

Capítulo 10

MATERIAL Y MÉTODOS

• Técnica quirúrgica

La técnica de la evisceración con colgajos esclerales (ECEI) fue siempre realizada por el mismo cirujano, el autor de este trabajo, o en presencia del mismo. Los pasos quirúrgicos son los siguientes:

1. Anestesia retrobulbar y, ocasionalmente general.
2. Periotomía 360° perilímbica y disección subtenionana de cada cuadrante con tijera de Stevens.
3. Queratectomía amplia procurando no dejar restos conjuntivales adheridos a la esclerótica; por las características de la intervención no es imprescindible apurar el corte tan cerca de la conjuntiva perilímbica como sea posible pues sólo vamos a necesitar la esclerótica necesaria para cubrir la cara anterior del implante.
4. Evisceración con cucharilla, aspiración del contenido y cauterización de la arteria oftálmica y venas vorticosas sangrantes. Intentar dejar la cara anterior de la esclerótica lo más limpia posible (figura 10-1).
5. Localización de los cuadrantes nasal inferior y temporal superior de manera que resulten dos mitades simétricas de esclerótica. Para ello es mejor primero identificar los músculos rectos y luego colocar una pinza en el centro de cada cuadrante que marcará el lugar del corte (figura 10-2).
6. Corte anteroposterior en los dos cuadrantes citados hasta llegar a unos 5 milímetros de nervio óptico de manera que se consiguen dos láminas de escleróticas de similar tamaño unidas entre sí y con el nervio óptico en la parte posterior (figura 10-3).
7. Se corta la esclerótica posterior de las dos mitades liberándolas de la porción adherida al nervio óptico. Los dos colgajos esclerales independizados sólo se hallan sujetos a sus respectivos músculos y pueden desplazarse fácilmente hacia delante. El nervio queda al fondo rodeado por una pequeña cantidad de esclerótica (figura 10-4).
8. Elección del tipo de implante a colocar, tanto del tamaño (20 o 22 mm de diámetro) como del material (hidroxiapatita, polietileno poroso o alúmina). En los dos últimos casos es imprescindible bañarlo en una solución antibiótica, mejor de gentamicina, por su hidrosolubilidad; en la hidroxiapatita no es obligatorio debido a que su elevada concentración de calcio actúa como un agente antimicrobiano.
9. Introducción del implante hay que realizarla con un inyector o bien envolviéndolo con dos cintas de plástico para disminuir su adherencia a los tejidos y poderlo introducir profundamente, al igual que en el caso de una enucleación. Los implantes porosos son muy rasposos y es difícil introducirlos directamente en la mayoría de los casos. El ayudante separa y aguanta firmemente los dos colgajos de esclerótica para facilitar la entrada del implante y evitar que se desplacen hacia el fondo, por debajo del implante (figura 10-5).

10. Se confrontan los dos músculos rectos verticales y se coloca un primer punto de sutura en el centro. Se utiliza una sutura con doble aguja lentamente reabsorbible de 5/0 (figura 10-6).
11. Los dos cabos con su respectiva aguja se aprovechan para suturar la esclerótica de forma continua hacia cada extremo anudándola sobre si misma cerca de la zona ecuatorial del implante, si es posible. Los dos nudos laterales quedan lejos de las capas superficiales para impedir eventuales erosiones. Para facilitar el cierre se puede recortar un fragmento de esclerótica demasiado angulado que hay en cada colgajo (figura 10-7).
12. Se disecciona entre la cápsula de Tenon y la conjuntiva hasta permitir la movilización suficiente de la primera y se cierra la cápsula de Tenon con una sutura continua lentamente reabsorbible de 5/0, la misma que sobró al cerrar la esclerótica.
13. La conjuntiva con una sutura continua no reabsorbible de 5-6/0. Finalmente, se coloca un conformador y se inyecta metilprednisolona en el espacio subtenoniano inferior (figura 10-8).

En los primeros días de postoperatorio se deja una oclusión semicompresiva y se pautan corticoides sistémicos y analgésicos. Las curas locales se realizan una vez al día y consisten en irrigación con suero fisiológico y pomada con antibiótico y corticoide. Al cabo de una semana se retiran la sutura conjuntival, se discontinúa la medicación oral y se cambia la pomada por un colirio de las mismas características.

Al cabo de 6 semanas la cavidad está lo suficientemente poco inflamada como para que el paciente pueda ir al ocularista y se inicie la adaptación de la prótesis ocular externa.

• Selección de la muestra

La muestra está formada por los pacientes que habiendo sido intervenidos de ECEI entre 1996 y 2001 cumplen las siguientes características:

- llevan un implante orbitario poroso entre 4.2 y 5.6 ml, es decir, de 20 o 22 mm de diámetro si son esféricos (y de 18 o 20 mm si son ovoides)
- tienen un seguimiento mínimo de 6 meses

Dentro de este grupo hay un total de 101 pacientes. Pero por diversas causas han tenido que excluir del estudio a 35 de los mismos:

- han muerto: 5
- no se han podido ser localizados: 11
- no han acudido a la revisión: 7
- derivados a otros centros desde el principio del postoperatorio: 1
- tenían una fractura orbitaria grave: 1
- habían recibido alguna cirugía orbitaria o palpebral importante: 2
- contracción severa de fondos de saco conjuntivales previa: 1
- registro de datos insuficiente: 6
- no llevan prótesis ocular externa por decisión propia: 1

Por lo tanto la muestra está compuesta por 66 pacientes y 66 intervenciones.

• Entrada de datos

Los datos se han introducido en el formulario de la tabla 10-1. En la primera parte se han cotejado los datos que había en el fichero inicial con los de la historia clínica y con el interrogatorio del paciente el día de la revisión. Se anotan datos relacionados con la indicación, presencia de ptosis bulbi, alteraciones en el tamaño del ojo o de la órbita, fecha de intervención, lateralidad, tipo de implante (material, tamaño y forma), observaciones durante la intervención y complicaciones a corto y largo plazo.

