

hombre tallando un ojo

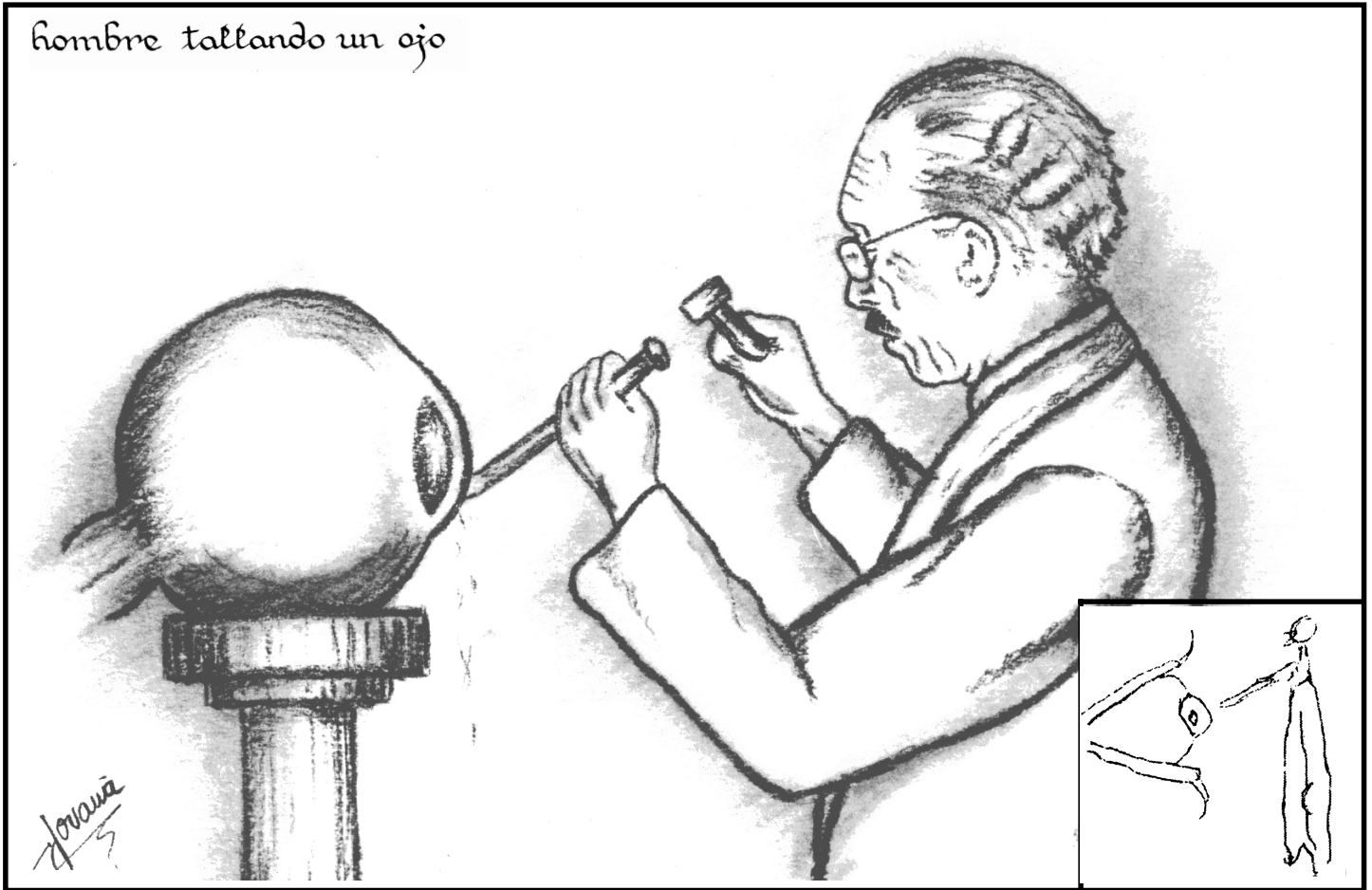


Ilustración para el profesor Barraquer basada en su boceto original (1994)

CONTENIDO

- Instrumental y descripciones quirúrgicas básicas en cirugía de segmento anterior
- Instrumental básico en cirugía de estrabismo y oculoplástica
- Instrumental básico en cirugía de vítreo-retina
- Suturas en oftalmología
- Resumen de suturas utilizadas en cirugía oftalmológica

ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

INSTITUTO BARRAQUER DE AMÉRICA

MANUAL DE INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO
Y
DESCRIPCIONES QUIRÚRGICAS BÁSICAS EN OFTALMOLOGÍA

BEATRIZ ANTZOULATOS, MD

Con la colaboración de:

Alejandro Lávaque, MD
Rafael Bueno García, MD

Instrumentadoras:

Clemencia Velasco
Sandra Patricia Cala
Mayerlyn Ramírez
Martha Lucía Camelo
María Victoria Perea
Martha Rocío Rodríguez

ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

Presidente Fundador

Prof. JOSÉ IGNACIO BARRAQUER MONER

Junta Directiva 2004

Presidente

Dr. FERNANDO ACOSTA GARCÍA

Dra. JUANITA CARVAJAL PUYANA

Dr. FABIÁN MARTÍNEZ IBARRA

Psc. SILVIA MARGARITA GIL ZULETA

Dr. ERNESTO JOSÉ OTERO LEONGÓMEZ

Dr. FEDERICO SERRANO GUERRA

Dr. AGUSTÍN VIDALLER NIETO

Editor

Dr. FERNANDO ACOSTA GARCÍA

Consejo Editorial

Dr. FRANCISCO BARRAQUER COLL

Dra. CARMEN BARRAQUER COLL

Dr. JOSÉ IGNACIO BARRAQUER GRANADOS

Dra. MARÍA EUGENIA SALAZAR DE PIESCHACÓN

Dr. ALEJANDRO ARCINIEGAS CASTILLA

Dr. HERNANDO CAMACHO ACEVEDO

Dra. OLGA WINZ DE WILDE

Dra. ÁNGELA MARÍA GUTIÉRREZ MARÍN

Dra. ALICIA MONTOYA DE DE BEDOUT

Dr. CARLOS HUMBERTO TÉLLEZ CONTI

Dr. CARLOS TÉLLEZ DÍAZ

Dra. OLGA DUARTE DE CANCINO

Dr. HARTMUT WEBER

Dra. LUCÍA HENAO

Dr. FRANCISCO JAVIER VIDALLER NIETO

Tesorero

Dr. ERNESTO JOSÉ OTERO LEONGÓMEZ

Dibujo portada

Jovana Barreto

Fotografía

Carlos Hernández

Coordinadora Editorial

SILVIA MARGARITA GIL ZULETA

Preprensa, impresión y acabados

EDITORA GUADALUPE LTDA.

DEDICATORIA

Que hago a mi Padre: *George Antzoulatos*,
por todo el apoyo brindado en mi formación
académica y científica.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a:

Dra. Carmen Barraquer Coll, MD. Jefe Departamento de Segmento Anterior y Cirugía Refractiva, Instituto Barraquer de América

Dr. Federico Serrano, MD. Jefe Departamento de Oculoplástica, Instituto Barraquer de América.

Dra. María Eugenia Salazar, MD. Jefe Departamento de Glaucoma, Instituto Barraquer de América.

Sra. Luz Adriana Peña, Enfermera Jefe, Sala de Cirugía, Clínica Barraquer.

Dr. Eduardo Prado, Residente de 3er. año (1999). Escuela Superior de Oftalmología.

Sra. Luz Clara Guillén, Asistente Principal, Departamento de Segmento Anterior, Instituto Barraquer de América.

ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

CONTENIDO

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
EDITORIAL	7
INTRODUCCIÓN	8

CAPÍTULO I INSTRUMENTAL Y DESCRIPCIONES QUIRÚRGICAS BÁSICAS EN CIRUGÍA DE SEGMENTO ANTERIOR

PARTE 1	
Instrumental básico en cirugía de segmento anterior	10
- Soluciones utilizadas en cirugía de segmento anterior	11
PARTE 2	
Instrumental accesorio en cirugía de catarata: Extracción extracapsular	12
- Descripción quirúrgica de extracción extracapsular de catarata	13
- Descripción quirúrgica de aspiración de cristalino	15
PARTE 3	
Instrumental accesorio para cirugía de catarata: Facoemulsificación	16
- Descripción quirúrgica de facoemulsificación	17
PARTE 4	
Instrumental accesorio para queratoplastia penetrante	19
- Descripción quirúrgica de queratoplastia penetrante	20
PARTE 5	
Instrumental accesorio para cirugía de glaucoma	22
- Descripciones quirúrgicas básicas en cirugía de glaucoma	23
PARTE 6	
Instrumental accesorio para cirugía refractiva	25

CAPÍTULO II INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE ESTRABISMO Y OCULOPLÁSTICA

PARTE 1	
Instrumental básico en cirugía de estrabismo y oculoplástica	28
- Descripciones quirúrgicas en estrabismo	29
PARTE 2	
Instrumental accesorio en cirugía de oculoplástica	30

- Descripción quirúrgica de resección de pterigion	31
- Descripción quirúrgica de resección de chalazion	31
- Descripción quirúrgica de enucleación	31
- Descripción quirúrgica de evisceración	35
- Descripción quirúrgica de enucleación-evisceración (enuvis)	35
- Descripción quirúrgica de dacriocistorrinostomía	38

CAPÍTULO III INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE VÍTREO-RETINA

Instrumental básico en cirugía de vítreo-retina	39
- Descripción básica en cirugía de vítreo-retina	40

CAPÍTULO IV SUTURAS UTILIZADAS EN OFTALMOLOGÍA

Clasificación de las suturas	41
Clasificación legal de las suturas	46
Ventajas y desventajas de las diferentes suturas	47
Calibre de la sutura	47
Características de las suturas	49
Aspectos legales de la comercialización de las suturas	50
Agujas en oftalmología	51
RESUMEN DE SUTURAS UTILIZADAS EN CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA	55
RESUMEN DE USO DE LAS SUTURAS EN CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
INSTRUCCIONES DE PUBLICACIÓN	59

EDITORIAL

El paso acelerado en el desarrollo de la cirugía ocular acarrea nuevas técnicas y tecnologías las cuales son en algunos casos imposibles de seguir. La constante evolución humana y científica induce a la búsqueda de nuevas ayudas que nos permiten realizar procedimientos quirúrgicos de una manera ágil, segura y reproducible. Presencia de esta evolución marcada ha sido notoria en las últimas décadas en los campos de la cirugía refractiva, cirugía de vítreo y retina y de la cirugía de segmento anterior al igual que en todas las subespecialidades oftalmológicas. Para nosotros como especialistas, es en algunos casos imposible seguir de cerca todos estos desarrollos y cuando por fin los conocemos, algunos se han vuelto ya obsoletos.

En vista de esta explosión demográfica de nuevo instrumental quirúrgico, nombres como Osher, Akahoshi, Nagahara, Kelman, etc. retumban en nuestras cabezas durante el procedimiento quirúrgico confundiendo nuestros conocimientos hasta el punto de hacernos entrar en pánico. Es por eso de vital importancia hacernos a un instrumental básico e ir complementándolo en la medida que nuestra experiencia y habilidad evolucionan. La adecuada conformación del instrumental quirúrgico en cirugía oftálmica puede hacer la diferencia entre el éxito y el fracaso. Por esta razón es de vital importancia que los oftalmólogos tengan un conocimiento profundo del instrumental básico a ser utilizado en las distintas subespecialidades oftalmológicas a la vez que del instrumental accesorio disponible en el mercado para complementar los distintos procedimientos.

En esta edición de los Archivos de la Asociación Americana de Oftalmología y Optometría se hace una revisión exhaustiva del instrumental quirúrgico básico y complementario utilizado en las distintas especialidades en la Clínica Barraquer al igual que las descripciones quirúrgicas por procedimiento.

Es un esfuerzo multidisciplinario por transmitir a las nuevas generaciones aquellas bases que tienen sus raíces en las décadas pasadas y que durante el proceso de entrenamiento se da por entendido gracias a la diligencia de nuestras brillantes instrumentadoras quirúrgicas. Complementa el conocimiento que va más allá de estirar la mano y decir “necesito una pinza”. Nos acerca no solamente con el nombre del instrumento sino su utilidad en los distintos procedimientos oftálmicos.

Esperamos este manual sirva de guía para los oftalmólogos miembros de la Asociación y ayude a unificar conceptos relacionados con el instrumental quirúrgico y su uso.

Ernesto J. Otero, MD

INTRODUCCIÓN

En la cirugía oftalmológica, se han desarrollado diferentes técnicas quirúrgicas y múltiples instrumentos que han permitido lograr cada vez mejores resultados.

El Instituto Barraquer de América, a través del legado del Profesor José Ignacio Barraquer Moner (Q.E.P.D.), ha dado un aporte importante a la cirugía oftalmológica, tanto en Colombia, como en el mundo.

Con el fin de unificar conceptos y facilitar el desenvolvimiento de los principiantes en esta área, hemos desarrollado este Manual, que recopila en forma práctica y resumida, una lista de instrumentos con su descripción respectiva y una lista de descripciones de los principales procedimientos que aprendimos en esta Institución.

Esperamos que la información obtenida al consultar estas páginas llene sus expectativas. Así habremos logrado nuestro propósito.

