



SANTA MARÍA DEL ROSELL
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO



Hospital General Universitario
Santa Lucía

CARTAGENA

CIRUGÍA DE MOHS: Experiencia en nuestro Complejo hospitalario



Lola Madrid (TEAP)

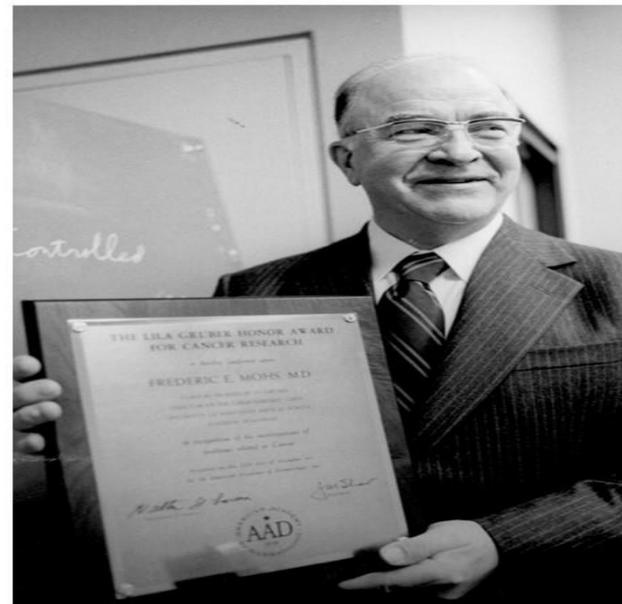
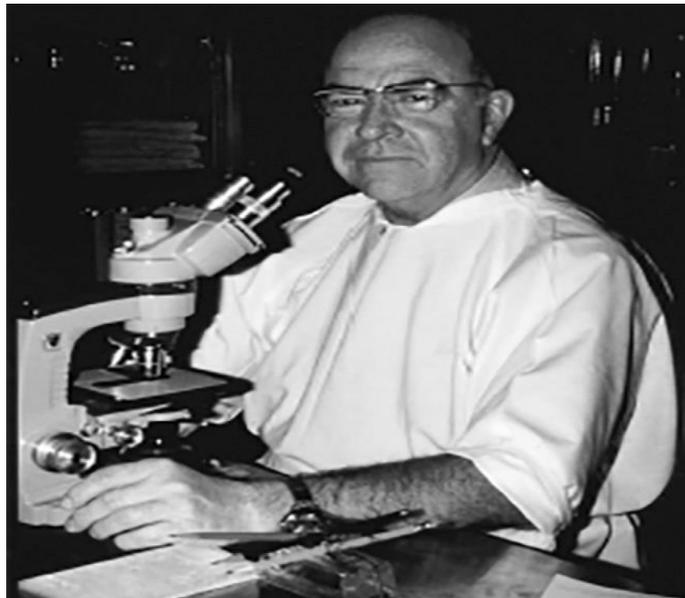
Estela Aguilar (FEA)

10/12/2021

Un poco de historia...

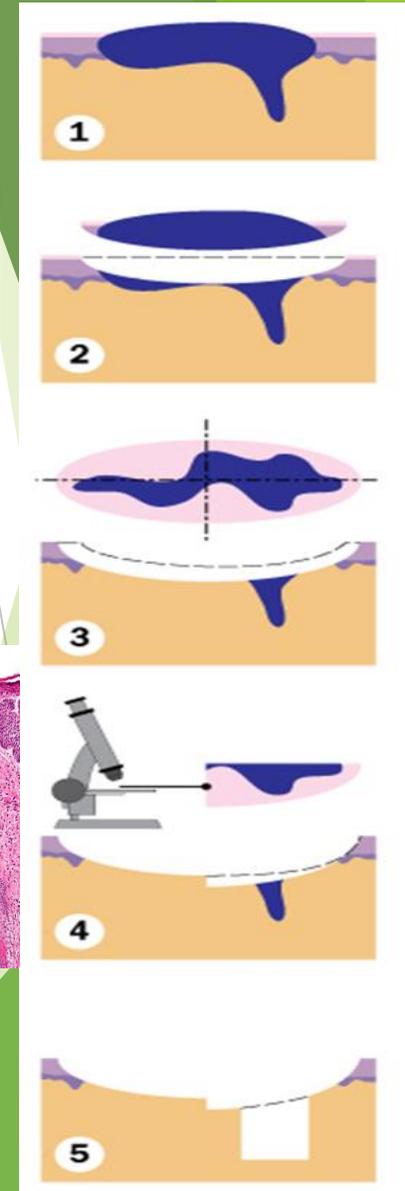
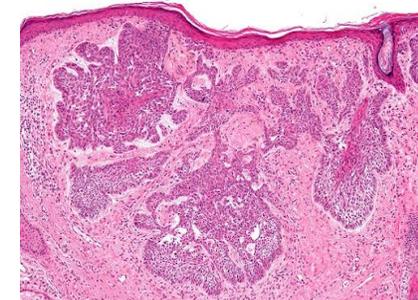
El **Dr. Frederick E. Mohs** fue el impulsor de esta técnica de **mapeo del tumor** y **control de márgenes** en la década de 1930.

Descubrió que el estudio **en fresco**, mediante cortes en **congelación** facilitaba el diagnóstico, la reconstrucción y curación completa de tumores de piel.



¿EN QUÉ CONSISTE LA CIRUGÍA DE MOHS?

- Técnica quirúrgica-histológica que permite estudiar el estado de los márgenes de tumores de piel **durante la intervención quirúrgica**.
- De su resultado depende la **actitud quirúrgica** por parte del cirujano:
 - Si márgenes libres → Cierre y finaliza la intervención.
 - Si márgenes positivos → Continuar ampliando las zonas afectadas.
- **Objetivo:** garantizar la eliminación completa del tumor y la preservación de la mayor cantidad de tejido sano posible.