En la segunda parte se han ido introduciendo directamente los datos exploratorios. Estos datos se han obtenido de la siguiente forma:

RESULTADOS ESTATICOS

- FOTOGRAFIA. Todos los pacientes han sido fotografiados con una cámara digital. En el área fotográfica se ha incluido desde la frente hasta el labio superior, suficiente para analizar el resultado estático de la intervención y no alterar en exceso la privacidad del paciente.
- EXOFTALMOMETRIA. Se ha realizado en los dos lados y con un exoftalmómetro de Hertel. Posteriormente se ha anotado la diferencia que era el dato verdaderamente importante. La exoftalmometría del lado protésico se ha realizado en el vértice corneal de la prótesis y no en el implante.
- VOLUMEN DE LA PROTESIS. El volumen de la prótesis se ha calculado a través del volumen de agua que desaloja en una probeta milimetrada. Se ha calculado en saltos de 0.25 ml pues no era posible hacerlo con más detalle utilizando sistemas lo suficientemente prácticos y porque tampoco era necesario tenerlo, teniendo en cuenta la variación de los volúmenes.
- ALTURA DEL PLIEGUE CUTANEO PALPEBRAL SUPERIOR. Se trata de la distancia, en milímetros, existente entre el margen palpebral central y el pliegue cutáneo medida con una regla. Cuando había una dermatocalasia se medía el pliegue anterior y no el punto donde dejaba de adherirse la piel a los planos profundos; el motivo es que este es el dato que desde el punto de vista estético importa.
- PTOSIS. Se mide la altura de la hendidura palpebral de los 2 lados y se averigua la diferencia. Este método es más seguro que evaluar la distancia del margen superior a limbo esclerocorneal superior puesto que la prótesis puede no estar centrada correctamente.
- HIPOFTALMOS. Esta ha sido una medición subjetiva. Se realizaba teniendo en cuenta la posición del ojo y la prótesis en la cara del paciente y trazando una línea imaginaria ente el centro de las dos esferas (el globo y el conjunto implante prótesis. Cuando se observaba que el lado protésico estaba perceptiblemente más descendido que el normal se anotaba que había hipoftalmos.
- OPINION SUBJETIVA. El resultado estático subjetivo se ha obtenido de considerar las opiniones de 3 observadores: una persona no relacionada con la oftalmología, un oftalmólogo no oculoplástico y el propio cirujano. La puntuación ha sido la siguiente:

- lado protésico igual o mejor al no protésico 3
- lado protésico levemente peor, sólo perceptible fijándose 2
- lado protésico aceptablemente peor 1
- lado protésico inaceptablemente peor 0

RESULTADOS DINAMICOS

- **CENTRAJE DE LA PROTESIS.** Se ha medido a través de los reflejos corneales estando la fuente luminosa a 1 metro. En la hoja de protocolo se ha marcado un punto en la zona en la que se hallaba el reflejo y posteriormente se a valorado si:
 - Centrado simétrico
 - Centrado aceptablemente simétrico
(muy cerca del margen pupilar)
 - Exotropia
(reflejo medial al margen pupilar medial)
 - Hipo o hipoexotropia
(reflejo por encima del margen pupilar superior, desviado o no medialmente)
- **MOVILIDAD DE LA PROTESIS.** Se han medido las 4 ducciones en posición extrema a través de los reflejos corneales y midiendo con prismas. El método es el siguiente:
 1. Se coloca una fuente de luz a 1 metro y se le pide al paciente que la mire
 2. El explorador se fija el punto en que está el reflejo sobre la cornea protésica
 3. Se le pide al paciente que realice una ducción extrema y se observa el desplazamiento del reflejo luminoso.
 4. Con una barra de prismas se va desplazando el reflejo hasta su posición original
 5. Se repite el procedimiento 2 o 3 veces hasta estar seguro de la medida y se anotan las dioptrías necesarias.

Las dioptrías de movilidad se anotan en saltos de 5 en 5 con las siguientes posibilidades: <10, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 y 55. Son movilidades insuficientes menores o igual a 15 D, aceptables de 20-25, buenas de 30-35 y muy buenas de 40 o más.

- **CIERRE PALPEBRAL.** Se mide pidiéndole al paciente que cierre los ojos con suavidad, sin forzar, y se anotan los milímetros que hay entre los dos márgenes palpebrales.
- **FONDOS DE SACO CONJUNTIVALES.** Los 4 fondos de saco conjuntivales se han medido con una regla plástica deformable de unos 5 mm de anchura. Sin retirar la prótesis se ha introducido la regla en el centro del fondo de saco a explorar deteniéndose en el punto en que se nota el contacto con el fondo, se ha evitado hacer excesiva presión, tanto por el dolor que pudiera producir como

porque supondría introducir un factor de variabilidad más dependiente de la presión que el explorador diera como buena en cada paciente. Siempre que hubo maloclusión se revisaron visualmente los fondos de saco en búsqueda de bridas.

- **Estudio estadístico**

Todos los procedimientos estadísticos se realizaron con el paquete integrado de análisis estadístico SPSS 10.0¹.

- **Archivos de datos**

Los datos que figuraban en la hoja del protocolo fueron transmitidos a una base de datos informática, el ACCES. Se rellenaron todos los espacios para evitar la presencia de *missing* en el momento de empezar a ejecutar el estudio estadístico. Con la finalidad de preparar los datos para que pudieran ser importados al SPSS se convirtió el fichero de ACCES en EXCEL, una hoja de cálculo; además, las hojas de cálculo permiten hacer operaciones aritméticas con mayor facilidad. Se hicieron todas las modificaciones necesarias en la hoja de cálculo para hacer que los datos fueron lo más analizables posible teniendo en cuenta el carácter cuantitativo (se pueden medir numéricamente) y cualitativo (se les asigna un valor que no expresa cantidad) de la variable y formando nuevas columnas para formar grupos cualitativos en variables cuantitativas.