CAPÍTULO I

INSTRUMENTAL Y DESCRIPCIONES QUIRÚRGICAS BÁSICAS EN CIRUGÍA DE SEGMENTO ANTERIOR

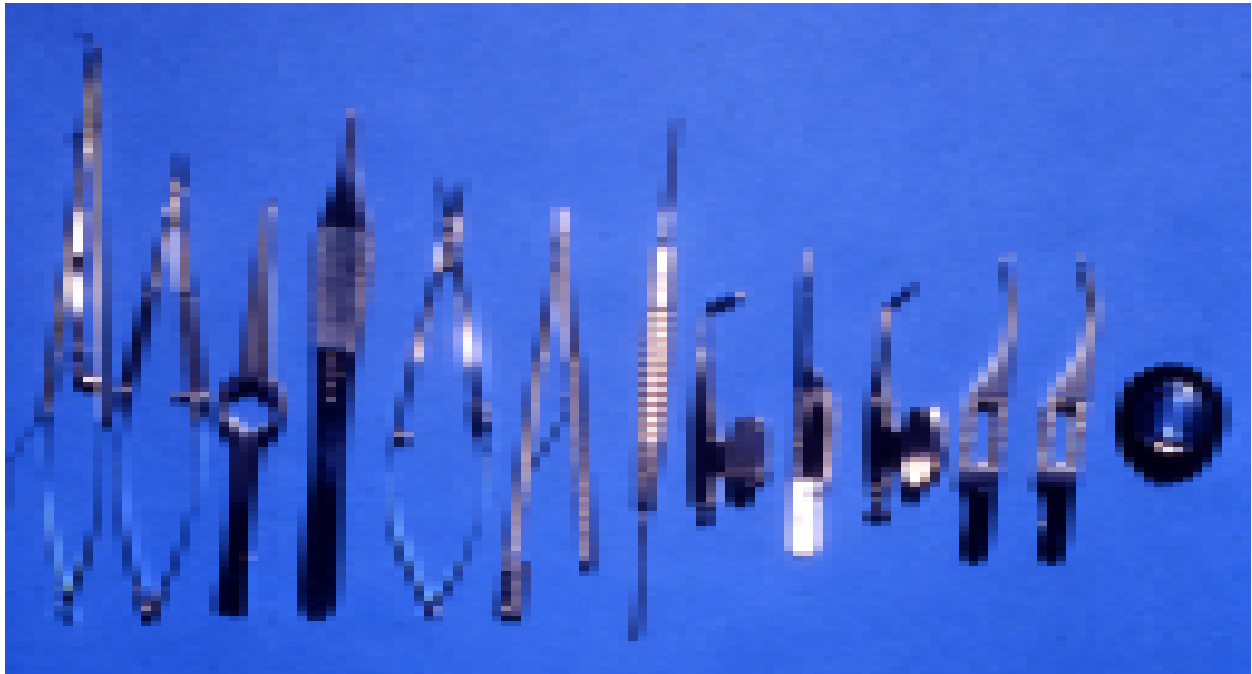


Foto No. 1. Instrumentos básicos en cirugía de segmento anterior

1.	PORTA AGUJAS CON TOPE:	Colocar el punto de recto (Seda 4-0 p/5), doblar aguja de insulina
2.	PORTA AGUJAS FINO:	Manipular la sutura 9-0, 10-0
3.	PINZA DE RECTO:	Colocar el punto de recto superior
4.	PINZA DE ADSON SIN DIENTES:	Manipular esponjas, tracción conjuntival. Es opcional
5.	TIJERA DE COLGAJO:	Realizar el colgajo córneo-escleral
6.	PORTACUCHILLAS:	Realizar paracentesis, cortar puntos
7.	ESPÁTULA PLANA:	Reponer el iris
8.	TIJERA PARA IRIDECTOMÍA DE WECKER-BARRAQUER:	Realizar iridectomía periférica, cortar cápsula
9.	PINZA CONJUNTIVAL:	Hacer tracción conjuntival
10.	PINZA DE VON MANDACH:	Retirar la cápsula anterior, extraer coágulos
11.	PINZA COLIBRÍ CON DIENTES:	Suturar el colgajo, manipular la conjuntiva
12.	PINZA COLIBRÍ SIN DIENTES:	Anudar la sutura
13.	TONÓMETRO DE BARRAQUER:	Tomar la presión intraocular preoperatoria

PARTE 1 - INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE SEGMENTO ANTERIOR

En la siguiente sección se nombrarán los instrumentos básicos que se utilizan en toda cirugía de segmento anterior y su uso principal. Posteriormente añadiremos los instrumentos según el tipo de cirugía que se describa.

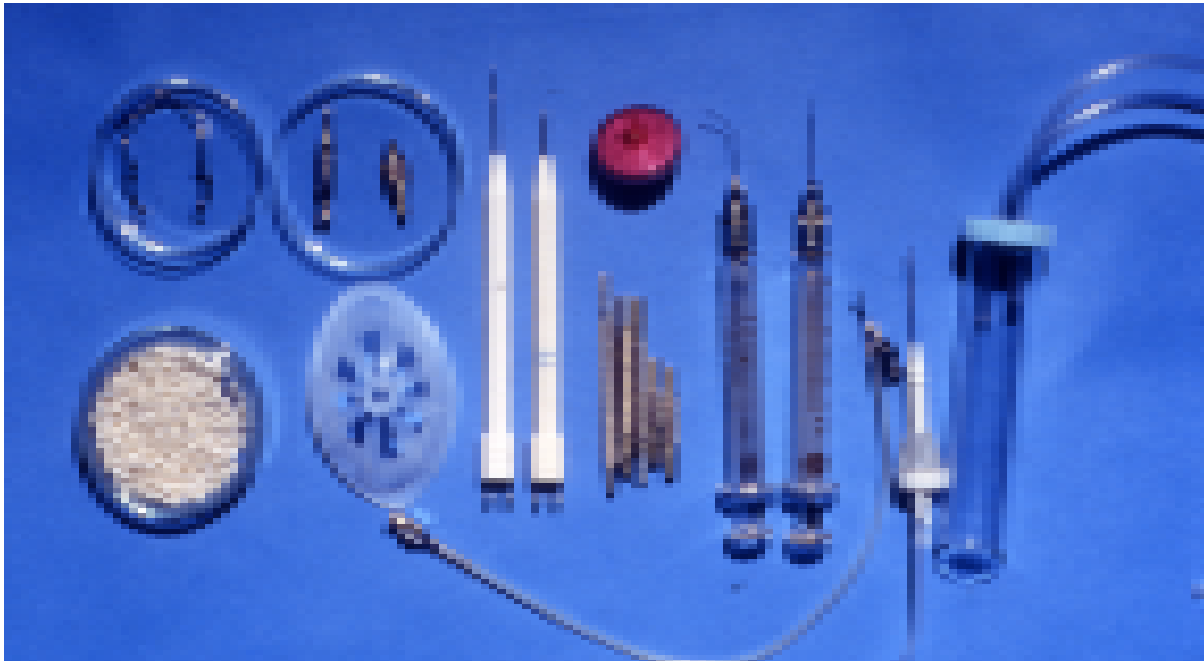


Foto No. 2. Instrumentos básicos en cirugía de segmento anterior

1.	CÁPSULA DE PETRI:	Colocar el lente intraocular en solución salina balanceada
2.	ESPONJAS PEQUEÑAS:	Secar, realizar maniobra de Smith
3.	CASCARILLA:	Ocluir el globo en el postoperatorio inmediato
4.	BLEFAROSTATO COLIBRÍ:	Separación de párpados
5.	SERAFINA:	Sujetar el punto de recto
6.	"PITORRO":	Conecta a la solución para lavar
7.	DIATERMIA DE CONO:	Realizar hemostasia de puntos sangrantes
8.	DIATERMIA PLANA:	Realizar hemostasia bajo campo húmedo
9.	FILTRO:	Filtrar soluciones intraoculares, se conecta a la jeringa
10.	EMPATES:	Conectar las cánulas a los cables de aspiración e irrigación
11.	JERINGAS:	Injectar soluciones intraoculares
12.	CÁNULA DE IRRIGACIÓN Y ASPIRACIÓN DE SIMCOE:	Irrigar, aspirar corticales
13.	VITREÓFAGO CONECTADO A ASPIRACIÓN O A FACO:	Realizar vitrectomía anterior
14.	VASO DESECHABLE CONECTADO A LA BOMBA DE ASPIRACIÓN:	Aspirar

Se han esquematizado en forma sencilla los pasos de las cirugías convencionales, entendiendo que estas técnicas pueden variar con el paso del tiempo y según la preferencia de cada cirujano. (Fotos N° 1-2).

Soluciones Utilizadas en Cirugía de Segmento anterior

1. Solución salina balanceada o solución Ringer lactato
2. Viscoelástico
3. Aire
4. Acetilcolina
5. Lidocaína al 1% ó 2% con adrenalina + 2 cc de solución salina
6. Lidocaína al 2%: Anestesia subtenoniana 3 cc
7. Proparacaína: Analgesia tópica
8. Antibiótico ½ cc + decadrón ½ cc: Inyección subconjuntival

CÁNULAS	FUNCIÓN
• Cánula N° 25:	Inyectar soluciones, hidrodisección, hidrodelaaminación
• Cánula N° 27:	Inyectar soluciones (viscoelástico)
• Cánula N° 22 ó N° 24:	Aspirar masas
• Cánula de Kratz:	Aspirar
• Cánula de irrigación:	Irrigar solución salina para mantener la cámara anterior

PARTE 2 - INSTRUMENTAL ACCESORIO EN CIRUGÍA DE CATARATA:
EXTRACCIÓN EXTRACAPSULAR



Foto No. 3. Instrumental accesorio en cirugía de catarata: Extracción extracapsular

1.	MICROCUCHILLETE RECTO DESECHABLE:	Demarcar el colgajo
2.	MICROCUCHILLETE DE 15 GRADOS:	Hacer paracentesis
3.	AGUJAS DE INSULINA No. 25 y 26:	Realizar capsulotomía, capsulorrexis
4.	ASA DE IRRIGACIÓN:	Extraer el núcleo en catarata madura
5.	COMPÁS:	Medir
6.	PINZA COLIBRÍ 16:	Realizar iridectomía periférica
7.	TIJERA DE VANNAS:	Cortar puntos
8.	RETRACTOR DE IRIS:	Dilatar iris
9.	ESPÁTULA REDONDA O DE CICLODIÁLISIS:	Liberar bandas vítreas, reponer el iris
10.	GANCHO ROTADOR:	Rotar el lente intraocular
11.	PINZA PARA LENTE INTRAOCULAR DE ANIS:	Introducir el lente intraocular

Descripción quirúrgica de extracción extracapsular de catarata

Datos básicos:

- Fecha:
- Paciente:
- Historia clínica:
- Cirujano:
- Ayudante:
- Anestesia: General - Local - Subtenoniana
- Aquinesia: Parcial - Total
- Dilatación pupilar: 9 mm.

Preparación:

- Campos, bléfaro, lavado.
- Punto de recto superior (si es con anestesia subtenoniana no se coloca).
- Tonometría.

Procedimiento quirúrgico:

- Colgajo conjuntival con tijera de colgajo de 10 a 2.
- Hemostasia con diatermia plana bajo campo húmedo.
- Talla de colgajo esclero-corneal con microcuchillete recto desechable.
- Paracentesis con cuchillete de 15 grados a las 11.
- Viscoelástico en cámara anterior.
- Capsulotomía en 360 grados con aguja de insulina doblada.
- Apertura del colgajo esclero-corneal de 110 grados con tijera de colgajo de derecha a izquierda.
- Extracción del núcleo con maniobra de Smith (presión/contrapresión) o con asa conectada a la irrigación (en catarata madura).
- Se colocan 2 puntos de nylon 10-0 a las 11 y a la 1.

- Aspiración de restos de masas con cánula de Simcoe conectada a la aspiración (o con cánula de Kratz y cánula de irrigación).
- Viscoelástico en cámara anterior (Aire opcional).
- Se coloca LIO intrasacular o en sulcus.
- Se rota el LIO con gancho rotador.
- Acetilcolina en cámara anterior (opcional).
- Aspiración e irrigación de viscoelástico con cánula de Simcoe.
- Iridectomía periférica a las 11 (opcional).
- Se sutura el colgajo con 5 puntos separados de nylon 10-0.
- Se entierran los cabos.
- Se retira punto de recto (si se colocó).
- Sutura de conjuntiva con 2 puntos paralimbares de nylon 10-0.
- Inyección subconjuntival antibiótico ½ cc + decadrón ½ cc (opcional).
- Se aplica pilocarpina ungüento, antibiótico tópico (opcional).

Resultado inmediato:

- Pupila negra, central, redonda, aire en cámara anterior, lente intraocular centrado.

Ejemplo incidentes:

- Presión vítrea durante el procedimiento, sin complicaciones.
- Ruptura capsular nasal o temporal.
- Diálisis capsular de 1 a 3.
- Vitrectomía anterior con vitreófago conectado a faco.
- Iridodiálisis de 10 a 1.

Medicación:

- Antibiótico V.O.
- Antibiótico tópico
- AINE tópico
- Esteroide tópico

Evaluación del curso post operatorio

- Día 1
- Día 3
- Día 5
- Día 7
- Día 15: Pedir refracción en 15 días
- 1er. mes: Dilatar, ver fondo de ojo

Descripción quirúrgica de aspiración de cristalino

- Campos, bléfaro, lavado
- Punto de recto superior (Si es con anestesia subtenoniana no se coloca).
- Tonometría
- Paracentesis a las 2 y a las 8
- Viscoelástico en cámara anterior
- Capsulorrexia con aguja doblada
- Hidrodissección del núcleo
- Aspiración del cristalino con cánula de Simcoe conectada al vaso de aspiración o cánula de Kratz y de irrigación.
- Apertura del colgajo córneoescleral de 100° con tijera de colgajo.
- Puntos a las 10 y 2 con nylon 10-0.
- Viscoelástico en cámara anterior.
- Se coloca lente intraocular en sulcus o en saco (si es posible).
- Aire y solución salina balanceada en cámara anterior obteniéndose buen tono ocular.
- Acetilcolina en CA.
- Cierre del colgajo con puntos separados de nylon 10-0.
- Antibiótico + decadrón subconjuntival (opcional).