INTRAOPERATORIA RUTINARIA



- ▶ Más rápida.
- ▶ Se desbasta, guardando tejido para el estudio definitivo en parafina.
- ▶ **Cirugía de control del margen periférico (CCMP) →** valora la distancia del tumor al margen (proceso distinto al Mohs)

CIRUGÍA DE MOHS

- ▶ Requiere más tiempo.
- ▶ Casi no se desbasta, en cuanto aparezca muestra analizamos tejido para ver si hay tumor en el margen.
- ▶ El estudio en parafina es anecdótico.

Cirugía convencional vs Cirugía de MOHS

- ¿En qué zonas se aconseja la cirugía de Mohs?

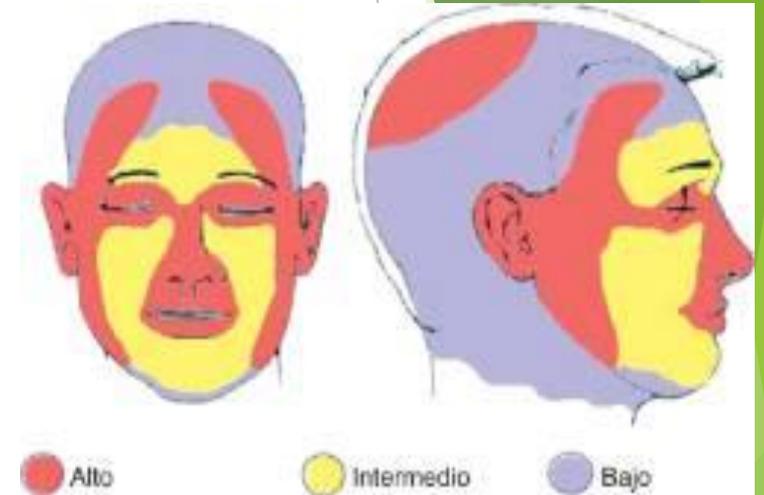
Donde haya un compromiso estético y funcional: en la cara (párpados, nariz, boca...), genitales.

- ¿En qué tumores se aplica?

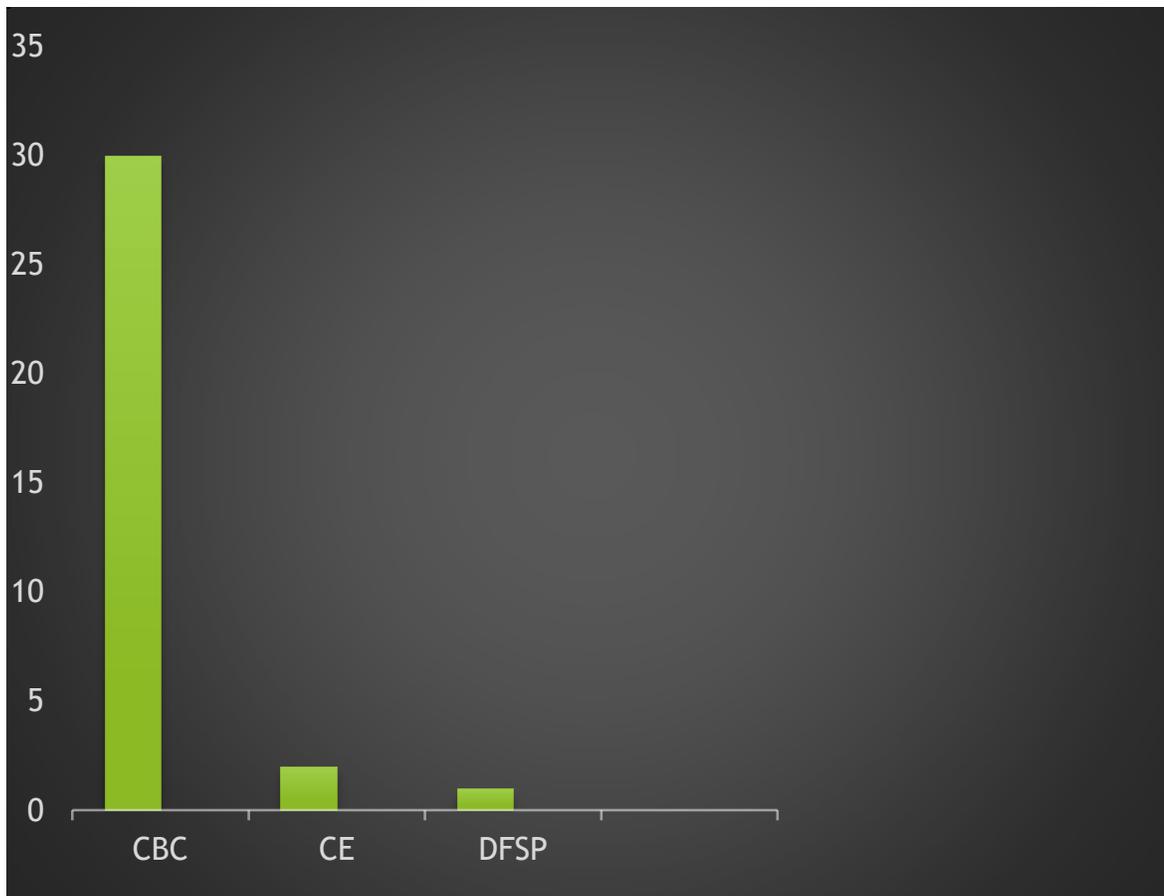
CBC, Carcinoma de células escamosas, DFSP.

- ¿Qué servicios suelen solicitarlo?

Dermatología, Oftalmología, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Plástica y Reparadora.



CASOS RECIBIDOS EN NUESTRO HOSPITAL



Casuística desde 1/1/2020 a 10/11/2021 :

- ▶ Total de Cirugías de Mohs solicitadas: 33
- ▶ Servicios peticionarios:
 - Dermatología (32 casos)
 - Cirugía Maxilofacial (1)
 - Oftalmología (1)

Tipos de cirugía de Mohs

MOHS CONVENCIONAL

- ▶ En congelación

Al realizarse el estudio durante la cirugía, las muestras se mandan en fresco y se estudian en congelación.