- **Estadística descriptiva**

- Frecuencias**

En todas las variables cuantitativas se ha determinado:

INDICES DE TENDENCIA CENTRAL: media, mediana y moda

INDICES DE POSICION: cuarteles

INDICES DE DISPERSION: desviación típica, variancia, rango, máximo y mínimo

A continuación las dos tablas de análisis de la variable cuantitativa exoftalmometría diferencial.

Statistics		EXDIF
N	Valid	66
	Missing	0
Mean		-1,82
Median		-1,00
Mode		-1
Std. Deviation		1,79
Variance		3,20
Range		9
Minimum		-8
Maximum		1
Percentiles 25		-3,00

50 -1,00
75 -,75

EXDIF

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-8	1	1,5	1,5	1,5
	-5	5	7,6	7,6	9,1
	-4	6	9,1	9,1	18,2
	-3	8	12,1	12,1	30,3
	-2	12	18,2	18,2	48,5
	-1	18	27,3	27,3	75,8
	0	13	19,7	19,7	95,5
	1	3	4,5	4,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

En las variables cualitativas se han determinado las frecuencias relativas y las frecuencias absolutas. A continuación una tabla de este tipo respecto de la indicación quirúrgica.

Indicació

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dolor	24	36,4	36,4	36,4
	Estètica	24	36,4	36,4	72,7
	Inflamació/infecció	14	21,2	21,2	93,9
	Perforació	4	6,1	6,1	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Histogramas y gráficos de barras

Los gráficos solo se han realizado en las variables de mayor interés. Los histogramas con la curva normal corresponden a las variables cuantitativas mientras que los gráficos de barras a las cualitativas (se ha seleccionado el tipo más conveniente de gráficos de barras).

○ Análisis de datos categóricos (Crosstabs)

Para evaluar la relación existente entre variables se han usado las tablas de contingencia. En cuanto a las variables cuantitativas han sido transformadas en cualitativas agrupando los datos de forma que sean útiles para realizar las comparaciones. La significación estadística se ha valorado mediante el test de CHI-CUADRADO de Pearson tomándose como nivel de significación una $p < 0.05$; cuando la p entre 0.05 y 0.15 se consideraba que había una relación poco significativa entre las variables y cuando era > 0.15 que no existía tal relación. A continuación se observa una tabla de contingencia que relaciona el déficit de cierre palpebral con la profundidad de los fondos de saco superior + inferior; también hay el resultado de los test chi-cuadrado.

Crosstab

		VERT2		Total	
		0	1		
MT	0	Count	47	2	49
		% within MT	95,9%	4,1%	100,0%

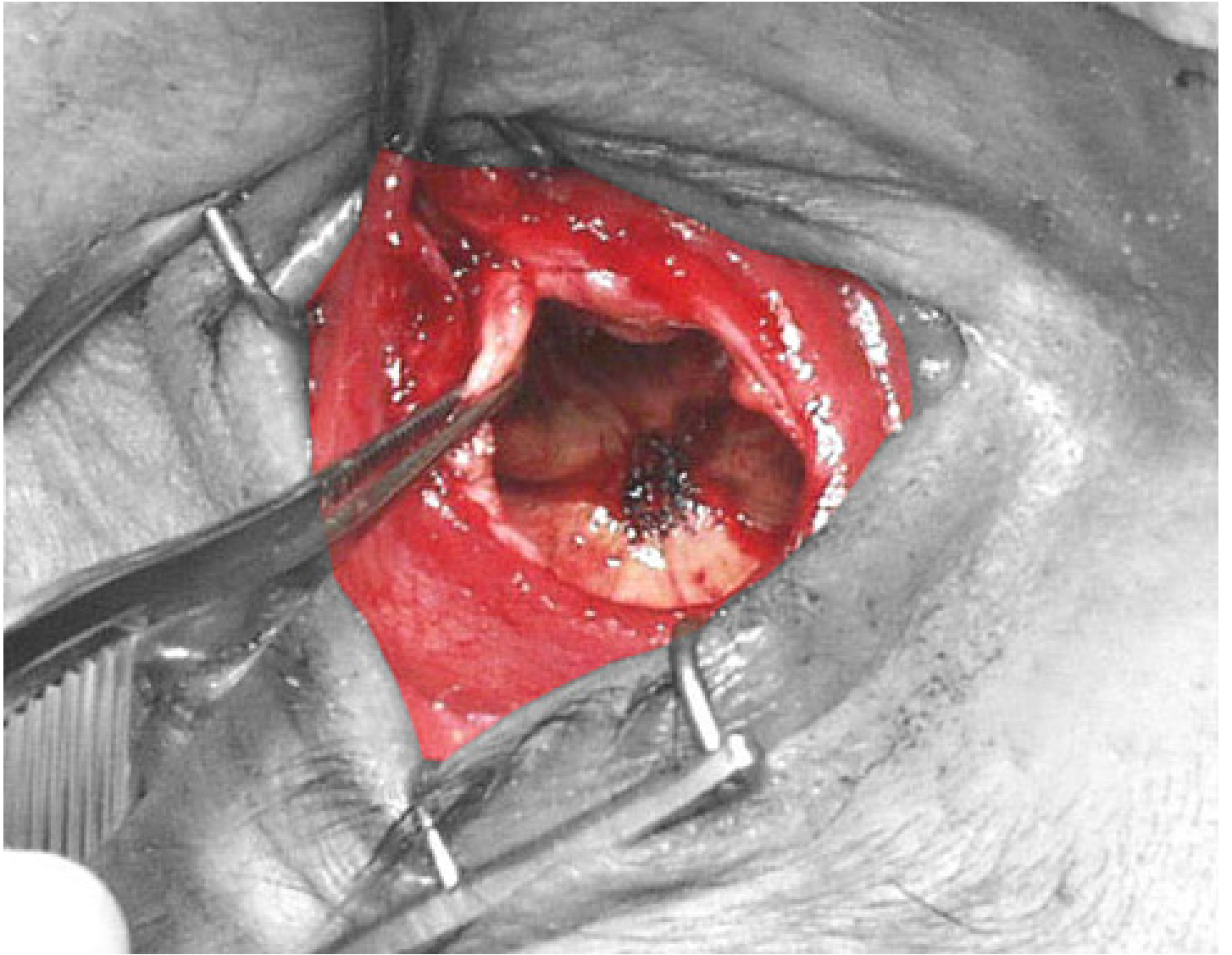
	% within	88,7%	15,4%	74,2%
	VERT2			
	% of Total	71,2%	3,0%	74,2%
2	Count	1	1	2
	% within	50,0%	50,0%	100,0%
	MT			
	% within	1,9%	7,7%	3,0%
	VERT2			
	% of Total	1,5%	1,5%	3,0%
3	Count	1	3	4
	% within	25,0%	75,0%	100,0%
	MT			
	% within	1,9%	23,1%	6,1%
	VERT2			
	% of Total	1,5%	4,5%	6,1%
4	Count	2	2	4
	% within	50,0%	50,0%	100,0%
	MT			
	% within	3,8%	15,4%	6,1%
	VERT2			
	% of Total	3,0%	3,0%	6,1%
5	Count		2	2
	% within		100,0%	100,0%
	MT			
	% within		15,4%	3,0%
	VERT2			
	% of Total		3,0%	3,0%
6	Count	2	1	3
	% within	66,7%	33,3%	100,0%
	MT			
	% within	3,8%	7,7%	4,5%
	VERT2			
	% of Total	3,0%	1,5%	4,5%
7	Count		2	2
	% within		100,0%	100,0%
	MT			
	% within		15,4%	3,0%
	VERT2			
	% of Total		3,0%	3,0%
Total	Count	53	13	66
	% within	80,3%	19,7%	100,0%
	MT			
	% within	100,0%	100,0%	100,0%
	VERT2			
	% of Total	80,3%	19,7%	100,0%