PARTE 3 - INSTRUMENTAL ACCESORIO PARA CIRUGÍA DE CATARATA: FACOEMULSIFICACIÓN

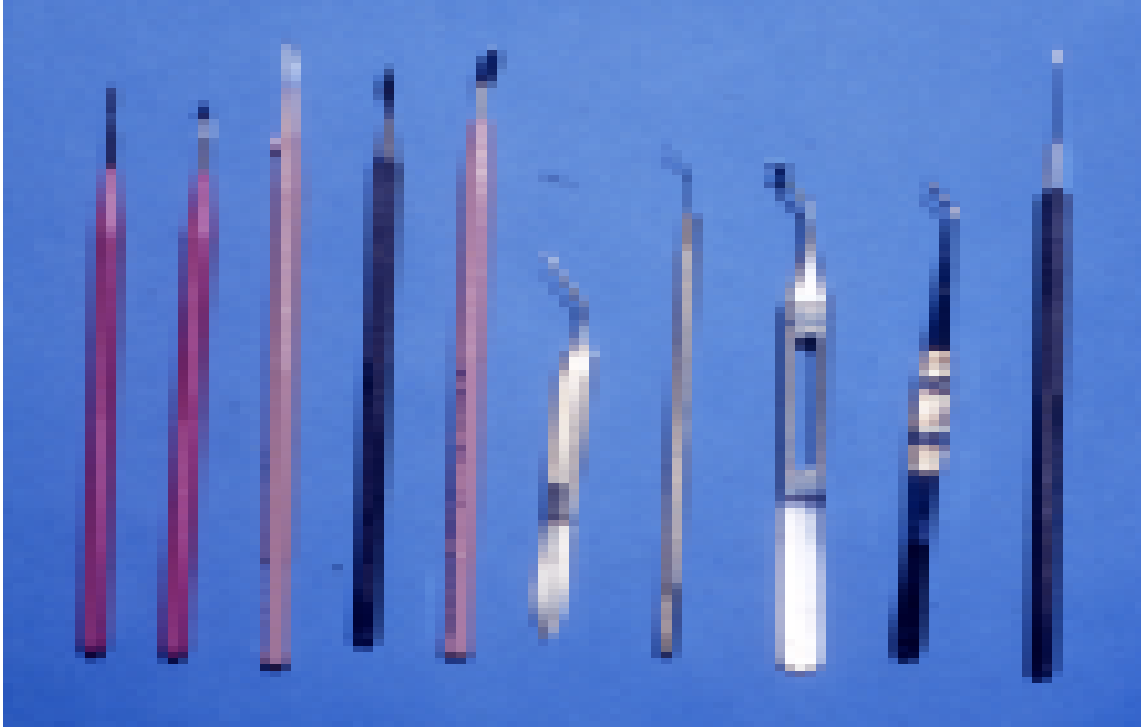


Foto No. 4. Instrumental accesorio en cirugía de catarata: Facoemulsificación

1.	MICROCUCHILLETE DESECHABLE RECTO:	Demarcar el colgajo
2.	MICROCUCHILLETE DESECHABLE ANGULADO:	Realizar la incisión tunelizada
3.	MICROCUCHILLETE DE 15 GRADOS:	Paracentesis
4.	MICROCUCHILLETE 2.8 mm:	Ampliar la incisión tunelizada para introducir la pieza de mano del faco
5.	MICROCUCHILLETE 5.1 mm:	Ampliar la incisión tunelizada para colocar el lente intraocular
6.	PINZA DE UTRATA:	Retirar la cápsula
7.	PIEZA DE MANO DE FACO:	Efectuar la facoemulsificación
8.	CHOPPER:	Manipular el núcleo, acercar las masas a la punta del faco
9.	PINZA DE LENTE PLEGABLE:	Plegar el lente
10.	PINZA PARA LENTE INTRAOCULAR DE BURATTO:	Para implantar el lente
11.	AGUJA DE BOWMAN:	Realizar paracentesis para colocar retractores de iris, discisión capsular

Descripción quirúrgica de facoemulsificación

Preparación:

- Campos, bléfaro, lavado
- Punto de recto superior (si es con anestesia subtenoniana no se coloca)
- Tonometría:

Procedimiento quirúrgico:

- Colgajo conjuntival con tijera de colgajo, base fórnix.
- Diatermia de campo húmedo
- Se talla túnel escleral con microcuchillete desechable recto y angulado (6 mm)
- Se realiza paracentesis con cuchillete de 15 grados temporal en OI o nasal en OD (para el manipulador).
- Se amplía la incisión con cuchillete de 2.8 mm para introducir la pieza de faco.
- Viscoelástico en cámara anterior.
- Capsulorrexia con aguja doblada en 36°.
- Se extrae cápsula anterior con Utrata.
- Hidrodissección e hidrod laminación con solución Ringer o salina balanceada con cánula No. 25.
- Facoemulsificación del núcleo con pieza de faco.

Parámetros según el caso:

Tiempo de faco: Segundos, minutos

Límite de vacío: 0 a 200 cc/min

Aspiración (rata): 0 a 40 cc/min

Poder de faco: 0 a 100%

- Aspiración de masas con cánula de Simcoe manual conectada a jeringa o conectada a la bomba de aspiración. (Se puede realizar aspiración bimanual con cánula de Kratz y cánula de irrigación).
- Viscoelástico en cámara anterior.
- Se amplía la incisión con cuchillete 5.1 para colocar el LIO con pinza de *Anis*. Y pinza con dientes. (Si el LIO es plegable se coloca en saco).

- Se rota el LIO con gancho rotador
- Acetilcolina en cámara anterior
- Aspiración de viscoelástico con cánula de Simcoe
- Se colocan 2 ó 3 puntos de nylon 10-0 en la incisión tunelizada
- Se entierran los cabos
- Sutura de conjuntiva con 1 ó 2 puntos de nylon 10-0

Nota:

Si se realiza la incisión corneal:

- Se puede utilizar el cuchillete de diamante o cuchillete de 2.8 mm
- Se amplía con estos mismos cuchilletes
- Se cierra con poliglactina con 1 punto

PARTE 4 - INSTRUMENTAL ACCESORIO PARA QUERATOPLASTIA PENETRANTE

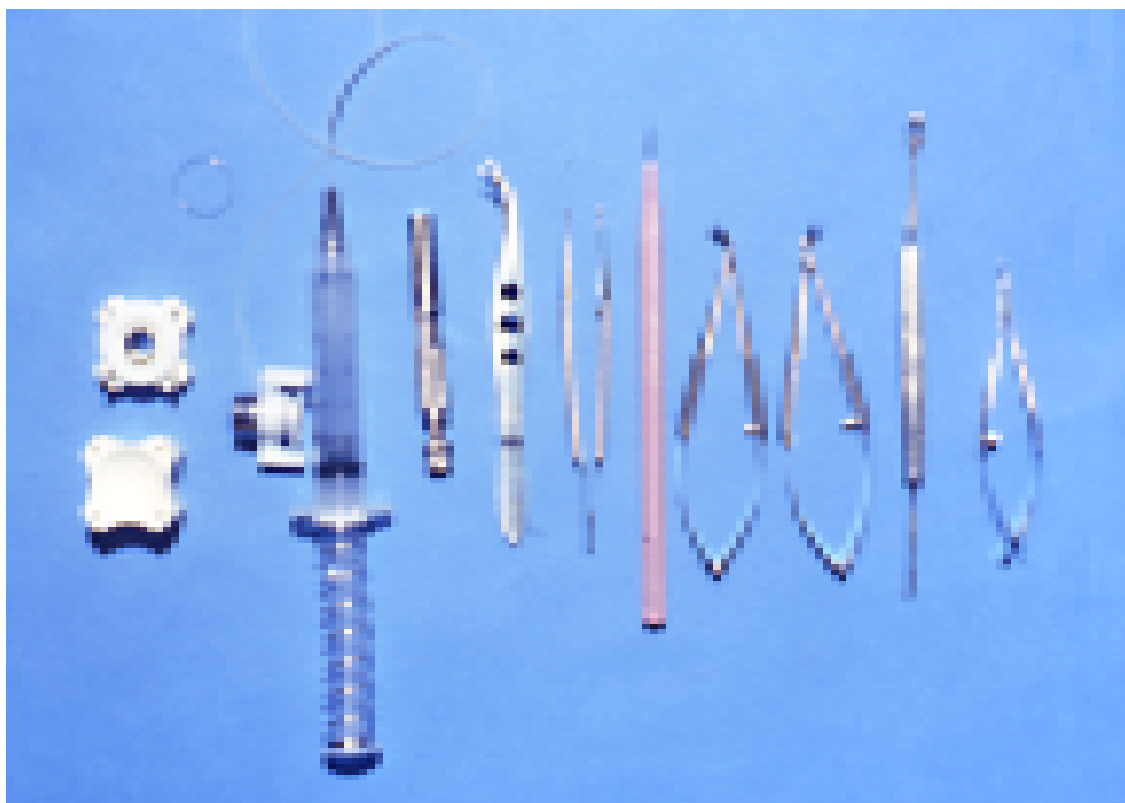


Foto No. 5. Instrumental accesorio para queratoplastia

1.	ANILLO DE FLIERINGA:	Demarcar el colgajo
2.	TRÉPANO DONANTE BARRON-HESSBURG 7.0, 7.5, 8.0, 8.25, 8.5, 9.0 mm:	Trepanar la córnea donante
3.	TRÉPANO BARRON-HESSBURG 7.0, 7.5, 8.0, 8.25, 8.5, 9.0 mm:	Trepanar la córnea receptora
4.	TRÉPANO DE WECK:	Tiene iguales parámetros que el trépano Barron
5.	PINZA DE FIJACIÓN:	Fijar el globo ocular al utilizar el trépano de Weck
6.	PINZA CONJUNTIVAL DE BORES:	Para fijar el globo. Es opcional
7.	MICROCUCHILLETE DE 15 GRADOS:	Paracentesis
8.	TIJERA DE CÓRNEA DERECHA:	Resecar la córnea en el receptor hacia la derecha
9.	TIJERA DE CÓRNEA IZQUIERDA:	Resecar la córnea en el receptor hacia la izquierda
10.	ESPÁTULA DE CANASTILLA:	Manipular la córnea en el receptor
11.	TIJERA DE VANNAS CURVA:	Resecar la Descemet

Descripción quirúrgica de queratoplastia penetrante

Preparación:

- Campos, bléfaro, lavado.
- Punto de recto superior o fijación de anillo de Flieringa con 4-6 puntos separados episclerales de seda 7-0 (opcional: en cirugías de alto riesgo, afaquia).

Procedimiento quirúrgico:

- Preparación del botón donante con el trépano de Barron-Hessburg de XX mm de diámetro
- Se deja el botón donante en la base del trépano con viscoelástico y se cubre para protegerlo
- Paracentesis a las 11 con cuchillete de 15 grados.
- Trepanación de la córnea receptora con trépano de Barron de XX mm de diámetro.
- Se penetra a cámara anterior con cuchillete a través de la córnea trepanada.
- Se procede a realizar corte del botón corneal del lecho receptor previamente demarcado con tijeras de córnea de derecha e izquierda en 360 grados.
- Resección de la Descemet redundante con tijera de Vannas curva.
- Viscoelástico en cámara anterior
- Se coloca el botón donante y se sutura al lecho receptor con 12-18 puntos separados pre-Desceméticos, enterrando los nudos en la porción corneal dadora. (Sutura continua y/o puntos separados).
- Se reforma cámara anterior con solución salina balanceada y aire.
- Antibiótico/esteroide subconjuntival (opcional).

Se deben adicionar los datos del donante para fines médico-legales y para tener una referencia de la calidad del tejido y de la preparación que recibió.

Datos del donante:

Nº del caso de medicina legal:

Edad:

Sexo:

Raza:

Causa de muerte:

Fecha y hora de muerte:

Fecha y hora de enucleación:

Fecha y hora de preservación:

Conteo de células endoteliales

Medio de preservación

Exámenes serológicos:

PARTE 5 - INSTRUMENTAL ACCESORIO PARA CIRUGÍA DE GLAUCOMA



Foto No. 6: Instrumental accesorio para cirugía de glaucoma

1.	PUNCH:	Resecar el trabéculo
2.	PUNCH:	
3.	COMPÁS:	Medir
4.	PINZA 16:	Tomar el iris y realizar la iridectomía
5.	ESPÁTULA REDONDA O DE CICLODIÁLISIS:	Liberar el trabéculo
6.	TIJERA DE VANNAS:	Cortar el trabéculo

Instrumentos que se usan y pertenecen al instrumental básico de la cirugía de segmento anterior:

• TIJERA DE WESCOTT:	Disecar la conjuntiva
• DIATERMIA PLANA:	Cauterizar los vasos episclerales
• CAUTERIO DE PUNTA FINA:	Demarcar el área de disección escleral
• MICROCUCUILLETE RECTO DESECHABLE:	Disecar la esclera
• TIJERA DE WECKER-BARRAQUER:	Realizar iridectomía

Descripciones quirúrgicas básicas en cirugía de glaucoma

Trabeculectomía

- Campos, bléfaro, lavado.
- Tonometría.
- Punto de reparo de recto superior.
- Colgajo conjuntival de 10 a 1 con base fórnix.
- Hemostasia del lecho con diatermia de campo húmedo.
- Demarcación de escotilla escleral de 4 x 4 mm con cauterio y talla con cuchilla, realizando disección a 2/3 de espesor hasta llegar a córnea.
- Paracentesis a las 12.
- Trabeculectomía con punch o esclerotomía con tijera de Vannas curva.
- Iridectomía periférica a las 12.
- Cierre de escotilla escleral con 2 puntos de nylon 10-0 en los extremos distales.
- Reformación de cámara anterior con solución salina debajo de la escotilla escleral sin entrar a cámara anterior.
- Cierre de colgajo conjuntival con dos puntos de nylon 10-0.
- Antibiótico + esteroide subconjuntival (opcional).
- Tropicamida 1 gota.

Nota: Según el caso se pueden necesitar opciones tales como:

Mitomicina C:

- Se coloca durante 1 minuto con esponja en el área disecada, antes de entrar a cámara anterior.
- Luego se lava profusamente con solución salina durante 1 minuto.
- Es mandatorio realizar colgajo conjuntival base limbo aproximadamente a 8 mm del limbo y suturarlo con puntos continuos de vicryl 8-0.

Manitol v.e.v:

- Media hora previa a la cirugía. Según la presión intraocular.

Iridectomía periférica

- Campos, bléfaro, lavado.
- Tonometría.
- Punto de recto superior (opcional).
- Pequeño colgajo conjuntival superior.
- Hemostasia con varilla de vidrio o diatermia plana.
- Paracentesis a las 10 y a las 2 con cuchilla.
- Iridectomía periférica con tijera de Wecker-Barraquer.
- Reformación de cámara anterior con solución salina.
- Cierre de paracentesis con un punto de nylon 10-0.
- Antibiótico + esteroide subconjuntival (opcional).
- Ciclopentolato 1 gota.