MOHS DIFERIDO O SLOW MOHS

- ▶ En parafina

Al realizarse el estudio al día siguiente de la cirugía, las muestras se fijan en formol y se estudian en parafina.

Ej. DFSP

Procedimiento del MOHS CONVENCIONAL

Antes de comenzar debemos tener en cuenta que:

- ▶ La Cirugía de Mohs es un procedimiento donde debe haber una estrecha relación entre **cirujanos, patólogos y técnicos** de anatomía.
- ▶ Todos debemos estar **entrenados en la técnica y estrechamente coordinados.**



- ▶ Dada la especial complejidad de la cirugía de Mohs, **se debe avisar con tiempo al Servicio de Anatomía Patológica** del día en que va a producirse la cirugía, para que el Laboratorio esté organizado.



1. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA EN EL QUIRÓFANO

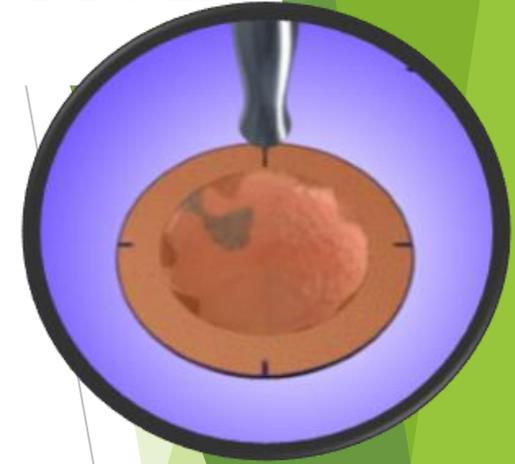
Primera incisión **EXERESIS DEL “DEBULKING”**



- El cirujano marca la zona donde está el tumor y da un primer corte: **Debulking.**
- Es la extirpación ajustada del **techo del tumor** o de la **cicatriz** (en el caso de tumores extirpados recientemente con MQ afectados).
- En el laboratorio, el debulking **se pasa a formol** y estudia posteriormente en parafina.

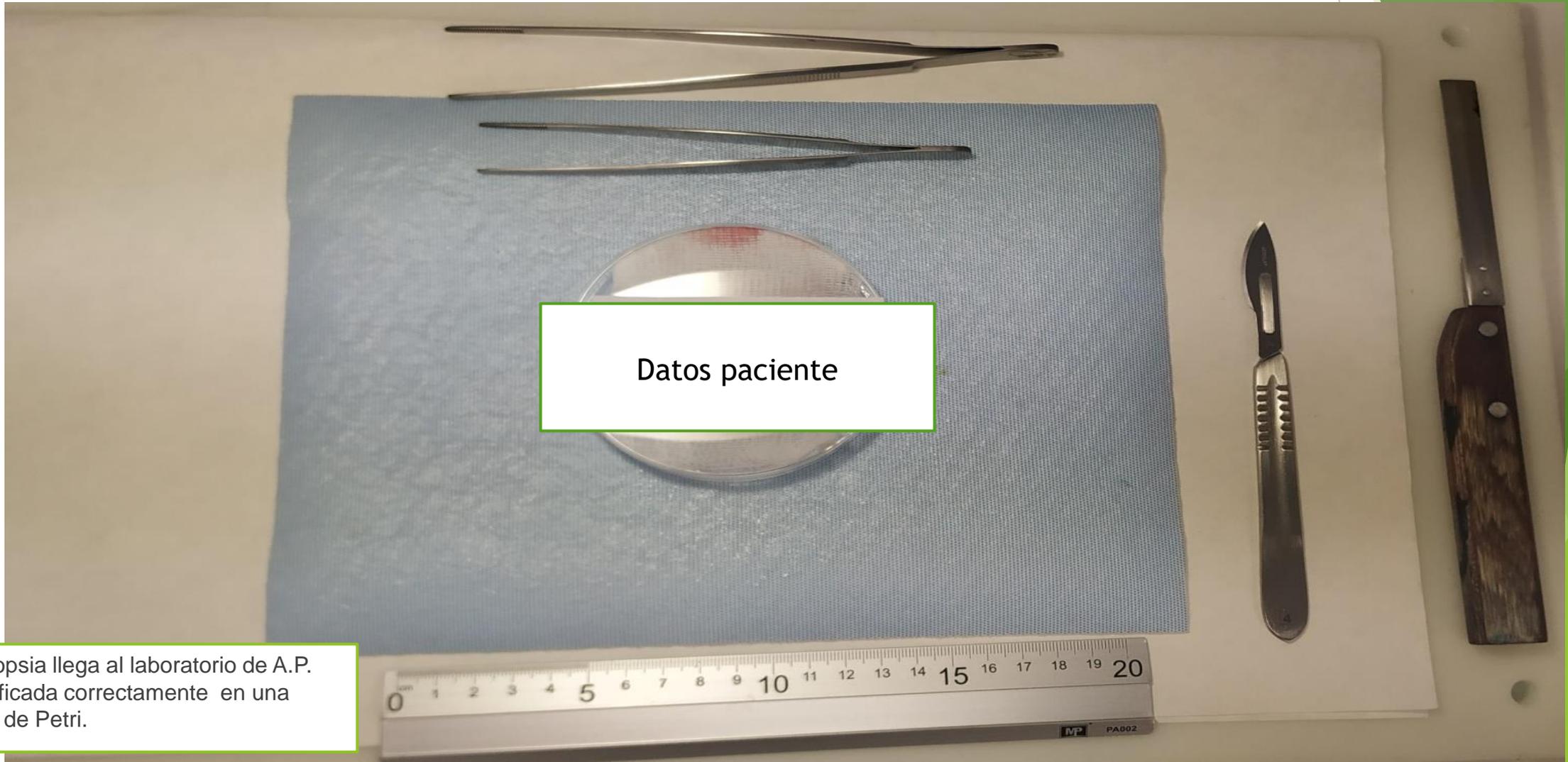
Segunda incisión

EXTRACCIÓN DE MÁRGENES → PRIMER PASE



- Suele ser 0,5-1 cm de piel clínicamente sana.
- Se estudia **en congelación** por cuadrantes.
- Se busca la persistencia de tumor en profundidad y en los márgenes laterales cutáneos.