Chi-Square Tests

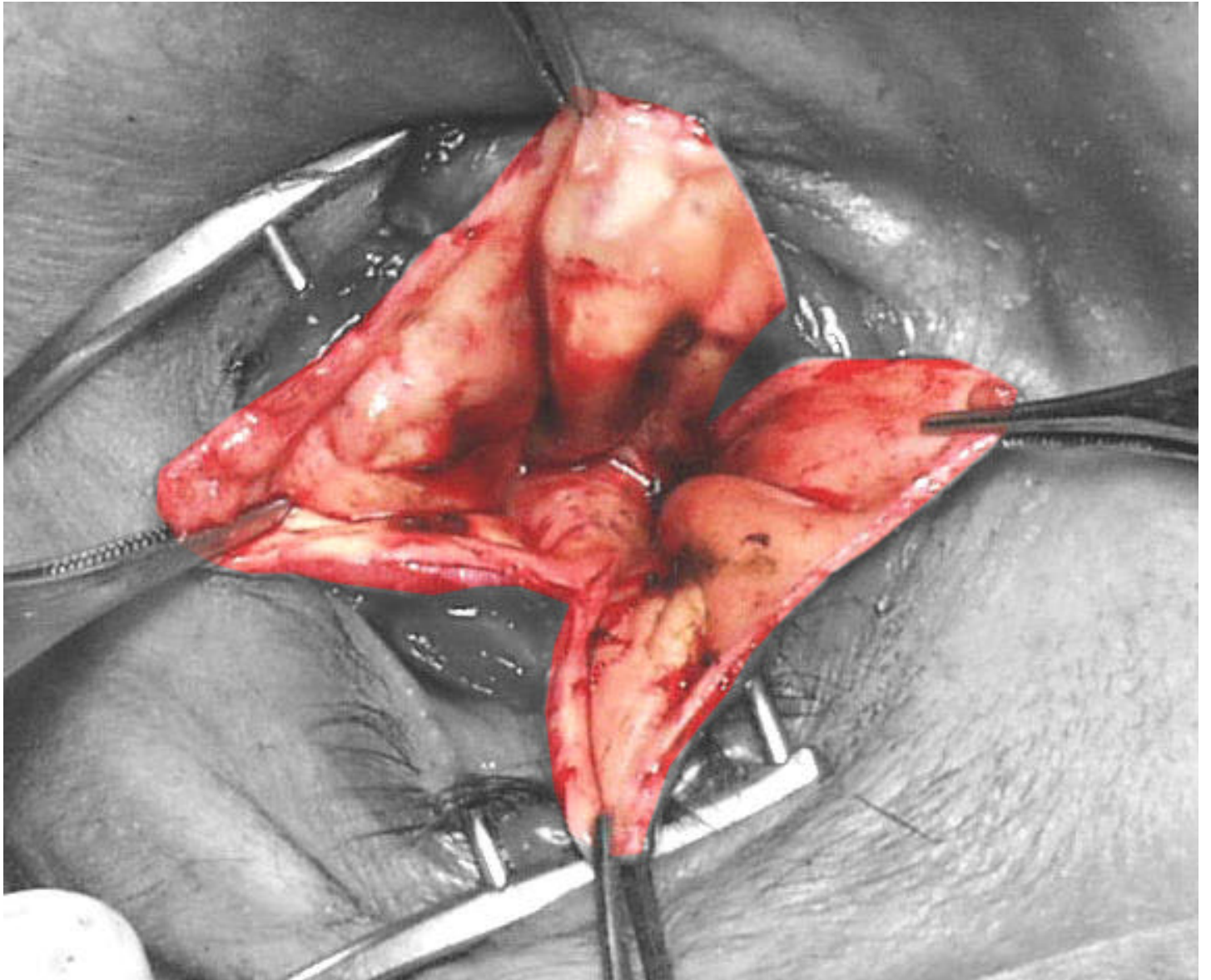
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,432	6	,000
Likelihood Ratio	32,147	6	,000
Linear-by-Linear Association	26,255	1	,000
N of Valid Cases	66		