PARTE 6 - INSTRUMENTAL ACCESORIO PARA CIRUGÍA REFRACTIVA

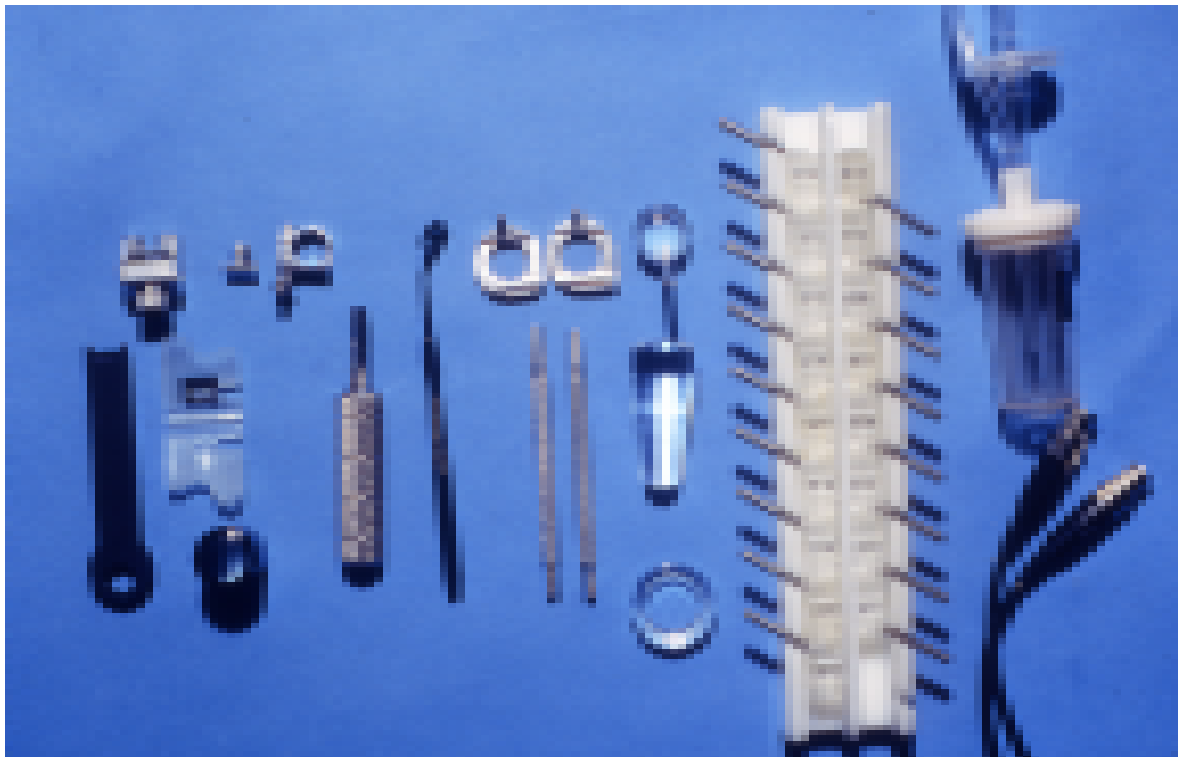


Foto No. 7. Microqueratomo Chiron

1.	IMÁN	8.	MARCADOR
2.	CABEZA DE MICROQUERATOMO	9.	ANILLOS DE SUCCIÓN
3.	CUCHILLA	10.	TONÓMETRO DE BARRAQUER
4.	PLACA	11.	ANILLOS DE APLANACIÓN
5.	TOPE	12.	VASO DE ASPIRACIÓN DEL ANILLO DE SUCCIÓN
6.	DESTORNILLADOR	13.	CABLE DEL MOTOR
7.	MEDIDOR DE CHARNELA		

Accesorios:

• PINZA HEMOSTÁTICA O PORTA DE CLIP:	Realizar la marca de referencia
• ESPÁTULA PLANA:	Levantar el disco
• JERINGA CON FILTRO:	Levantar el disco. Lavar entrecara
• ESPONJAS DE FLECHA:	Secar



Foto No. 8. Microqueratomo Carriazo–Barraquer. Accesorios

Accesorios:

1.	ESPÁTULA PROTECTORA DE CHARNELA
2.	CABEZA DEL MICROQUERATOMO
3.	MOTOR DEL MICROQUERATOMO (NEUMÁTICO Y ELÉCTRICO)
4.	BASE PRESERVADORA: SI HAY CORTE TOTAL DEL DISCO
5.	TONÓMETRO DE BARRAQUER
6.	CABLE DE ASPIRACIÓN DEL ANILLO DE SUCCIÓN
7.	CABLE DEL MOTOR

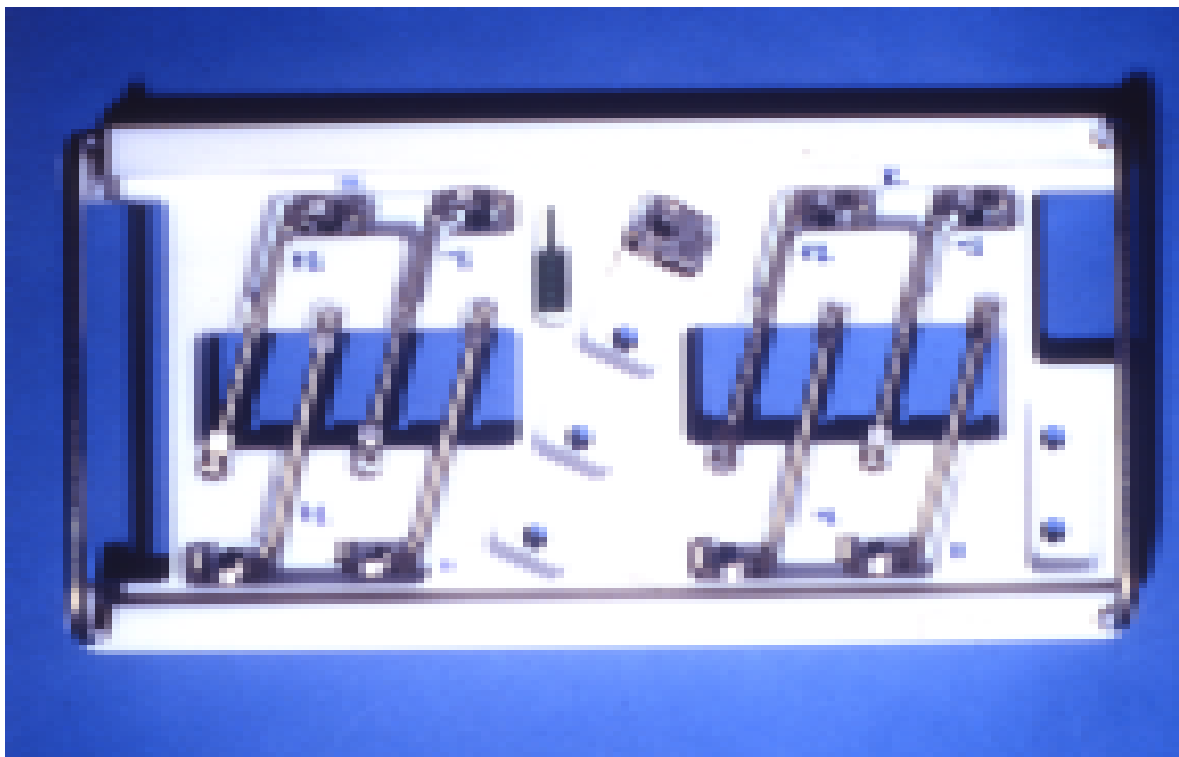


Foto No. 9. Microqueratomo Carriazo-Barraquer. Anillos de succión para el motor neumático y eléctrico

CAPÍTULO II

INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE ESTRABISMO Y OCULOPLÁSTICA

PARTE 1 - INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE ESTRABISMO Y OCULOPLÁSTICA



Foto No. 10. Instrumental básico en cirugía de estrabismo y oculoplástica

1.	BLEFAROSTATO LANCASTER:	Separar párpados
2.	SERAFINA:	Sujetar puntos de seda
3.	COMPÁS:	Medir
4.	GANCHO DE ESTRABISMO:	Reparo muscular
5.	PORTACUCHILLA BARRAQUER:	Resecar la cabeza del pterigion
6.	TIJERA DE WESCOTT:	Seccionar músculos, realizar peritomía conjuntival, reseca el cuerpo del pterigion
7.	PINZA DE ADSON CON DIENTES:	Manejo de la conjuntiva
8.	PINZA DE ADSON SIN DIENTES:	Manejo de la conjuntiva
9.	PINZA DE RECTO SUPERIOR:	Reparo muscular
10.	PORTA AGUJAS FINO:	Manipular la sutura 5-0, 6-0
11.	PORTA AGUJAS CON TOPE:	Colocar el punto de reparo episcleral

En la cirugía de estrabismo y cirugía plástica ocular, los instrumentos básicos se comparten.

Se describió inicialmente la bandeja básica y luego se adicionarán los instrumentos específicos según el tipo de cirugía descrita.

Descripciones quirúrgicas en estrabismo

- *Resección muscular*
 - Campos, bléfaro, lavado.
 - Punto de reparo a las 12 y a las 6 con seda negra 4-0.
 - Peritomía a 2 ó 3 mm del limbo con prolongación hacia los fondos de saco entre las inserciones musculares con tijera de Wescott.
 - Se libera y disecciona la tenon con cauterio monopolar y se expone el músculo a reseccionar.
 - Se demarca con varilla de vidrio calentada a la llama XX mm de la inserción muscular.
 - Reparación del músculo por detrás de la marca realizada con vicryl 6-0.
 - Se procede a realizar resección del músculo sobre el área previamente demarcada.
 - Resección del muñón y hemostasia a nivel de la inserción con cauterio monopolar.
 - Sutura del músculo sobre la inserción preexistente con sutura continua.
 - Se reseca la tenon redundante y se sutura la conjuntiva con puntos separados de vicryl 6-0.

- *Retroinserción muscular*
 - Campos, bléfaro, lavado.
 - Punto de reparo a las 12 y a las 6 con seda negra 4-0.
 - Peritomía a 2 ó 3 mm del limbo con prolongación hacia los fondos de saco entre las inserciones musculares con tijera de Wescott.
 - Disección de tenon con cauterio monopolar y exposición del músculo.
 - Hemostasia sobre la inserción del músculo con varilla de vidrio calentada a la llama.
 - Reparación de los bordes del músculo con vicryl 6-0.
 - Resección a nivel de la inserción del músculo con tijera de Wescott.
 - Se mide con el compás XX mm detrás de la inserción muscular.
 - Se sutura el músculo en la nueva inserción demarcada con sutura continua.
 - Sutura de la conjuntiva con 2 puntos separados de vicryl 6-0.

PARTE 2 - INSTRUMENTAL ACCESORIO EN CIRUGÍA DE OCULOPLÁSTICA



Foto No. 11: Instrumental accesorio para cirugía de pterigion

1.	AEROTOR:	Regularizar el limbo
2.	TIJERA DE VANNAS:	Resecar la plastia de limbo
3.	PINZA COLIBRÍ CON DIENTES:	Manipular la plastia
4.	PINZA COLIBRÍ SIN DIENTES:	Manipular la plastia
5.	PORTA CUCHILLA BEAVER HOJA No. 60:	Disecar limbo
6.	PORTA AGUJAS FINO:	Manipular la sutura nylon 10-0
7.	LAMINA DE VIDRIO:	Colocar la plastia (si es necesario)

Otros instrumentos ya descritos en la bandeja básica de plástica:

• PORTA CUCHILLAS CON CUCHILLA DE AFEITAR:	Soltar la cabeza del pterigion
• TIJERA DE WESCOTT:	Resecar el cuerpo del pterigion

Descripción quirúrgica de resección de pterigion

- Campos, bléfaro Lancaster, lavado.
- Se suelta la cabeza del pterigion con cuchilla.
- Resección del cuerpo del pterigion con tijera de Wescott.
- Limpieza de tenon del lecho receptor.
- Regularización del limbo con aerotor.
- Hemostasia con cauterio de campo húmedo o varilla de vidrio calentada a la llama.
- Se pasa punto epiescleral de seda 7-0 a las 12 para traccionar el globo hacia abajo, exponiendo la conjuntiva bulbar superior para obtener la plastia de limbo superior con tijera de Wescott y disección del área limbar con portacuchilla Beaver.
- Resección de tenon subyacente de la plastia y liberación de la plastia con tijeras sobre el limbo.
- Hemostasia del lecho dador.
- Se coloca un punto de seda 7-0 en el lecho receptor para facilitar la maniobra de sujetar el injerto.
- Se coloca la plastia en el lecho receptor con la cara epitelial hacia arriba y se fija con 8 puntos separados de nylon 10-0, conjuntivo-epiesclera-conjuntivales los paralimbares y conjuntivo-conjuntivales los demás y un punto central de anclaje.
- Sutura del lecho dador con dos puntos de nylon 10-0.
- Vendaje semicompresivo.

Descripción quirúrgica de resección de chalazion

- Campos. Demarcación de la piel.
- Previa infiltración de anestesia, se procede a colocar pinza de chalazion en párpado.
- Incisión de la piel con portacuchilla y disección de chalazion con pinza de Adson con garra y tijera de Wescott de punta roma.
- Cierre de piel con puntos separados de nylon 10-0.

Descripción quirúrgica de enucleación

- Campos, bléfaro Lancaster, lavado.
- Peritomía en 360 grados en el limbo esclerocorneal con tijera de Wescott y pinza de Adson.



Foto No. 12: Instrumental accesorio para cirugía de chalazion

1.	LENTE PROTECTOR:	Proteger el globo ocular durante el procedimiento
2.	PLACA DE CHALAZION:	Realizar hemostasia, actúa como torniquete
3.	CUCHARILLA:	Realizar curetaje de remanentes de tejido granulomatoso
4.	GANCHO DE PIEL:	Separar la piel (2 ganchos)
5.	CUCHARILLA DE CHALAZION:	Extraer remanentes

Otros instrumentos ya descritos en la bandeja básica de plástica:

• PORTACUCHILLA BARRAQUER:	Soltar la cabeza del pterigion
• TIJERA DE WESCOTT:	Resecar el cuerpo del pterigion
• PINZA DE ADSON:	Manipular la conjuntiva
• PORTA-AGUJAS FINO:	Manipular la sutura

- Disección de tenon hacia los fondos de saco entre los músculos rectos, liberándolos y fijándolos con vicryl 6-0.
- Previo reparo de los cuatro músculos rectos se secciona a nivel del tendón de inserción escleral.
- Se luxa el globo ocular y se secciona el nervio óptico con tijera de enucleación.



Foto No. 13. Instrumental accesorio para cirugía de enucleación

1.	SERAFINAS:	Reparar los 4 músculos rectos (4 serafinas)
2.	PORTACUCHILLAS:	Realizar peritomía. Cortes laterales en la esclera donante
3.	HOJILLA DE BISTURÍ No. 15:	Realizar las incisiones de la esclera donante en el sitio donde se van a insertar los músculos
4.	TIJERA DE ENUCLEACIÓN:	Seccionar el nervio óptico
5.	CAUTERIO BIPOLAR:	Cauterizar vasos sangrantes
6.	LÁPIZ MARCADOR:	Dibujar en la esclera donante el sitio donde se van a insertar los músculos
7.	CASCARILLA PLÁSTICA:	Se coloca como reformador del fondo de saco conjuntival

- **IMPLANTE DE HIDROXIAPATITA:** Para reformar el volumen de la cavidad
- Hemostasia por compresión con torunda de gasa y cauterio bipolar (si es necesario).
- Se coloca implante de hidroxiapatita dentro de una esclera de banco de ojos.
- Cierre de los bordes de la esclera con dacrón 5-0, demarcando sobre la esclera la posición de la córnea y la futura inserción de los 4 músculos rectos.