2. RECEPCIÓN Y REGISTRO DE LA MUESTRA EN AP



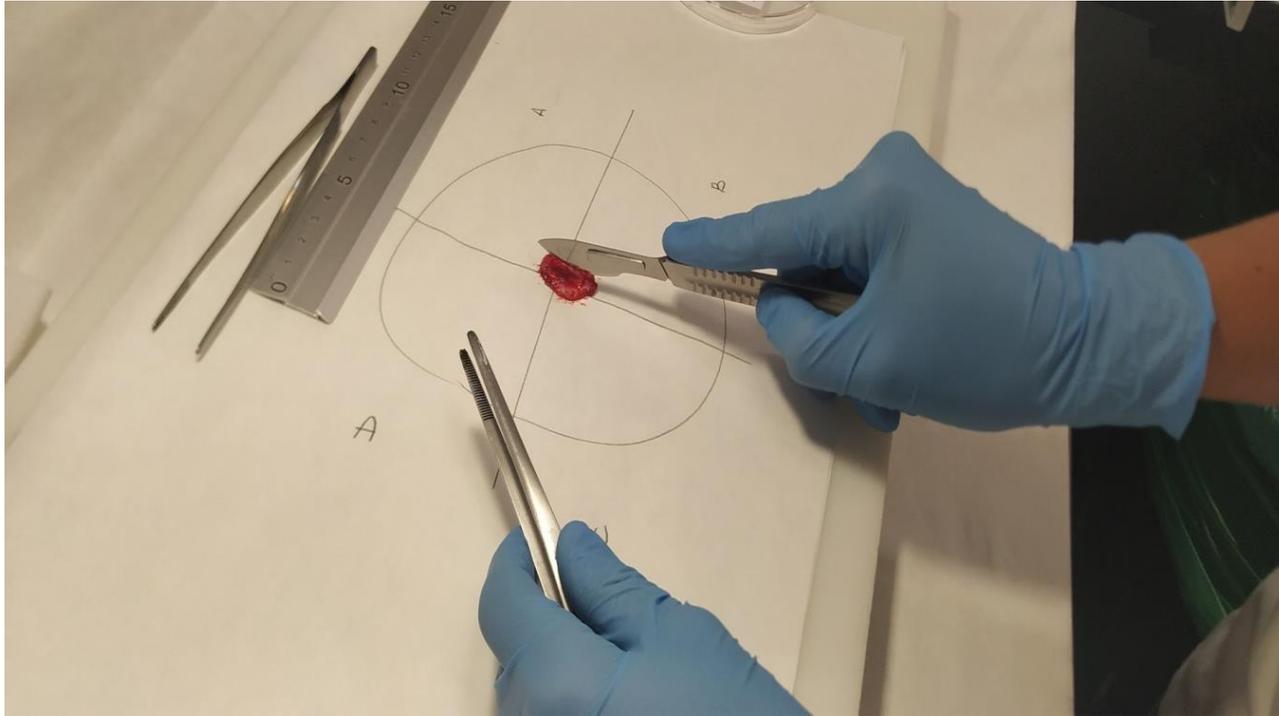
La biopsia llega al laboratorio de A.P. identificada correctamente en una placa de Petri.