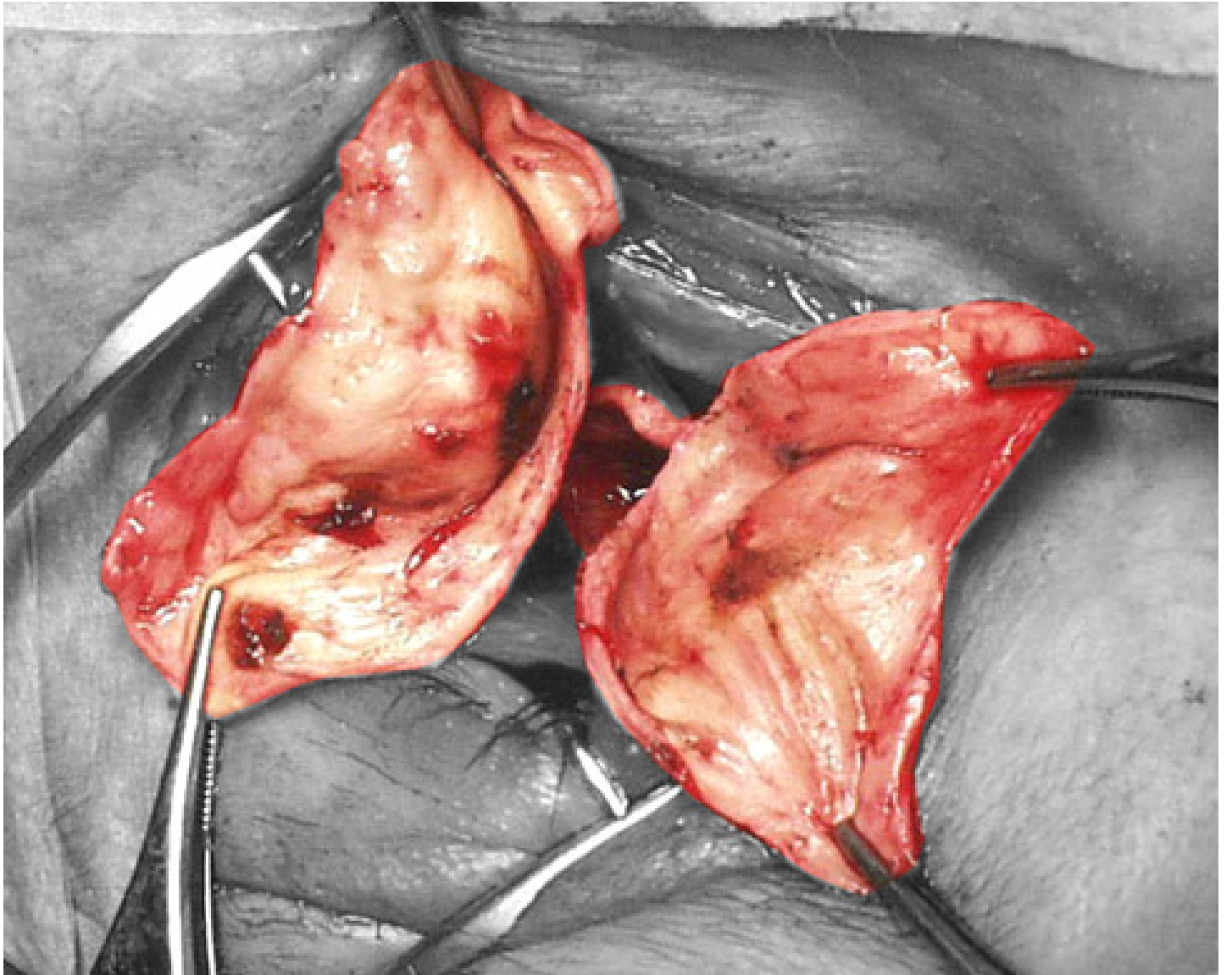
a 12 cells (85,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 39.