- Se realizan cuatro (4) incisiones en la esclera en el área previamente demarcada con bisturí de hoja No. 15.
- Se invaginan los cuatros rectos en los 4 orificios realizados previamente.
- Cierre de tenon y conjuntiva con puntos separados de vicryl 6-0.
- Vendaje compresivo.
- Cascarilla plástica.



Foto No. 14: Instrumental accesorio para cirugía de evisceración

1.	TIJERA CÓRNEO ESCLERAL DE CASTROVIEJO:	Realizar la queratectomía
2.	ESPÁTULA PLANA:	Separar la coroides de la esclera
3.	CUCHARILLA DE EVISCERACIÓN:	Extraer el contenido intraocular
4.	CAUTERIO BIPOLAR:	Cauterizar vasos sangrantes
5.	PINZA MOSQUITO CON TORUNDA:	Limpiar el casquete escleral de restos uveales
6.	CASCARILLA PLÁSTICA:	Mantener los fondos de saco
7.	TIJERA DE ENUCLEACIÓN:	Si se separa en dos casquetes la esclera (Enu-Evis)

- **IMPLANTE DE HIDROXIAPATITA:** Para reformar el volumen de la cavidad

Descripción quirúrgica de evisceración

- Campos, bléfaro Lancaster, lavado.
- Peritomía en 360 grados en el limbo esclerocorneal con tijera de Wescott y pinza de Adson.
- Disección de conjuntiva y tenon hacia los fondos de saco.
- Paracentesis a las 3, continuándose con queratectomía en 360 grados con tijera de Castroviejo.
- Separación de tejido uveal de la esclera con espátula plana.
- Extracción del contenido ocular con cucharilla de evisceración.
- Limpieza con torunda de casquete escleral.
- Hemostasia compresiva y cauterio bipolar de la arteria central de la retina.
- Se mide la cavidad y se coloca implante de hidroxiapatita en la cavidad.
- Se sutura la esclera con puntos en U con dacrón 5-0.
- Cierre de tenon y conjuntiva con puntos separados de vicryl 6-0.
- Cascarilla conformadora.
- Vendaje compresivo.
- Se envía el tejido resecado a Patología.

Descripción quirúrgica de enucleación-evisceración (enuvis). Técnica practicada por el Dr. Federico Serrano

- Campos, bléfaro Lancaster, lavado.
- Peritomía en 360 grados en el limbo esclerocorneal con tijera de Wescott y pinza de Adson.
- Disección de conjuntiva y tenon hacia los fondos de saco.
- Reparación de los músculos rectos con gancho de estrabismo.
- Paracentesis a las 3 continuándose con queratectomía en 360 grados con tijera de Castroviejo.
- Separación de tejido uveal de la esclera con espátula plana.
- Extracción del contenido ocular con cucharilla de evisceración.
- Limpieza con torunda de casquete escleral.

- Hemostasia compresiva y diatermia bipolar.
- Se procede a incidir la esclera por detrás de las inserciones de los músculos rectos con tijera de enucleación en 360 grados, separando dos casquetes esclerales; el anterior con los músculos rectos y el posterior con el nervio óptico.



Foto No. 15: Instrumental quirúrgico en dacriocistorrinostomía

1.	LENTE PROTECTOR:	Proteger el ojo durante el procedimiento
2.	HOJA DE BISTURÍ No. 15:	Realizar incisión en piel, para abrir el periostio
3.	DILATADOR DE PUNTO LAGRIMAL:	Dilatar el punto
4.	SONDA LAGRIMAL:	Efectuar sondaje de la vía lagrimal
5.	CAUTERIO BIPOLAR:	Realizar hemostasia
6.	SEPARADOR DE DACRIO:	Separar y proteger los vasos angulares
7.	HOJA DE BISTURÍ No. 11:	Abrir el saco lagrimal
8.	CINCEL:	Para fracturar el segmento óseo fresado
9.	DISECTOR DE PERIOSTIO:	Disecar el periostio
10.	FRESA:	Fresar el hueso
11.	ASPIRADOR:	Succionar la sangre y residuos del fresado

- Se mide la cavidad y se decide colocar implante de hidroxiapatita en la cavidad envuelta en plástico y luego se retira el plástico quedando el implante detrás del casquete escleral anterior con los músculos rectos en posición, el cual se cierra con dacrón 5-0.
- Se sutura la esclera con puntos en U con dacrón 6-0.
- Cierre de tenon y conjuntiva con puntos separados de vicryl 6-0.
- Cascarilla conformadora.
- Vendaje compresivo.
- Se envía tejido resecado a Patología.



Foto No. 16: Instrumental quirúrgico en dacriocistorrinostomía

1.	VALVAS MALEABLES:	Separar y proteger la piel
2.	ESPÉCULO NASAL ADULTO:	Separar narinas
3.	ESPÉCULO NASAL DE NIÑO:	Separar narinas
4.	APLICADORES LARGOS:	Se humedecen con vasoconstrictor (afrin) para la mucosa nasal
5.	CUCHILLETE DE GRAEFE:	Para colocar el tubo de Jones
6.	SET DE CRAWFORD:	Canalizar la vía lagrimal

Descripción quirúrgica de dacriocistorrinostomía

- Campos.
- Empleo de aplicadores de algodón endonasales embebidos en nafazolina (afrin).
- Demarcación de la incisión de piel a 7 mm del canto medio, 5 mm hacia arriba y 1 cm hacia abajo en forma curva por delante de los vasos angulares.
- Se coloca cascarilla protectora sobre el globo ocular.
- Inyección de xilocaína con epinefrina subdérmica.
- Incisión de piel y tejido celular subcutáneo con portacuchilla.
- Disección roma del tejido celular subcutáneo, hasta llegar al tendón medio cantal, identificándolo y exponiéndolo en su inserción ósea.
- Retracción de los vasos angulares con separador de dacrio.
- Incisión del periostio con el portacuchilla por delante de la inserción del tendón medio cantal.
- Elevación y disección del periostio en dos colgajos con elevador de periostio hasta llegar con el colgajo temporal a la cresta lagrimal anterior, disecando parte de la fosa lagrimal.
- Osteotomía de 1 x 1 con fresa.
- Identificación de la mucosa nasal, movilizándolo los aplicadores de algodón endonasales.
- Con bisturí hoja No. 11 se practican dos incisiones verticales y una tercera incisión horizontal temporal, para crear un colgajo basculante de mucosa nasal.
- Identificación del punto lagrimal inferior y dilatación del mismo, aplicando una sonda lagrimal de Bowman doble 0, hasta llegar al saco lagrimal.
- Identificación del saco, practicando tres incisiones sobre el mismo con bisturí hoja No. 11, para crear un colgajo basculante de la mucosa del saco idéntico al de la mucosa nasal.
- Se deja un set de Crawford intracanalicular superior e inferior, hasta llegar al saco lagrimal, pasando las varillas del mismo a través de la osteotomía e introduciéndolas en un aspirador endonasal para facilitar la maniobra de aplicación de los mismos.
- Sutura de los colgajos de saco lagrimal y mucosa nasal en forma de domo con dacrón 5-0.
- Sutura de tejido celular subcutáneo con dexon 6-0 y sutura de piel con nylon 9-0 continua en armada griega.

CAPÍTULO III

INSTRUMENTAL BÁSICO EN CIRUGÍA DE VÍTREO-RETINA

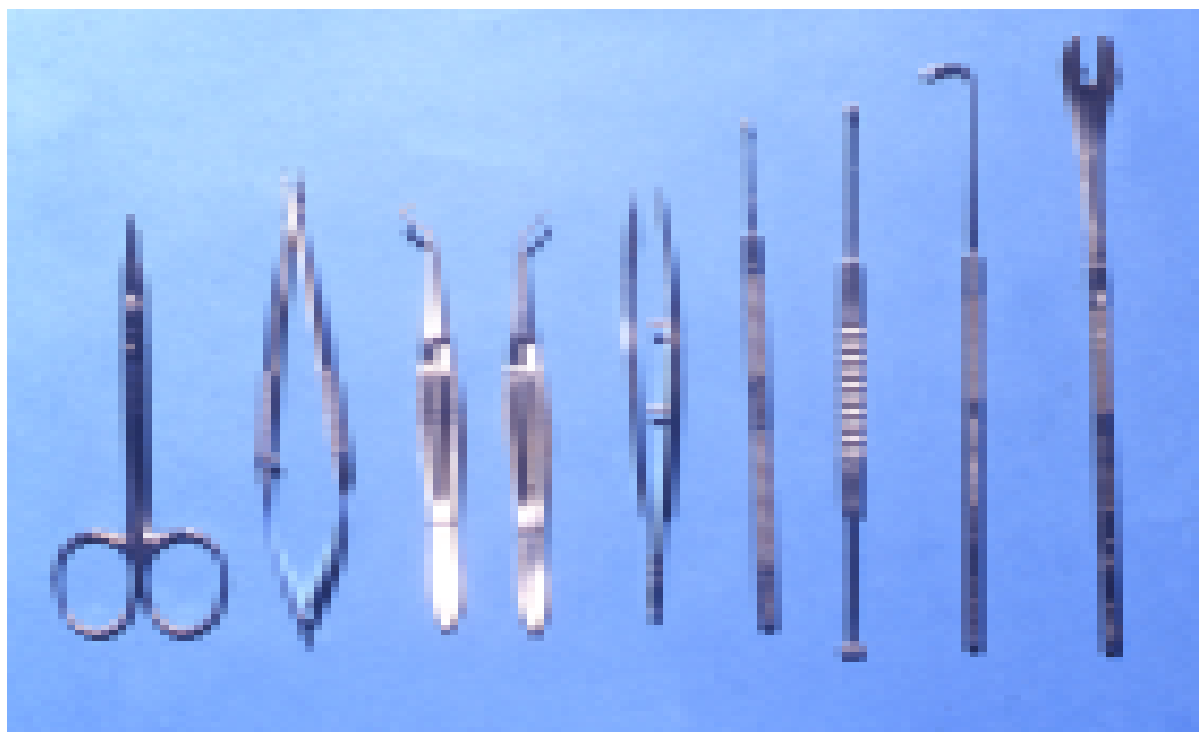


Foto No. 17. Instrumental básico en cirugía de vítreo-retina.

1.	TIJERA DE STEVENS:	Disecar tenon
2.	PORTA AGUJAS CON TOPE:	Manipular sutura dacrón 5-0 al fijar la esponja
3.	PINZA DE TAPÓN:	Colocar y retirar tapones en las esclerotomías
4.	PINZA DE THIN:	Anudar suturas
5.	MARCADOR ESCLERAL:	Marcar la esclera al ubicar el cerclaje
6.	INDENTADOR ESCLERAL:	Indentar
7.	PASAHILOS:	Reparar músculos en cerclaje con Seda 0
8.	SEPARADOR DE SCHEPENS:	Separar conjuntiva y tenon al exponer la esclera

Otros accesorios:

- CRIO
- BEAVER
- DIATERMIA DE SCHEPENS
- AGUJA FINA DE LA DIATERMIA DE SCHEPENS

Descripción básica en cirugía de vítreo-retina

Exoimplante 360 grados + lensectomía + vitrectomía + aire + silicón + iridectomía inferior + endofotocoagulación 360 grados (ejemplo).

- Campos, bléfaros, lavado.
- Peritomía en 360 grados con 2 cortes radiales a las 6 y a las 12.
- Reparación de los 4 rectos con seda negra 0.
- Se coloca banda de 240 fijándola a la esclera a 12 mm del limbo con dacrón 5-0.
- Se fijan los bordes de la banda en el cuadrante superonasal.
- Esclerotomías a las 10, 2 y 4 con esclerotomo 1.4 a 4 mm del limbo.
- Se fija la cánula de infusión a las 4 con vicryl 7-0.
- Se procede a fragmentar núcleo del cristalino con faco iniciando lensectomía, luxándose el núcleo a cámara vítrea, culminando su aspiración en cámara vítrea con vitreófago.
- Introducción del microvit y la fibra óptica por las esclerotomías de las 10 y las 2.
- Colocación del Biom + SDI.
- Se aprecian múltiples agujeros periféricos en 360 grados.
- Se inyecta aire aplicándose la retina, se aprecian papila y mácula con buen aspecto.
- Se intercambia aire por aceite de silicón.
- Iridectomía inferior con vitreófago.
- Se aplica endofotocoagulación en 360 grados rodeando la retinotomía con 475 disparos, 0.7 de intensidad, 0.5 de tiempo.
- Se reforma cámara anterior con suero fisiológico.
- Cierre de las esclerotomías con nylon 9-0 y conjuntiva con nylon 9-0 y vicryl 7-0.
- Antibiótico + esteroide subconjuntival (opcional).
- Vendaje.

CAPÍTULO IV

SUTURAS UTILIZADAS EN OFTALMOLOGÍA

Por: Alejandro Lávaque y Beatriz Antzoulatos

La palabra sutura describe una hebra de cualquier material, montada en una aguja y utilizada para aproximar tejidos. Cuando se trata de una hebra sin aguja, utilizada para ocluir vasos, hablamos de ligadura. La primera referencia sobre el tema se remonta al año 1.600 antes de Cristo, en un papiro perteneciente a Edwin Smith.

El material de sutura debe ser delicado y tener la capacidad de mantener su fuerza tensil por lo menos durante un tiempo determinado.

Las agujas deben tener el largo y la curvatura adecuadas para cada tipo de cirugía y la punta debe ser lo suficientemente filosa como para no causar tracción y daño en los tejidos. En el año 1912 Moynihan realizó una aproximación sobre las características que debía tener una sutura ideal; éstas se resumen de la siguiente manera:

1. Monofilamento
2. Aplicable a cualquier tipo de cirugía
3. Fácil de manejar
4. Mínima reacción tisular
5. Adecuada resistencia tensil
6. Anudado seguro
7. Que desaparezca una vez realizada su función (absorbible)
8. Absorción predecible
9. Estéril

Como es de imaginar la sutura ideal aún no existe, pero para cada tipo de cirugía hay una sutura que se aproxima a lo que Moynihan consideró como ideal.