3. ORIENTACIÓN

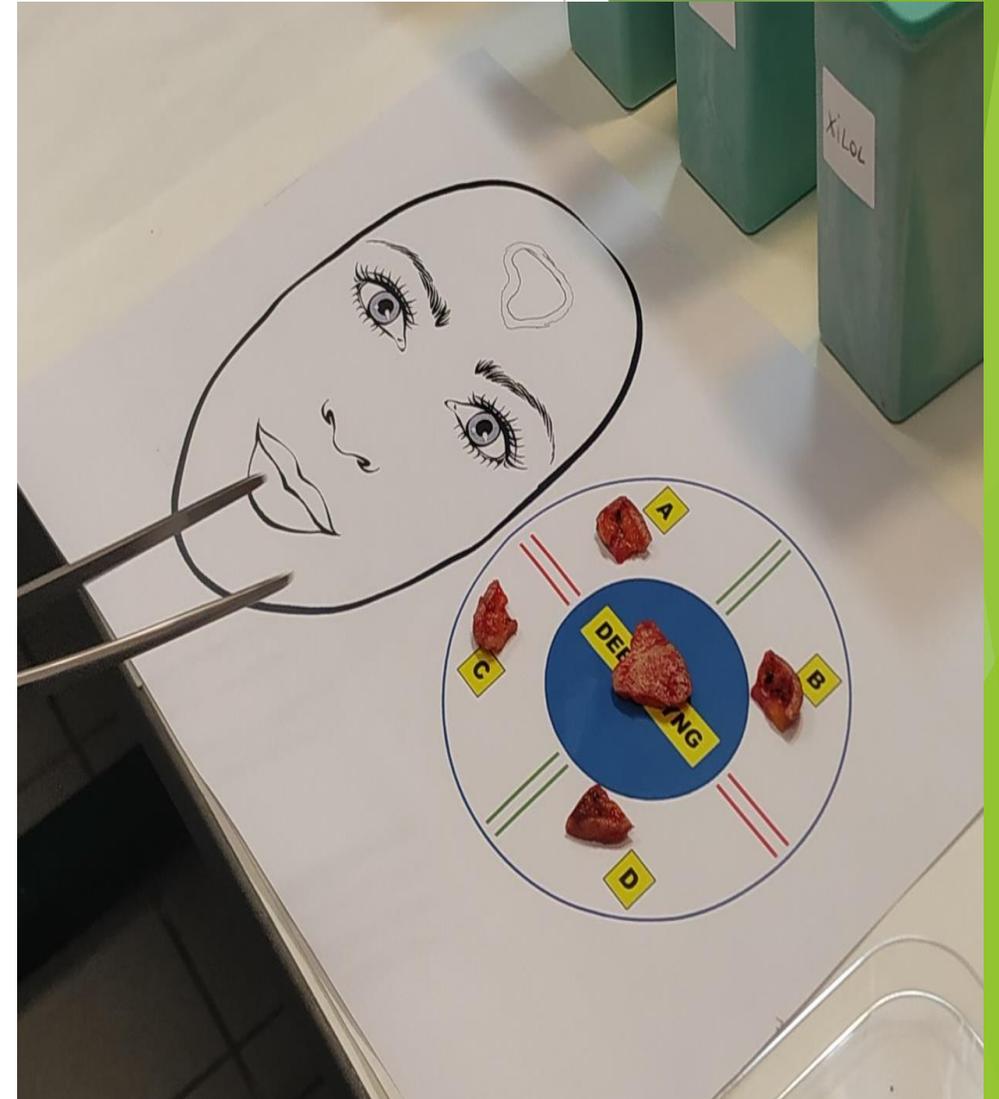


El dermatólogo dibuja la localización exacta donde se encuentra el tumor y la muestra se orienta según la posición del paciente en la intervención.

4. TALLADO SEGÚN ESQUEMA



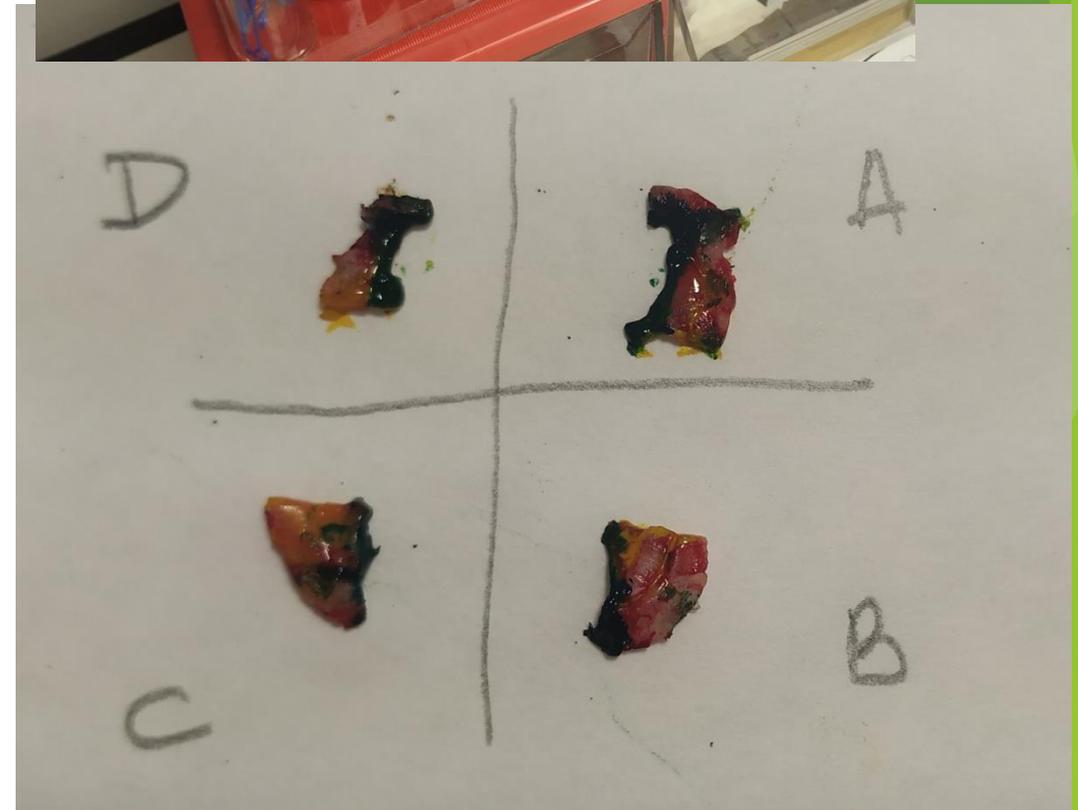
El patólogo realiza un esquema gráfico fraccionando la muestra y asignándoles una letra siguiendo el sentido de las agujas del reloj y se procede a tallarla según el esquema.