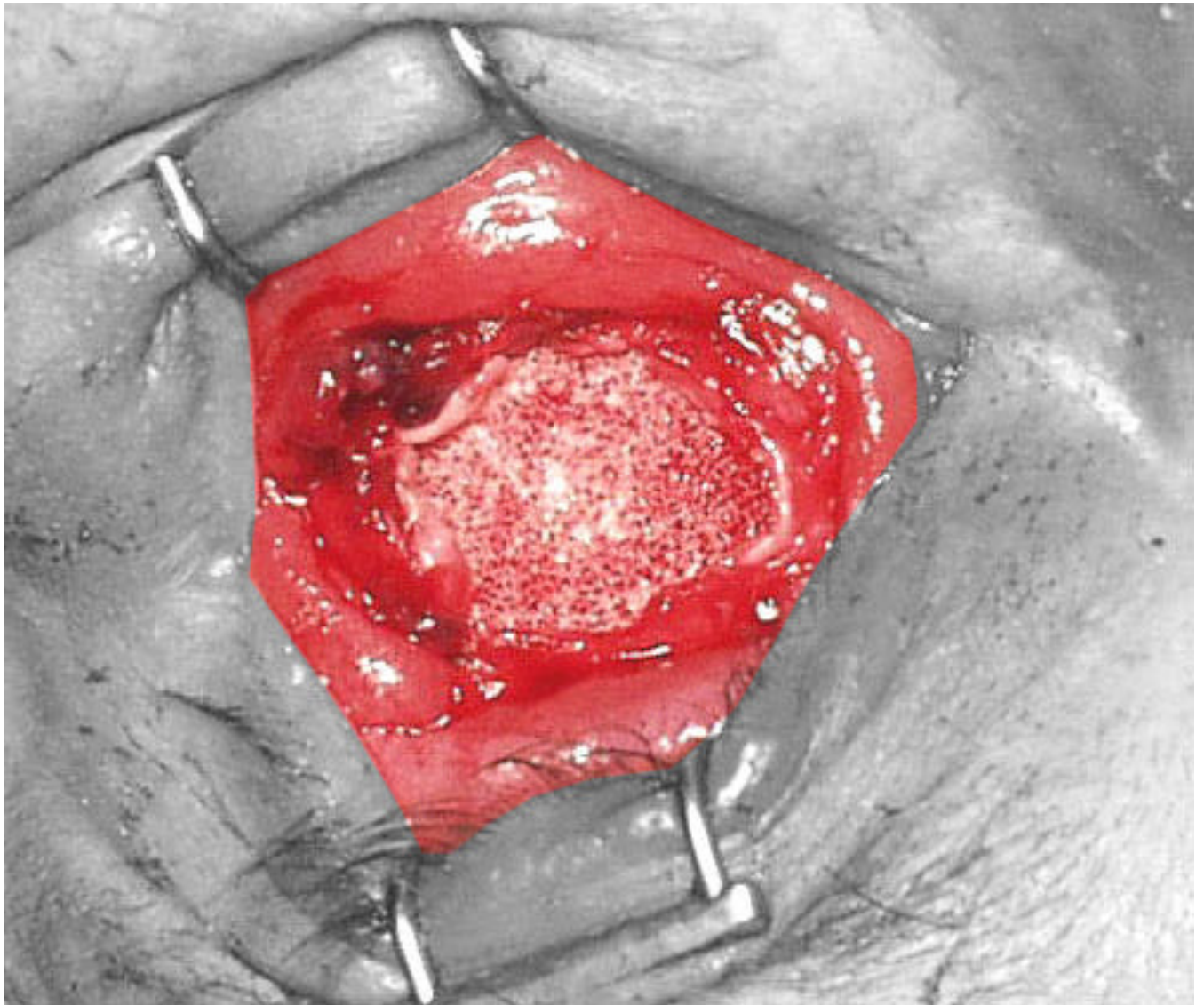
¹ Visauta B. Análisis Estadístico con SPSS para Windows. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España , 1997.