Clasificación de las suturas

Los materiales de sutura se clasifican teniendo en cuenta:

1. Su origen:
 - Naturales (de origen natural)
 - Sintéticas (fabricados por síntesis química)
2. Comportamiento:
 - Absorbibles (son degradados y absorbidos por el organismo)
 - No absorbibles (no sufren degradación enzimática)
3. Estructura:
 - Monofilamentos (formados por una única hebra)
 - Multifilamentos (conformados por varias de estas hebras)
 - Torcidos
 - Trenzados

Los materiales naturales de interés en oftalmología son de origen animal. En otras especialidades se utilizan suturas de origen biológico vegetal, pero no son de utilidad en esta especialidad.

Los monofilamentos se caracterizan por presentar una baja tracción al atravesar los tejidos; otra ventaja es que no muestran fenómeno de capilaridad, por lo que no son capaces de albergar microorganismos que podrían infectar la herida y utilizar la sutura como vehículo de desplazamiento. En contrapartida, los multifilamentos no presentan un pasaje tan homogéneo y por roce pueden alterar los tejidos que son sometidos a su acción. En los multifilamentos torcidos las múltiples hebras que lo componen están enrolladas a lo largo de su eje, en cambio en los trenzados las hebras se encuentran agrupadas en haces que luego se trenzan de forma conveniente.

Las suturas reabsorbibles no son recomendadas en la mayoría de las técnicas en córnea por el hecho de que la cicatrización corneal es prolongada y se pueden presentar problemas de reapertura de la herida con las consecuencias imaginables. De todas formas con las nuevas técnicas de incisión tunelizadas, para facoemulsificación, que por lo general también son autosellantes el cirujano puede confiar en un material reabsorbible teniendo en cuenta que el efecto deseado para ese determinado procedimiento puede ser limitado en el tiempo.

Es importante recordar que la reabsorción de las suturas ocurre en dos fases; después de la implantación la sutura empieza a perder tensión en el mismo postoperatorio, una vez que la sutura ha perdido casi toda su fuerza tensil, se inicia la segunda fase que consiste en la reabsorción del material de sutura.

Suturas no absorbibles naturales

Seda virgen:

- **Origen:** Capullo del gusano de seda (natural animal).
- **Estructura:** Torcida.
- **Comportamiento:** No absorbible. Es biodegradable, o sea que pierde fuerza tensil y con el tiempo se fragmenta, pero no desaparece del organismo.
- **Características:** Flexible, de fácil manejo y anudado seguro, poca elasticidad y elongación. Produce una importante reacción tisular y es poco resistente.
- **Aplicaciones:**
 - Seda 4/0 (Punta redonda): punto de recto superior.
 - Seda 4/0 (Aguja plana cortante): punto de reparo, cirugía de estrabismo, cierre de piel retroauricular, punto de tarsorrafia, reparo de los músculos en la enucleación.
 - Seda 7/0: Fijación del anillo de Flieringa, cierre de conjuntiva con sutura continua (retirar a los 4 ó 5 días), punto de reparo en catarata (cuando se pone en córnea), puntos de seguridad en cirugía de catarata y en una urgencia durante la cirugía, en la cual se requiera de un cierre rápido y resistente.

Seda trenzada:

- **Origen:** Capullo del gusano de seda (natural animal).
- **Estructura:** Trenzado. Se aplica un recubrimiento externo a base de ceras.
- **Comportamiento:** No absorbible.
- **Características:** Flexible, de fácil manejo y anudado seguro, poca elasticidad y elongación.
- **Aplicaciones:** Similares a la anterior.

Suturas no absorbibles sintéticas

Poliamida o nylon:

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Monofilamento.
- **Comportamiento:** No absorbible. La poliamida es un material hidrófilo por lo que absorbe agua y tiende por ende a perder fuerza tensil, aproximadamente un 20% por año. Suele fraccionarse a los 2 ó 3 años después de su implantación.

- **Características:** Rigidez moderada, elasticidad media, elongación moderada, leve reacción tisular. Resistente con nudo seguro.
- **Aplicaciones:**
 - Nylon 10/0: puntos de córnea, cierre de colgajo córneoescleral en la cirugía de la catarata, cierre de conjuntiva, fijación de la plastia libre en cirugía de pterigion o en injerto de limbo, iridoplastia (con agujas de iris).
 - Nylon 9/0: Sutura de piel, cierre de las esclerotomías en cirugía de retina y en ese mismo caso puede ser también de la conjuntiva.
 - Nylon 6/0: Sutura de piel y en la cirugía de ptosis con técnica de Fasanella-Servat.

Polipropileno

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Monofilamento.
- **Comportamiento:** No absorbible.
- **Características:** Mínima reacción tisular, alta resistencia a la tracción. Rigidez moderada, memoria elevada. Anudado seguro.
- **Aplicaciones:**
 - Prolene 10/0 (con dos agujas rectas o con una recta y otra curva): fijación de LIO a esclera.

Suturas no absorbibles sintéticas

Poliéster

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Monofilamento y trenzado recubierto con polibutilato.
- **Comportamiento:** No absorbible. Mantiene la fuerza tensil durante años.
- **Características:** Muy resistente, reacción tisular de baja a moderada, poco elástico, flexible, memoria baja a moderada; el monofilamento permite el uso de calibres menores que el de nylon lo que reduce la cantidad de masa implantada.
- **Aplicaciones:**
 - Dacrón 5/0: evisceración para el cierre de la esclera, enucleación para suturar la esclera que envuelve el implante de hidroxiapatita, fijación cantal externa y sutura del saco lagrimal en la dacriocistorrinostomía.

Suturas absorbibles sintéticas

Poliglactina 910

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Monofilamento y trenzado.
- **Comportamiento:** Absorbible. Proporciona buen soporte por un lapso aproximado de 30 días y desaparece totalmente entre los 56 y 72 días.
- **Características:** Muy resistente, reacción tisular entre baja y moderada, flexible, poco elástico y con poca memoria.
- **Aplicaciones:**
 - Vicryl 8/0: Cierre de conjuntiva y fijación de la infusión en cirugía de retina practicada en niños.
 - Vicryl 7/0: Fijación de la infusión en cirugía de retina y cierre de esa esclerotomía. Fijación del cerclaje en la cirugía de retina, cierre de conjuntiva también durante la cirugía de retina, para suturar grasa y celular subcutáneo en cirugía plástica.
 - Vicryl 6/0: Sutura de músculo y conjuntiva en cirugía de estrabismo, reparo de los músculos en la enucleación, cierre de conjuntiva y tenon en las enucleaciones y evisceraciones, suturas de periostio.

Poliglactina 910 de bajo peso molecular

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Trenzado
- **Comportamiento:** Absorbible. Proporciona soporte de la herida entre 10 a 12 días. Absorción total a los 42 días.
- **Características:** Resistente, reacción tisular baja, poco elástico, flexible, poca memoria, mínima permanencia en el organismo.
- **Aplicaciones:** Sutura de conjuntiva.

Suturas absorbibles sintéticas

Polidioxanona

- **Origen:** Sintético
- **Estructura:** Monofilamento

- **Comportamiento:** Absorbible. Proporciona soporte de la herida durante 60 días. Absorción total hacia los 180 días.
- **Características:** Resistente, reacción tisular baja, elasticidad moderada, flexible, memoria moderada, soporte prolongado de la herida.
- **Aplicaciones:** Cierre de la incisión de la catarata. Oculoplástica.

Suturas absorbibles naturales

Catgut simple y crómico

- **Origen:** Natural. Submucosa de intestino ovino o mucosa de intestino bovino.
- **Estructura:** Torcido. En el caso del catgut crómico sufre un proceso de cromizado previo que tiene como objetivo retardar la degradación y absorción del material.
- **Comportamiento:** Absorbible
- **Características:** Poco resistente, reacción tisular importante, poco elástica y flexible. Soporte limitado de la herida.

Clase de sutura	Soporte de la herida	Absorción
Catgut Simple	7-10 días	60-90 días
Catgut Crómico	14-21 días	90-120 días

- **Aplicaciones:** Oculoplástica, cierre de la conjuntiva. Ocasionalmente utilizado en la cirugía del estrabismo

Clasificación legal de las suturas

Legalmente las suturas se clasifican en cuatro grandes grupos denominados: I, II a, II b, III; de acuerdo con el mayor o menor riesgo para la salud según la finalidad del producto, siendo los de Clase I, los de menor riesgo y los de clase III los de mayor riesgo.

En este sentido, las suturas en oftalmología se clasifican de la siguiente forma:

- Suturas No Absorbibles: Clase II a y II b
- Suturas Absorbibles: Clase III

Nomenclatura comercial (Suturas más utilizadas)

Material	Nombre comercial
Poliglactina 910	(vicryl - vicryl rapid®)
Ácido Poliglicólico	(dexon-N)®
Poliamida (nylon)	<ul style="list-style-type: none"> • (ethilon)® • (dermalon)® • (perlon)®
Poliéster (dacrón)	(mersilene)®
Polipropileno	(prolene)®

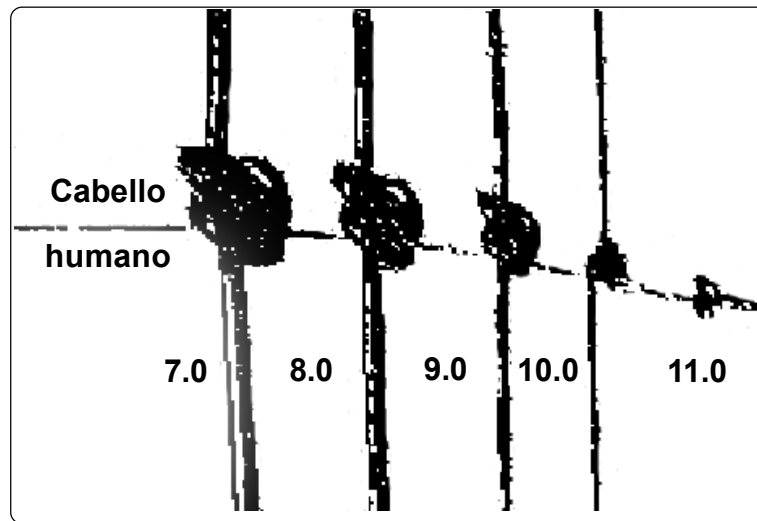
Ventajas y desventajas de las diferentes suturas

Tipo de sutura	Ventajas	Desventajas
Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil manejo y anudado 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia baja • Reacción tisular importante
Sintéticas	<ul style="list-style-type: none"> • Baja reacción tisular • Elevada resistencia a la tracción • Comportamiento homogéneo y predecible 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo más difícil en comparación con los preparados naturales
Trenzado	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil manejo • Excelente anudado y seguridad del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma tisular algo mayor • Mayor arrastre y fricción
Monofilamento	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente paso a través de los tejidos • Mínimo trauma tisular 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y anudado más difícil • Menor seguridad del nudo
Absorbibles	<ul style="list-style-type: none"> • Mínima reacción a cuerpo extraño a largo plazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Contención de la herida limitada en el tiempo
No absorbibles	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte a largo plazo de la herida 	<ul style="list-style-type: none"> • Reacción a largo plazo ya que permanecen en el organismo

Calibre de la sutura

El calibre de la sutura está dado por el diámetro de la hebra. La USP o farmacopea estadounidense ha propuesto el sistema de medida en “ceros”, por ejemplo, sutura 0000000000 o simplemente 10/0.

El siguiente es un esquema que compara el grosor de un cabello humano con el grosor de algunas de las suturas más utilizadas en oftalmología.



En un principio las suturas utilizadas para córnea eran la seda, el lino, el hilo del algodón y el nylon. En París (Dugast y Luer) fabricaban un hilo de lino muy fino, utilizado en la cirugía de la córnea, que se denominaba hilo de kalt, que era bastante apreciado por los cirujanos de la época. A mediados de los 60, la sutura más fina que se conseguía era la de 6/0. Suturas más finas como las que van del 8/0 al 11/0, aparecen en las dos últimas décadas.

Para elegir la sutura adecuada para cada paciente, hay que tener en cuenta la cirugía a realizar, así como también algunos datos sobre la salud general del paciente. El cierre de la herida puede estar retardado por la presencia de enfermedades crónicas tales como: anemia, cáncer, diabetes mellitus, etc. Los pacientes ancianos y mal nutridos también pueden presentar retardo en la cicatrización. Se debe prestar atención a los siguientes principios quirúrgicos si se quiere obtener un buen cierre de la herida, luego del acto operatorio:

1. La incisión debe ser planeada con cuidado y debe ser lo suficientemente amplia como para permitir un abordaje correcto.
2. La anatomía de la zona debe ser perfectamente conocida y respetada al máximo.
3. Todos los tejidos comprometidos deben ser manipulados con el mayor de los cuidados.
4. La hemostasia debe ser completa.
5. Los tejidos deben ser reposicionados de forma precisa.
6. El estado general del paciente debe ser estudiado y tenido en cuenta antes, durante y después de la cirugía.
7. Tener en cuenta que la medicación postoperatoria también puede influenciar negativamente el proceso de cicatrización de la herida, como es el caso de los corticoides que retrasan la cicatrización.
8. La sutura elegida debe ser la adecuada para el procedimiento quirúrgico.

Todos los tipos de sutura conocidos causan en algún grado inflamación, y esto no sólo depende del material utilizado sino también de la cantidad empleada para cerrar la herida, ya que el volumen de sutura aumenta logarítmicamente con el incremento del diámetro de la misma; así una sutura 8/0 de diámetro tiene mucha más masa que una de 10/0, por eso mismo es de esperar que la primera sutura cause una respuesta inflamatoria mayor que la segunda, que es mucho más fina; en otras palabras, es siempre aconsejable la utilización de la sutura más fina que garantice la estabilidad de la herida. Por otro lado no todos los tejidos responden de la misma forma a un mismo material de sutura, por ejemplo, las suturas que en su estructura contienen ácido poliglicólico son mucho mejor toleradas en la córnea o esclera, que en la piel.

Cuando se utilizan suturas absorbibles, hay que tener en cuenta el tiempo en el que se pierde la fuerza tensil y el tiempo en el que desaparecen al ser degradadas por el organismo; éstas son dos variables separadas y que pueden o no ir de la mano. Dicho en otras palabras, una sutura puede perder rápidamente su fuerza tensil y aún permanecer en el organismo un largo tiempo más; por el contrario hay suturas que conservan la fuerza tensil por un largo período de tiempo y luego de este período desaparecen rápidamente del organismo; este último es el caso de las suturas absorbibles de origen sintético.