5. MARCAJE CON TINTAS



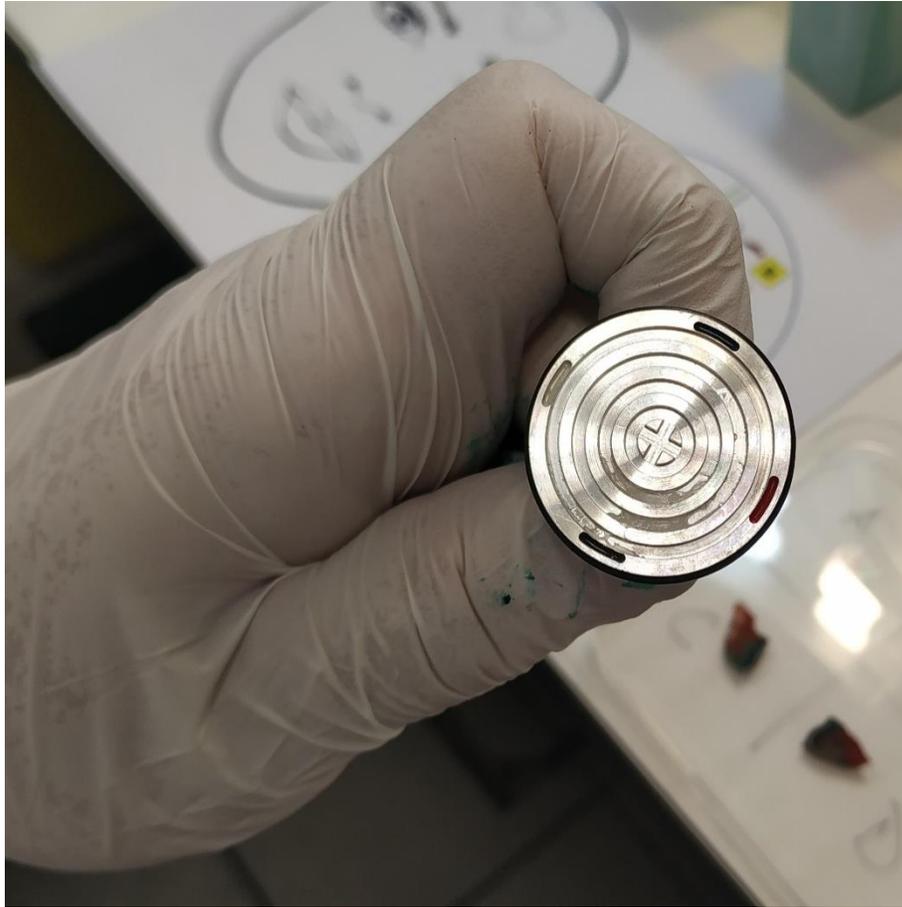
Una vez diseccionada la biopsia se tintan los MQ. En el caso de que en el estudio microscópico hubiese tumor en el margen, permite identificar su localización y hacia dónde se extiende.



6. CONGELACIÓN Y OBTENCIÓN DE BLOQUE

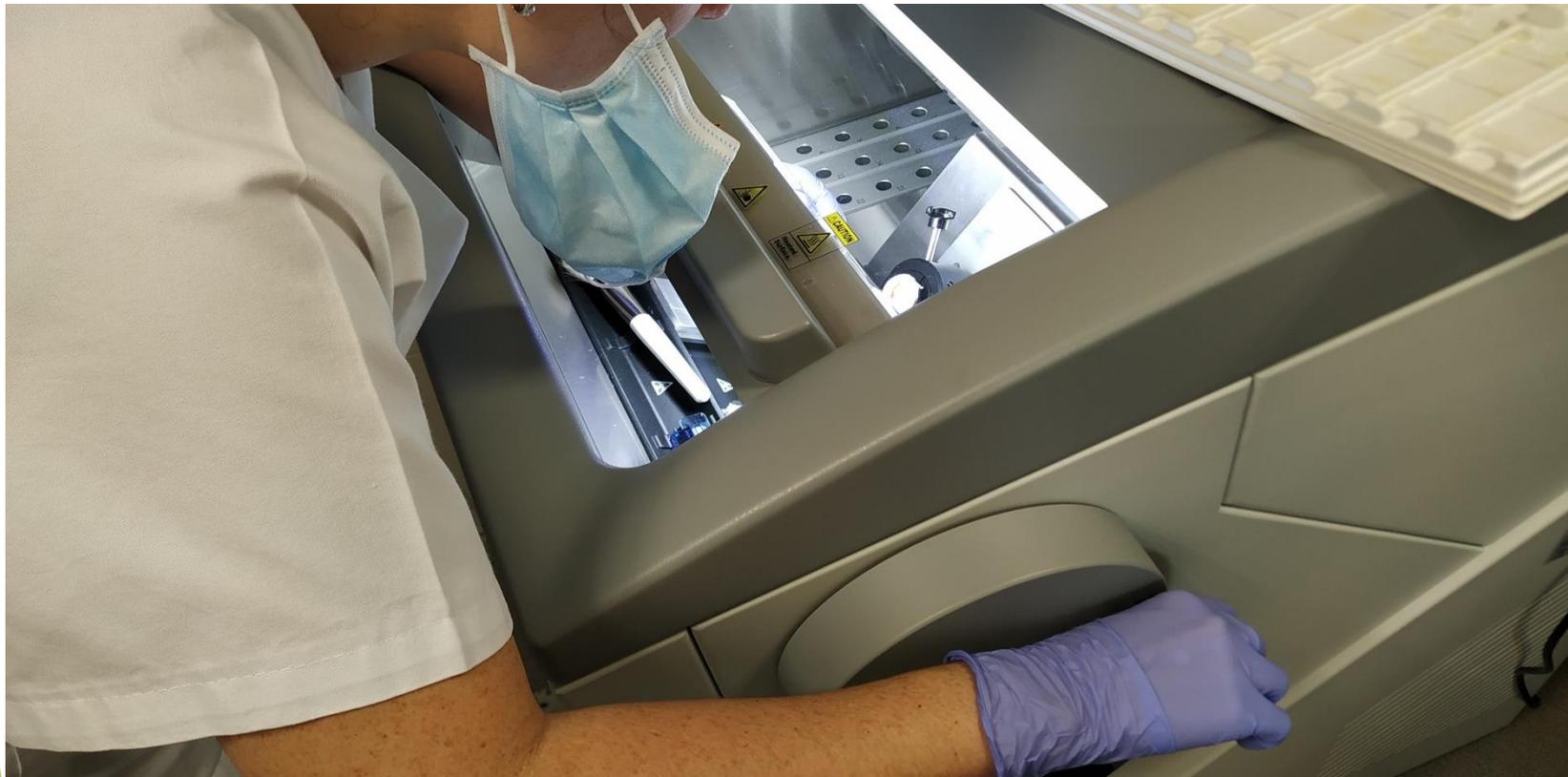
- ▶ Es muy importante **aplastar bien el margen de piel** y que quede en contacto con la base de la pletina → intentar sacar piel en los primeros cortes seriados.