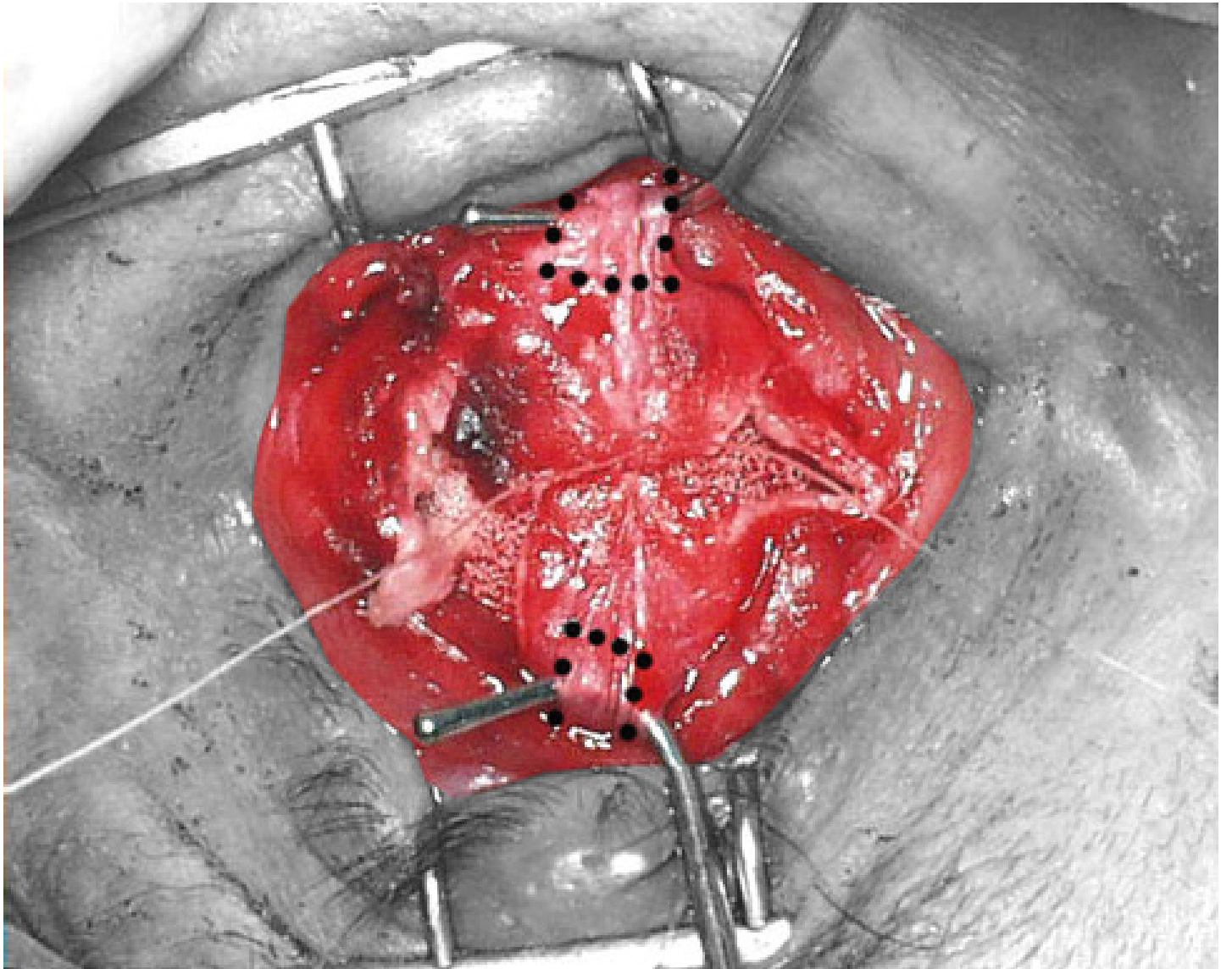


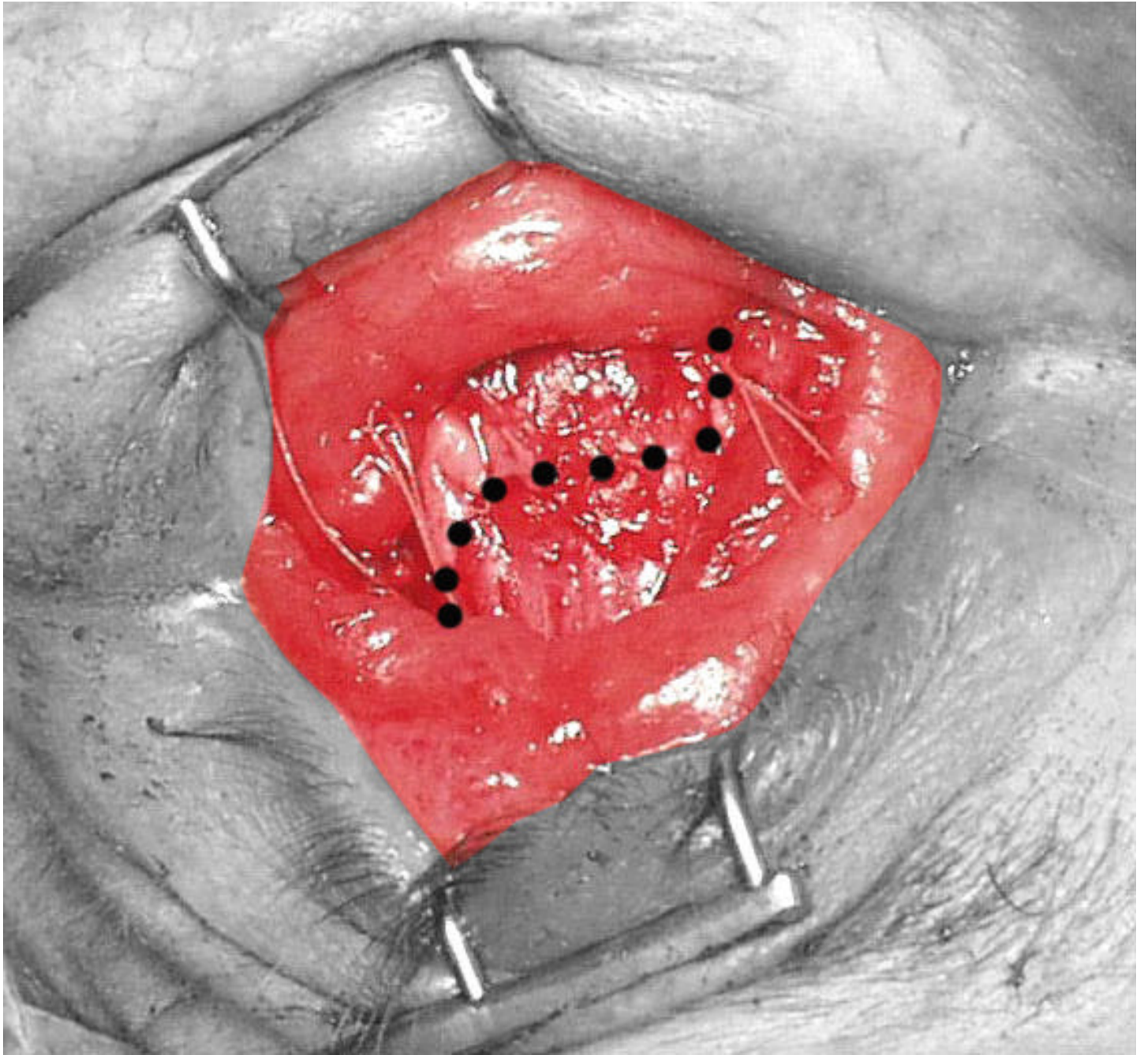


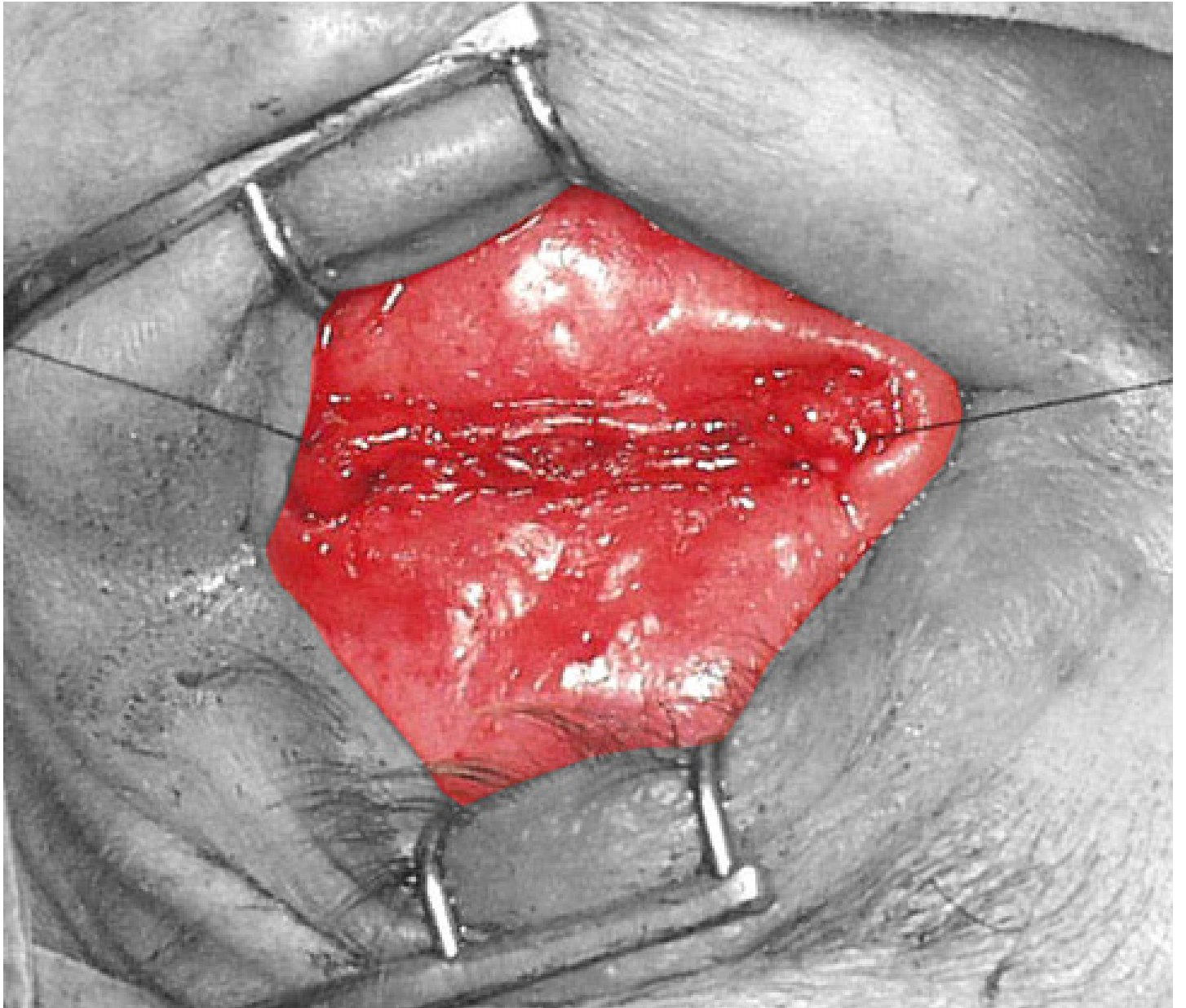












Cognoms pacient:

Data naixement:

Sexe: M F

PRIMERA PART: ABANS DE LA CIRURGIA

Indicació de l'operació: DOLOR – INFLAMACIO/INFECCIO - PERFORACIO - ESTETICA
PTHSIS: lleu-moderada-severa

Tamany globus ocular y òrbita:

- Normal
- Miopía, glaucoma congènit...
- Fractura òrbita

Malatia que va produir la pèrdua: Traumatisme agut
Traumatisme antic
DR
Glaucoma
Queratopatia
Endoftalmitis
Altres -

Cirurgies previes: Intraoculars:
Extraesclerals:

*AP sistèmics: DM - HTA - Anticoagulants/ AAS - Corticoids - HIV - cardiopatia - EPOC -
.....

LA CIRURGIA

data:.....

Lateralitat: dret - esquerre Diàmetre: **18 - 20 - 22** Ovoid

Material: HIDROXIAPATITA - POLIETILÈ PORÓS - ALÚMINA

Observacions sobre la cirurgia:

Válvula de Molteno o similar - Cerclatje - Implant extraescleral -
Fons de sac deficients?