Las suturas finas tienen igual o mayor capacidad para retener la fuerza tensil que las suturas más gruesas.

En general se piensa que las suturas no absorbibles están formadas por materiales que resisten la degradación o digestión enzimática de los tejidos en los cuales han sido introducidas; este concepto no es del todo real si tenemos en cuenta que todas las suturas con el paso del tiempo sufren algún proceso de degradación y por ende de reabsorción; por ejemplo, el nylon que se encuentra clasificado dentro de las suturas no absorbibles sufre un proceso lento de degradación que culmina con su fragmentación y reabsorción al cabo de dos años aproximadamente.

En resumen se podría decir que, en general y siempre que sea posible se debe:

1. Utilizar el calibre más fino de sutura.
2. Usar materiales absorbibles, que al desaparecer minimizan la posibilidad de producir una reacción a cuerpo extraño en el organismo.
3. Usar materiales sintéticos, que al ser más resistentes que los naturales permiten utilizar calibres más finos además de producir menor reacción tisular.
4. Tratar de que la relación aguja/hebra sea lo más cercano al 1:1, para minimizar el trauma tisular, pero teniendo en cuenta que el canal que debe dejar la aguja al pasar sea lo suficientemente amplio para lograr un correcto enterramiento del nudo.

Características de las suturas

Las características más importantes de las suturas pueden resumirse en 8 aspectos:

1. **Fuerza tensil:** Es la resistencia del material de sutura a la tracción. Se mide en medidas de fuerza.

2. **Retención de la fuerza tensil:** Es la fuerza tensil remanente al cabo de un tiempo de colocada la sutura.
3. **Absorción:** Es el proceso de degradación de la sutura en el organismo causada por la acción lítica de las enzimas presentes en los tejidos vecinos a la sutura. Está representada por la pérdida de la masa de la sutura.
4. **Tiempo de absorción:** Es el tiempo requerido necesario para que la sutura desaparezca del organismo. Se expresa en días posteriores a la colocación de la sutura.
5. **Elongación:** Es la capacidad de estiramiento de la sutura hasta antes de su rotura. Está directamente relacionada con la elasticidad y determina la tensión que se le debe dar al nudo.
6. **Elasticidad:** Es la capacidad del filamento de volver a su longitud inicial una vez que cesa la fuerza de tracción ejercida sobre el mismo. Lo ideal es que la sutura sea lo menos elástica posible, ya que si se contrae demasiado, una vez colocada, puede producir estrangulación de los tejidos.
7. **Rigidez:** Es la resistencia del filamento a ser doblado. Está en relación directa con la facilidad y ductilidad de la sutura.
8. **Memoria:** Es la propiedad del material de regresar a su forma original una vez que cesa la fuerza aplicada. También influye en la manipulación de la sutura.

Aspectos legales de la comercialización de las suturas

Hay algunos aspectos legales importantes que deben cumplir las suturas para ser comercializadas. Legalmente todos los envases deben tener las siguientes especificaciones:

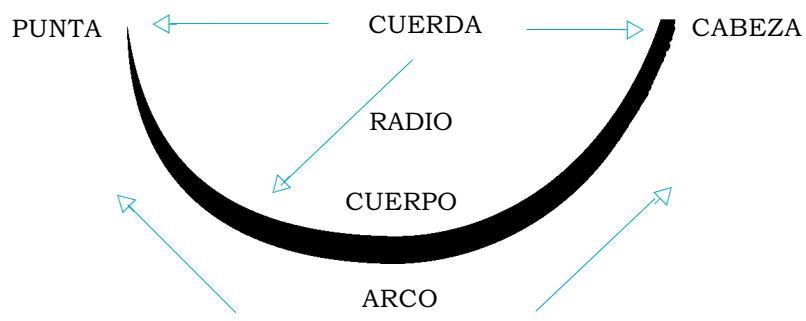
1. Nombre y descripción del producto
2. Nombre y dirección del fabricante
3. Nombre y dirección del representante autorizado
4. Número de lote (LOT)
5. Fecha de caducidad (EXP o CAD)
6. Estéril
7. Sistema de esterilización utilizado
8. Un solo uso
9. "No utilizar si el envase está dañado"
10. "Ver instrucciones de uso" (si existieran)
11. Precauciones de uso o almacenamiento

Agujas en oftalmología

Es indispensable saber reconocer todas las partes que conforman una aguja, ya que las mismas son utilizadas a diario en los diferentes tipos de cirugía; de esa forma llegado el momento se podrá escoger de entre todos los modelos la de nuestra preferencia para la realización de una técnica quirúrgica determinada.

El tipo y las diferentes formas de agujas a utilizar dependerán de la cirugía que se desea realizar, por ejemplo, si se va a suturar una córnea enfrente de una ampolla filtrante de un glaucoma se requerirá de una aguja corta, fina y con una marcada curvatura; en cambio una aguja más larga y con una menor curvatura es ideal para la cirugía de estrabismo. Las partes que conforman una aguja son:

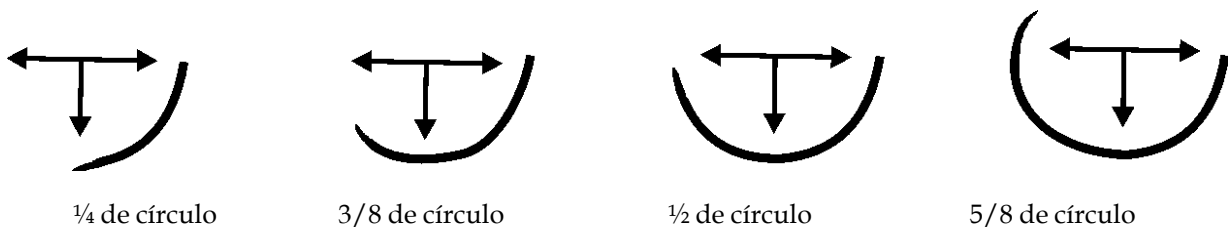
El detalle de las dimensiones y partes que conforman una aguja es el siguiente:



1. **Punta:** Es el extremo agudo de la aguja; es la primera parte de la aguja que contacta con los tejidos y la que los penetra.
2. **Cabeza:** Es el extremo contrario a la punta y es donde va engarzado el filamento de la sutura.
3. **Cuerpo:** Es todo lo que conforma la aguja, desde la punta hasta la cabeza.
4. **Arco:** Es todo el trayecto desde el extremo de la punta hasta el de la cabeza, siguiendo la curvatura de la aguja. También se puede denominar longitud.
5. **Cuerda:** Es la línea recta que existe entre la punta y la cabeza
6. **Radio:** Es la distancia desde el centro de la circunferencia cuyo arco es la aguja hasta el centro del cuerpo.
7. **Curvatura:** Es la longitud del arco de circunferencia que representa la longitud de la aguja; se mide como fracción de círculo.

La curvatura determina la profundidad del punto, así una aguja de $\frac{3}{8}$ pasará el punto de una forma más superficial que una de $\frac{1}{2}$ círculo.

Veamos en el siguiente esquema:



Propiedades de las agujas

Las agujas tienen diferentes tipos de características que las definen y que es conveniente conocer:

1. **Penetración:** La aguja debe penetrar con facilidad en los tejidos y causar el mínimo trauma posible al hacerlo. No debe perder filo en las sucesivas pasadas ni la capacidad de penetración.
2. **Resistencia:** La aguja no debe doblarse mientras se utiliza.
3. **Flexibilidad:** La aguja debe doblarse antes que romperse. Esto está en relación directa con la resistencia, ya que los materiales más resistentes al doblado pueden tener una tendencia mayor a quebrarse; es por eso que se utilizan aleaciones que le dan al material una mayor flexibilidad con una buena resistencia.
4. **Ductilidad:** La aguja debe poder ser vuelta a su forma original en caso de que se doble accidentalmente.
5. **Fijación al porta:** La aguja no debe moverse mientras se manipula con el porta. Hay agujas que vienen con finas estrías sobre el cuerpo que le dan más firmeza al ser sujetadas con el porta; también podemos decir que las agujas de cuerpos planos presentan mejor sujeción.
6. **Relación aguja/filamento:** Esta relación debe ser lo más parecida al 1:1 para producir el menor trauma posible en los tejidos, pero a su vez debe dejar un canal suficientemente amplio como para poder enterrar el nudo.

Se puede agregar que es indispensable que el tamaño de la aguja no esté en desproporción con el filamento, pues si la aguja es demasiado delgada en el momento de empezar a pasar el hilo se nota una resistencia perjudicial para los tejidos.

Las agujas para ser consideradas como atraumáticas deben tener dos características:

La punta de la aguja debe ser redonda y plana (sin filo) para que no corte los tejidos sino que los divulsione a su paso; también debe contar con el filamento o hebra ya engarzado a la cabeza de la aguja; ambas características permiten un paso mucho más suave de la sutura a través de los tejidos.

Las agujas, como veremos, pueden ser de sección triangular, de sección circular o espatuladas; estas últimas son las más seguras para ser manipuladas por el porta-agujas.

Tipos de puntas

La córnea y la esclera son tejidos muy resistentes, por eso es fundamental contar con agujas adecuadas para su manipulación. Por la estructura estratificada de estos tejidos es conveniente la utilización de agujas planas, ya que tienen un mejor paso a través de las estructuras con estas características.

Los tipos de puntas más utilizados son:

1. *Espatulada*

- Configuración:
 - Presenta 4 ó 6 lados, con filo en los lados
 - Los lados y la punta cortan en el mismo plano del tejido
- Características:
 - Desplaza los tejidos por arriba y por debajo de la aguja
 - Mantiene la aguja en el plano de los tejidos



2. *Triangular*

- Configuración:
 - Aguja triangular con el borde cortante en la porción interna
 - Tiene capacidad de corte en la punta y en los tres bordes de la aguja
- Características:
 - El canal que deja es más superficial con respecto al grosor de la aguja, ya que ésta corta también con su cara superior
 - Puede abrir el techo del canal al pasar la aguja a través del tejido



3. *Triangular inversa*

- Configuración:
 - Aguja triangular con corte en la porción inferior de la misma



- Presenta capacidad de corte en la punta y en 3 de los bordes de la aguja.
- Características:
 - El canal que deja es algo más profundo que el grosor de la aguja.
 - Ventajosa cuando se realizan puntos de espesor (perforante), ya que facilita la penetración en los tejidos.
 - Puede producir una perforación inadvertida cuando lo que se quiere realizar es una pasada de espesor parcial, ejemplo: cirugía de estrabismo, donde se trabaja en espesor parcial sobre la esclera.

4. *Aguja punta redonda*

- Configuración:
 - Punta redonda y plana
 - Corta solamente con la punta
- Características:
 - Atraumática
 - Es de todas las agujas la que produce agujeros más pequeños
 - Útil en los casos en que los tejidos presentan poca resistencia al paso de la aguja y se desea un trauma mínimo; ejemplo: iris. Toma del músculo recto superior.

RESUMEN DE SUTURAS UTILIZADAS EN CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA

SEGMENTO ANTERIOR	
Córnea	Nylon 10-0
Punto de recto superior:	Seda 4-0 P5 aguja redonda (media sutura)
Cierre de colgajo conjuntival:	Nylon 10-0. Seda 7-0
Fijación del anillo de Flieringa:	Seda 7-0
Iris:	Nylon 10-0 con aguja de iris
Fijación de LIO a esclera	Prolene 10-0 2 agujas: recta y curva 2 agujas: rectas
Puntos de seguridad (Presión vítrea)	Seda 7-0
CIRUGÍA PLÁSTICA OCULAR	
Sutura en pterigión: Conjuntiva:	Nylon 10-0
Sutura Chalazion: Piel:	Nylon 9-0
Sutura en enucleación y evisceración: Tenon y conjuntiva:	Vicryl 6-0
Reparo de los músculos en enucleación	Vicryl 6-0 Seda 4-0 bo2 (aguja cortante)
Esclera:	Dacrón 5-0
Suturas en dacriocistorrinostomía: Saco lagrimal:	Dacrón 5-0
Periostio:	Vicryl 6-0
Piel:	Nylon 6-0 ó 9-0
Blefaroplastia: Piel:	Nylon 6-0 ó 9-0
Celular subcutáneo:	Vicryl 7-0
Piel retroauricular:	Seda 4-0 bo2
ESTRABISMO	
2 porta de clip Punto de tracción en estrabismo:	Seda 4-0 bo2 (completa)
Músculo y conjuntiva:	Vicryl 6-0
CIRUGÍA VÍTREO-RETINA	
Con exoimplante: Esclerotomías y conjuntiva:	Vicryl 7-0
Músculo y conjuntiva:	Vicryl 6-0
Fijar la banda de silicón:	Vicryl 7-0
Sin exoimplante: Esclerotomías y conjuntiva	Nylon 9-0

RESUMEN DE USO DE LAS SUTURAS EN CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA

Nylon 6-0	Piel, Fasanella
Nylon 9-0	Cirugía de retina: Esclerotomías Cirugía plástica: Piel (blefaroplastia, chalazion, dacrio) Recubrimiento conjuntival
Nylon 10-0	Córnea. Conjuntiva
Vicryl 6-0	Enucleación: Fijar músculos, tenon, conjuntiva
Vicryl 7-0	Cirugía de retina: Cerclajes, conjuntiva, fijar la infusión Cirugía plástica: Celular subcutáneo
Vicryl 8-0	Conjuntiva Cirugía de retina: Infusión en niños
Poliéster 5-0 (Dacrón)	Evisceración: Esclera Enucleación hidroxiapatita envuelta en esclera Fijación cantal lateral Sutura del saco en dacriocistorrinostomía
Polipropileno 10-0 (prolene)	Fijar lente intraocular a esclera
Biosorb 10-0, absorbible	Faco con incisión pequeña, se coloca un punto de sutura
Ethilon 10-0 (monofilamento nylon)	Sutura de iris
Seda 4-0 p-5 (aguja redonda)	Punto de recto superior
Seda 4-0 bo2 (aguja plana cortante)	Estrabismo, plástica, punto de reparo, cierre de piel retroauricular, punto de tarsorrafia
Seda 7-0	Fijar el anillo de Flieringa, tracción de pterigion, cierre de conjuntiva (dr. FB.), punto de reparo en catarata (cuando se coloca en córnea), puntos de seguridad en cirugía de catarata.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARRUGA H., (1963). *Cirugía Ocular*. Quinta edición. 17-24. SALVAT.
2. BESCOS JC, LIAÑO CCT, RODRÍGUEZ DL (1997). *Técnicas y suturas en cirugía oftálmica*. 11-31.
3. HERSH P. (1982). *Ophthalmic surgical procedures*. Primera edición. 59-65. Saunders.
4. KING JH, WADSWORTH J. (1918). *And atlas of ophthalmic surgery*. Primera edición. Lippincott.
5. ROPER HALL MJ (1981). *Eye surgery*. Sexta edición. 17-19. Lippincott.
6. SPAETH G. (1988). *Ophthalmic surgery*. Primera edición. 7-13. Little Brown.
7. Conversación personal con las instrumentadoras del Instituto Barraquer de América (1999).