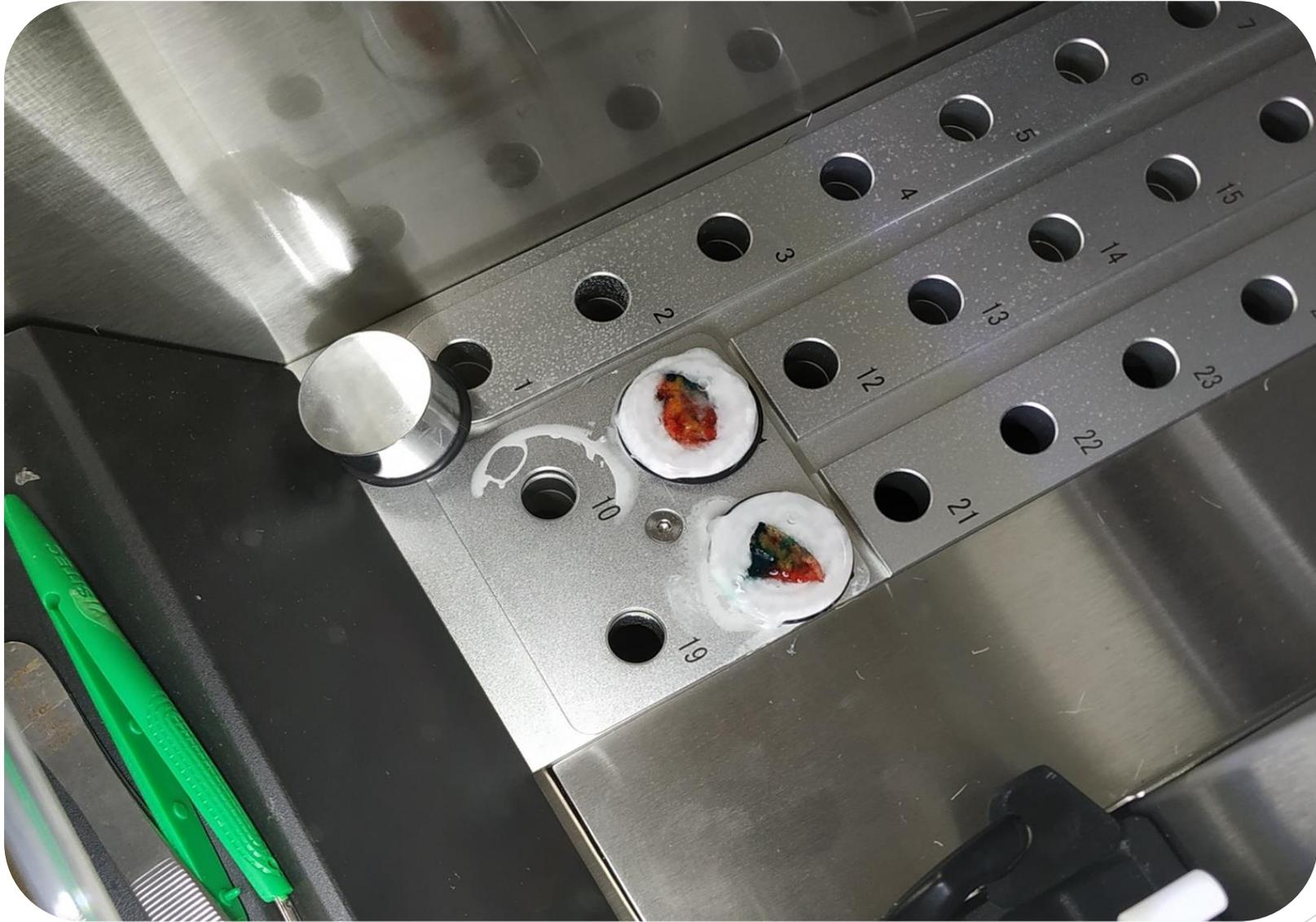
Para la congelación usamos la máquina PrestoChill con el polímero de crio-inclusión. Congela muy rápido, agilizando el tiempo y evita el riesgo de burbujas, microcristales del criostato.

7. CORTE



- ▶ Casi no se desbasta.
- ▶ Solemos realizar 3 cortes por bloque (ej.D1,D2,D3).





- ▶ A veces hay que seriar hasta que el patólogo pueda ver al microscopio la epidermis entera y las tintas de ambos márgenes.