Complicacions curt termini: Dolor (lleu - moderat - intens) Infecció
 Hemorragia orbitaria Exoquemosi

Complicacions llarg termini: Secreció
Causa aparent: CPG, sequetat, maltancament...
 Granuloma piogen
 Quist d'inclusió
 Rebuig
 Exposició implant
 Retenció sutura
 Déficit fons sac conjuntival
 Altres:

CASES D'EXCLUSIÓ

EXITUS

< 20 MM

IMPLANT CLÀSIC

NO LOCALITZABLE

FRACTURA FACIAL

NO PORTA PRÒTESI

ALTRES CAUSES:

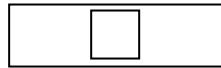
SEGONA PART: REVISIÓ DESPRES CIRURGIA

data:

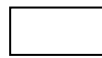
Fotografia

Estàtica:

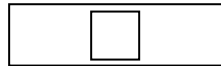
Exoftalmometria



Volum pròtesi (ml)



PCPS (mm)



Ptosi (mm)



Hipoftalmos

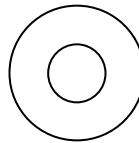


Opinió subjectiva

0 1 2 3

Dimàmica:

Centratje en PPM (reflexes)



Be
Acceptable
Exotropia
Hipo o hipoexotropia

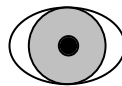
Las 4 duccions a 1m (dioptries)



Maltancament palpebral (mm)



Fons de sac (els 4) (mm)



OBSERVACIONS