*Correos
de Colombia*



A D P O S T A L

Llegamos a todo el mundo !

**Llame gratis a nuestras nuevas
líneas de atención al cliente**

018000-915525

018000-915503

Visite nuestra página web

www.adpostal.gov.co

INSTRUCCIONES DE PUBLICACIÓN

La Revista **ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA** (A.A.O.O.) es el medio de divulgación científica de la Asociación Americana de Oftalmología y Optometría y del Instituto Barraquer de América.

Se publicarán los trabajos de investigación experimentales y clínicos y los artículos originales que sean aceptados por el Consejo Editorial. Deben venir acompañados de una carta del autor principal, donde exprese su deseo de publicación y haber sido leídos y aprobados por los coautores.

De igual manera, son aceptados para su publicación, casos clínicos, nuevas técnicas quirúrgicas, comentarios y revisiones de libros e información sobre eventos científicos. Si por sugerencia del Consejo Editorial, se requiere revisar o cambiar alguna idea del artículo, éste será devuelto a su autor para su respectiva corrección.

PRESENTACIÓN

Los trabajos deben estar escritos en papel tamaño carta (A4) por una sola cara, a doble espacio, con margen de 5 cms e ir acompañados de dos copias. El original debe tener soporte informático en diskette, especificando el tipo de computador y procesador de texto utilizados.

Cada parte del trabajo debe iniciarse en una nueva página en el siguiente orden: a) título, b) resumen y palabras clave en español e inglés, c) texto, d) tablas y figuras (Cada tabla completa en página separada) y textos de las ilustraciones, e) agradecimientos y f) referencias.

La numeración de las páginas debe ser consecutiva, en la parte superior derecha, con el nombre del autor y el título del artículo abreviados.

Si desea usar una abreviatura particular, escríbala entre paréntesis la primera vez que aparezca en el texto, por ejemplo: Electro-retinograma (E.R.G.). Cuando se escribe alguna unidad, utilizarla de acuerdo al sistema internacional.

Si el trabajo es de experimentación animal, debe explicarse que ha sido realizado teniendo en cuenta las normas legales vigentes.

Recomendamos al autor guardar originales de todo lo enviado para publicación.

TÍTULO

La primera página contiene el título del trabajo en español y/o en inglés, los nombres de los autores con sus respectivos títulos académicos, el nombre de las Instituciones y Departamentos a los que pertenecen, así como el nombre y dirección (incluyendo ciudad y país) del autor al cual debe dirigirse la correspondencia. Si el tema ha sido presentado en alguna reunión, deberá indicarse al carácter de la misma, ciudad y fecha de exposición.

RESUMEN

La segunda página contiene el Resumen o Abstract, en español y/o en inglés (aproximadamente 250 palabras) y las Palabras Clave. Debe incluir: Objetivos del estudio, Método(s) empleado(s). Hallazgos principales. Resultados y Conclusiones, en lo posible, haciendo énfasis en los aportes del trabajo.

TEXTO

El texto en los artículos originales debe tener las siguientes partes: Introducción, Sujetos, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión.

TABLAS

Se utilizan para aclarar o aportar al texto, el cual no debe repetirse en su contenido, Deben enumerarse en el orden que aparecen citadas en el texto y cada una debe tener el título en la parte superior de la página y las anotaciones en la parte inferior.

FIGURAS

Son las fotografías, gráficas, dibujos y esquemas, los cuales deben ser de excelente calidad. Su explicación debe ir en la hoja de pie de figuras. Los gráficos y esquemas deben ir separados del texto, enumerados en orden de aparición y con sus respectivas leyendas en hojas aparte. El nombre del autor debe ir escrito en el reverso de cada figura y en el extremo superior la palabra arriba. Cuando hay diapositivas, debe indicarse su posición correcta con flechas en la parte superior izquierda de la cara anterior. Las microfotografías deben indicar el grado de aumento.

Las radiografías pueden enviarse en original. Si una figura o tabla ha sido publicada previamente, se requiere permiso escrito del editor y debe darse crédito a la publicación original.

Las fotografías de personas deben ir acompañadas con la notificación de poseer autorización de publicación, si es un adulto o de sus padres si es menor.

AGRADECIMIENTOS

Si el autor lo considera necesario, puede citar a las personas o instituciones que han apoyado, asesorado o colaborado en la realización del trabajo.

REFERENCIAS

Deben limitarse a las consultadas por el autor, numeradas y señaladas entre paréntesis (con números arábigos), superíndice ⁽¹⁾ según el orden de aparición en el texto. Las referencias se relacionarán al final del trabajo de acuerdo a las normas internacionales.

De revistas: a) Apellidos e iniciales del autor y sus colaboradores cuando sean seis o menos; cuando sean más de seis, anotar los tres primeros y agregar y cols.; b) Título completo del artículo; c) Nombre de la revista abreviado (según estilo del *Índex Medicus*); d) Año de publicación, e) Volumen; f) Páginas inicial y final. Ej.: Barraquer C., Draeger J. Barraquer JI, Queratomo laminar de Draeger vs. Microqueratomo Barraquer. Estudio comparativo. *Arch. Soc. Amer. de Oftalm. Y Optom.* 1995-1996 24: 333-340.

De libros: a) Apellidos e iniciales de todos los autores, b) Título completo, c) Edición, d) Ciudad, e) Editorial. f) Páginas inicial y final. Ej.: Barraquer. J.I. Cirugía Refractiva de la Córnea. Bogotá: O.P. Gráficas, 1989:136-139.

Capítulos de libros: a) Apellidos e iniciales de los autores del capítulo, b) Título del capítulo, c) Autores o editores del libro, d) Título del libro, e) Edición, f) Ciudad, g) Editorial, h) Año, i) Páginas inicial y final. Ej.: Barraquer, C. Queratotomía Radial. Barraquer J.I. Cirugía Refractiva de la Córnea. Tomo II Bogotá: O.P. Gráficas, 1989:637-752.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Es la descripción de uno o más casos clínicos con aportes importantes. Debe contener: Introducción, Informe del caso, Observación Clínica y Discusión.

CARTAS A LOS EDITORES

Son comentarios cortos sobre algún material previamente publicado por la Revista *Archivos de la Asociación Americana de Oftalmología y Optometría*, Opiniones personales. Noticias y en general Comentarios de interés para los lectores y Observaciones sobre la revista.

CONGRESOS Y EVENTOS

En esta sección se incluyen anuncios no pagados sobre reuniones científicas en Oftalmología. Optometría y especialidades afines.

CORRESPONDENCIA

Los artículos para publicación, crítica de libros, solicitudes de intercambio y otras comunicaciones deber ser enviadas a:

ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

Calle 100 No. 18A-51. Of. 418

Apartado Aéreo 091019

Bogotá (8), Colombia

Tels. 2187077, 6449540. Ext. 418. Fax: (571) 6449567

RESPONSABILIDAD

El contenido y las ideas de los trabajos publicados así como la exactitud de las referencias bibliográficas, son editados bajo exclusiva responsabilidad de sus autores.

INSTRUCTIONS FOR PUBLICATION

Archivos de LA ASOCIACION AMERICANA DE OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA (A.A.0.0) is a scientific journal published by the Asociación Americana de Oftalmología y Optometría and Instituto Barraquer de América. Pieces on experimental and clinical research and original articles accepted by the Editorial Board will be published. These must be submitted with a letter from the principal author consenting to publication and verifying the material has been read and approved by the coauthors.

Clinical cases, articles on new surgical techniques, book reviews or commentaries, and news about scientific events are also accepted for publication. Should the Editorial Board suggest the material be revised or changed in terms of a particular concept, it will be returned to the author for correction.

PRESENTATION

All material must be typed double-spaced on letter-size paper (A4), one side only, with a margin of five centimeters. An original and two printed copies are required. The material may also be submitted in a diskette, specifying the type of computer and software used.

Each section of the piece must begin on a separate page, in the following order: a) title, b) summary and key words in spanish and english, c) text, d) tables, figures (each complete table must appear on a separate page) and the text of illustrations, e) acknowledgments and f) references.

Pages must be numbered consecutively, in the upper right hand corner, with the author's name and the title in abbreviated form. Any particular abbreviation should be written in parenthesis when first appearing in the text. Example: electroretinogram (E.R.G.). Units should be written according to the international system. Pieces on experiments with animals must indicate the work was carried out according to law.

Authors should keep the originals of all material submitted for publication.

TITLE

The first page contains the title of the work in spanish and/or english, the names of the authors and their academic credentials, the names of institutions and departments to which they belong, and the name and address (including city and country) of the author to whom correspondence should be sent. If the topic has been presented at a conference, the nature of the meeting should be noted along with the city and date of presentation.

SUMMARY

The second page contains a summary or abstract in spanish and/or english (approximately 250 words) together with the key words. It should include the objectives of the study, the methods used, principal findings, results and conclusions. The contributions of the work should be emphasized, if possible.

TEXT

Original articles should include the following sections: Introduction, Subjects, Materials and Methods, Results and Discussion.

TABLES

These are used to clarify or complement the text, and should not be repeated therein. Tables must be numbered according to the order in which they are cited in the text. Each must have a title appearing at the top of the page and observations listed at the bottom.

FIGURES

These include photographs, graphs, drawings and diagrams, which must be outstanding in quality. Their explanation must appear on the caption sheet. Graphs and diagrams are to be submitted apart from the text and numbered according to their order of appearance, with respective captions listed on a separate sheet.

The author's name must be written on an adhesive label attached to the back of each figure, with the word top written on the upper end. In the case of slides, their correct position should be indicated with arrows on the upper left-hand corner of the front side. Microphotographs must indicate the degree of magnification. X-rays may be sent in original form. If a figure or table has been published previously, written permission from the author is required and the original publication must be credited. Photographs of people must be accompanied by notification of authorization for publication, in the case of adults, or authorization from parents, in the case of a minor.

ACKNOWLEDGMENTS

Individuals or institutions responsible for support, guidance or any contribution to the work may be mentioned by the author, if considered necessary.

REFERENCES

These should include only works consulted by the author, and must be numbered and marked in parenthesis (with arabic numbers) ⁽¹⁾ according to their order of appearance in the text. References are to be listed at the end, as per international standards.

Pieces from magazines: a) surname and initials of the authors and his collaborators, if six or less, or the first three followed by the words "and collaborators", (et al.) if there are more than six; b) complete title of the article; c) name of the magazine in abbreviation (as per the style of *Index Medicus*); d) year of publication; e) volume; f) first and last pages. Example: Barraquer, C; Draeger J; and Barraquer J.I. Queratotomo Laminar de Draeger vs. Microqueratomo Barraquer. *Comparative Study. Arch. Soc. Amer. de Oftalm. y Optom.* 1995-1996 24:333-340.

Books: a) surname and initials of all authors; b) complete title. c) edition, d) city, e) publisher, f) first and last pages. Example: Barraquer, J.I. Cirugía Refractiva de la Córnea. Bogotá: O.P. Gráficas, 1989:136-139.

Chapters in books: a) surname and initials of the author of the chapter, b) title of the chapter, c) authors or publishers of the book, d) title of the book, e) edition, f) city, g) publisher, h) year, i) first and last pages. Example: Barraquer, C. Queratotomía Radial. Barraquer J.I. Cirugía Refractiva de la Córnea. Vol. II Bogotá: O.P. Gráficas, 1989: 637-752.

CASE PRESENTATION

This is a description of one or more clinical cases with important contributions. It should contain the following sections: Introduction, Case Report, Clinical Observation and Discussion.

LETTERS TO THE EDITOR

These are short observations on material published previously in Archivos de la Asociación Americana de Oftalmología y Optometría, personal opinions, general news and commentaries of interest to readers, and remarks about the magazine.

CONFERENCES AND EVENTS

This section includes free advertisements about scientific meetings on ophthalmology, optometry and related specializations.

CORRESPONDENCE

Articles for publication, book reviews, exchange requests and other correspondence should be sent to:

Archivos de la ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

Calle 100 No 18A-51. Of. 418

Apartado Aéreo: 091019

Telephones: (571)2187077, 6449540. Ext. 418. Fax: (571) 6449567

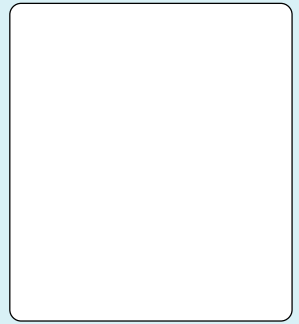
Bogotá (8), Colombia

RESPONSIBILITY

The contents of pieces published in the magazine, including ideas and the accuracy of bibliographic references, are solely the responsibility of the author.

ARCHIVOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA

Calle 100 No. 18A 51 Of. 418 Tels. 644 9540 - 644 9555 Ext. 418
Fax. (571) 644 9567 Apartado Aéreo 091019 Bogotá (8) Colombia



SOLICITUD DE INGRESO APPLICATION FOR MEMBERSHIP

CLASE DE MIEMBRO SOLICITADA
CHECK TYPE OF MEMBERSHIP DESIRED

DE NÚMERO
FELLOW

ASOCIADO
ASSOCIATE

NOMBRE _____
NAME COMPLETE EN MAYÚSCULAS - PLEASE TYPE ENTIRE FORM

DIRECCIÓN _____
ADDRESS CALLE - STREET CIUDAD - CITY PAÍS - COUNTRY

TELÉFONO(S) _____ FAX. _____
TELEPHONE

E-MAIL _____

NACIMIENTO _____
BIRTH LUGAR - COUNTRY FECHA - DATE

GRADOS _____
DEGREES

ESPECIALIDAD _____
SPECIALITY

PRESENTADO POR _____
SPONSORED BY:

OFTALMÓLOGO

OPTÓMETRA

FIRMA - SIGNATURE

FECHA - DATE _____

