMAS

ARTHROGRAPHY OF THE KNEE USING REMOTE CONTROL FLUORORADIOGRAPHY  
A.J.R. 135 PAGES. 1295-1297 DECEMBER 1980 .

19.- SILVERBACK S.

SIMPLE METHOD OF MARKING KNEE ARTHROGRAMS.  
A.J.R. 136 PAGES. 377-379 1979 .

20.- KAPANDIJI I.A.

FISIOLOGIA ARTICULAR  
EDIT. TORAY-MASSON 1983 .