7. TINCIÓN Y MONTAJE



8. ESTUDIO MICROSCÓPICO Y DIAGNÓSTICO

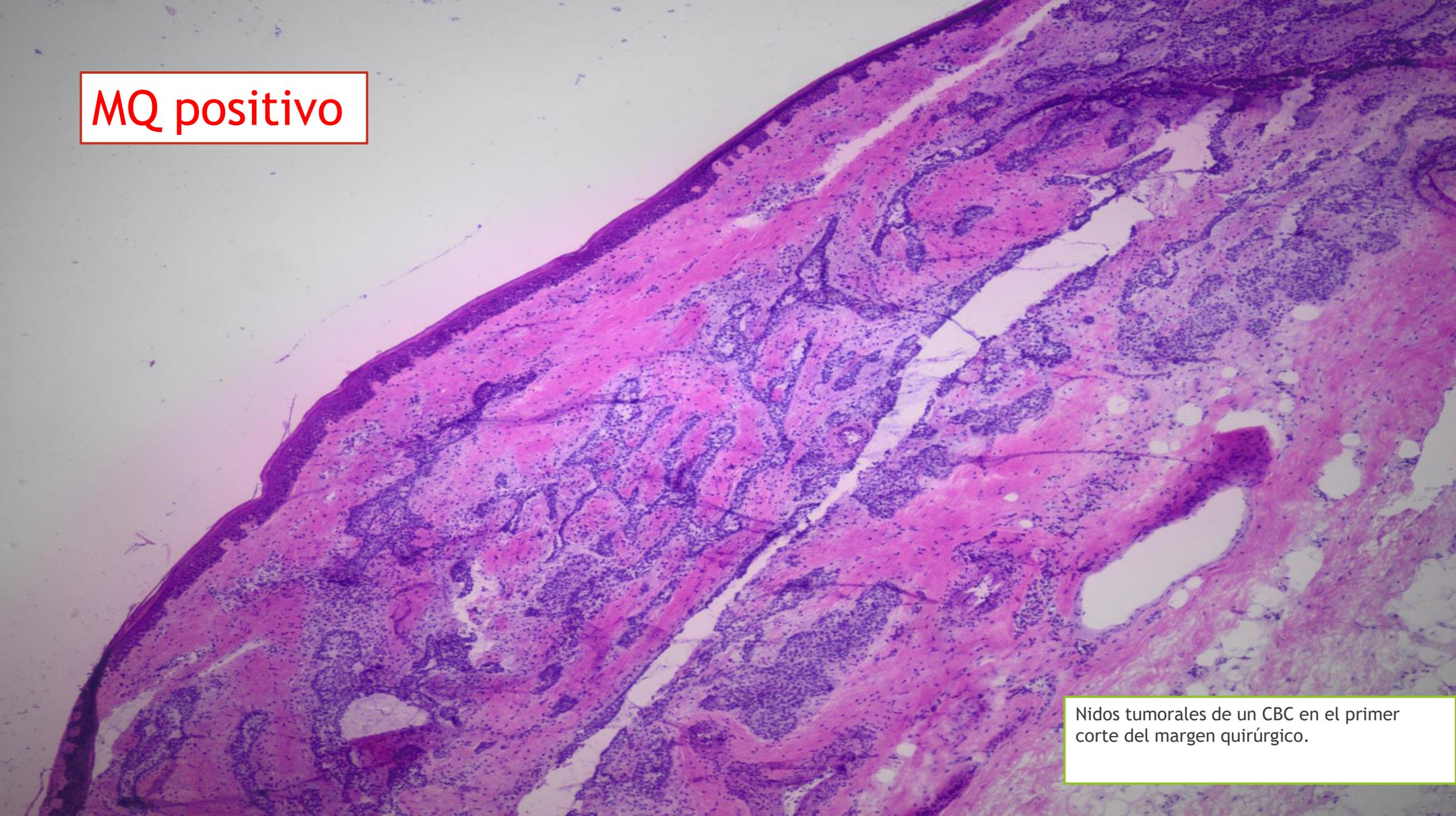


El patólogo, realiza el estudio detallado al microscopio, para **comprobar si existen o no células tumorales en los márgenes quirúrgicos.**

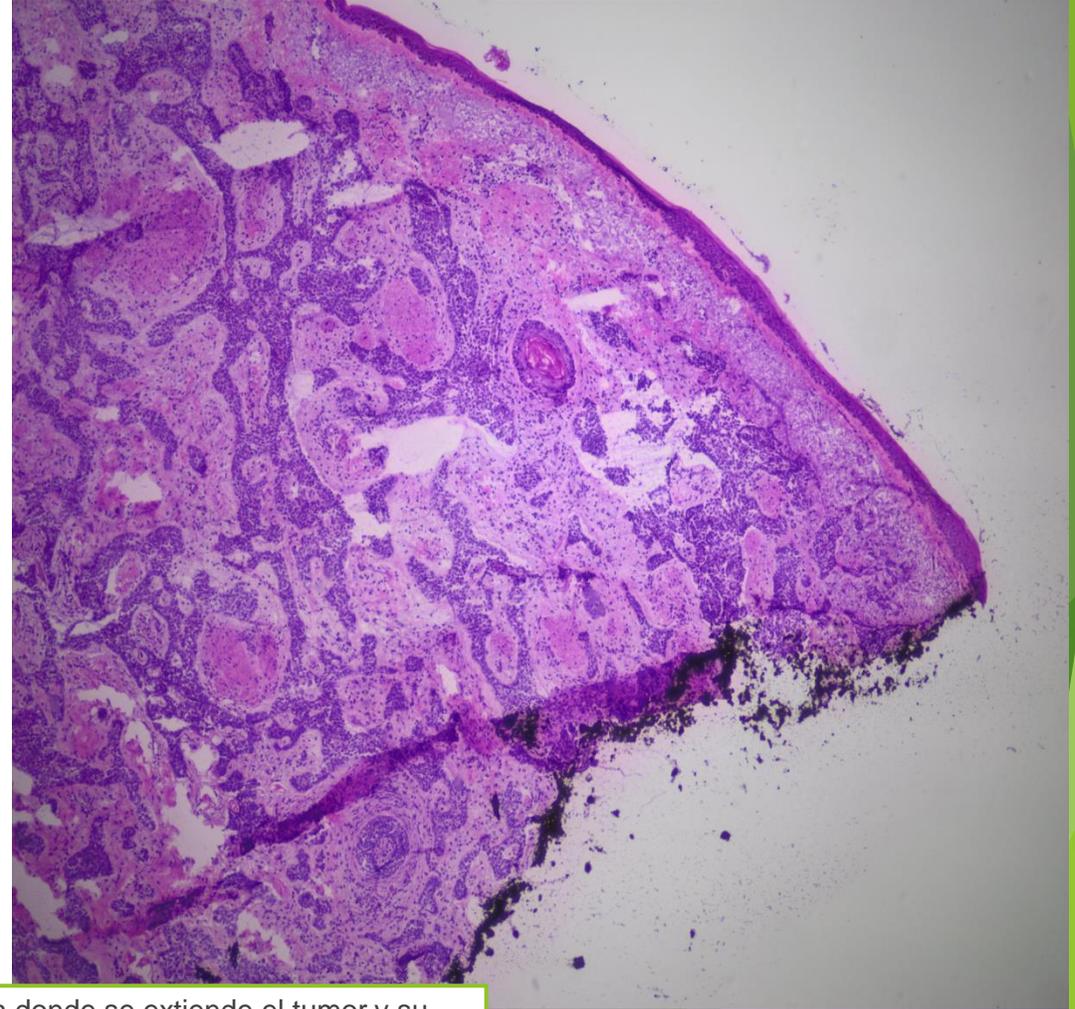
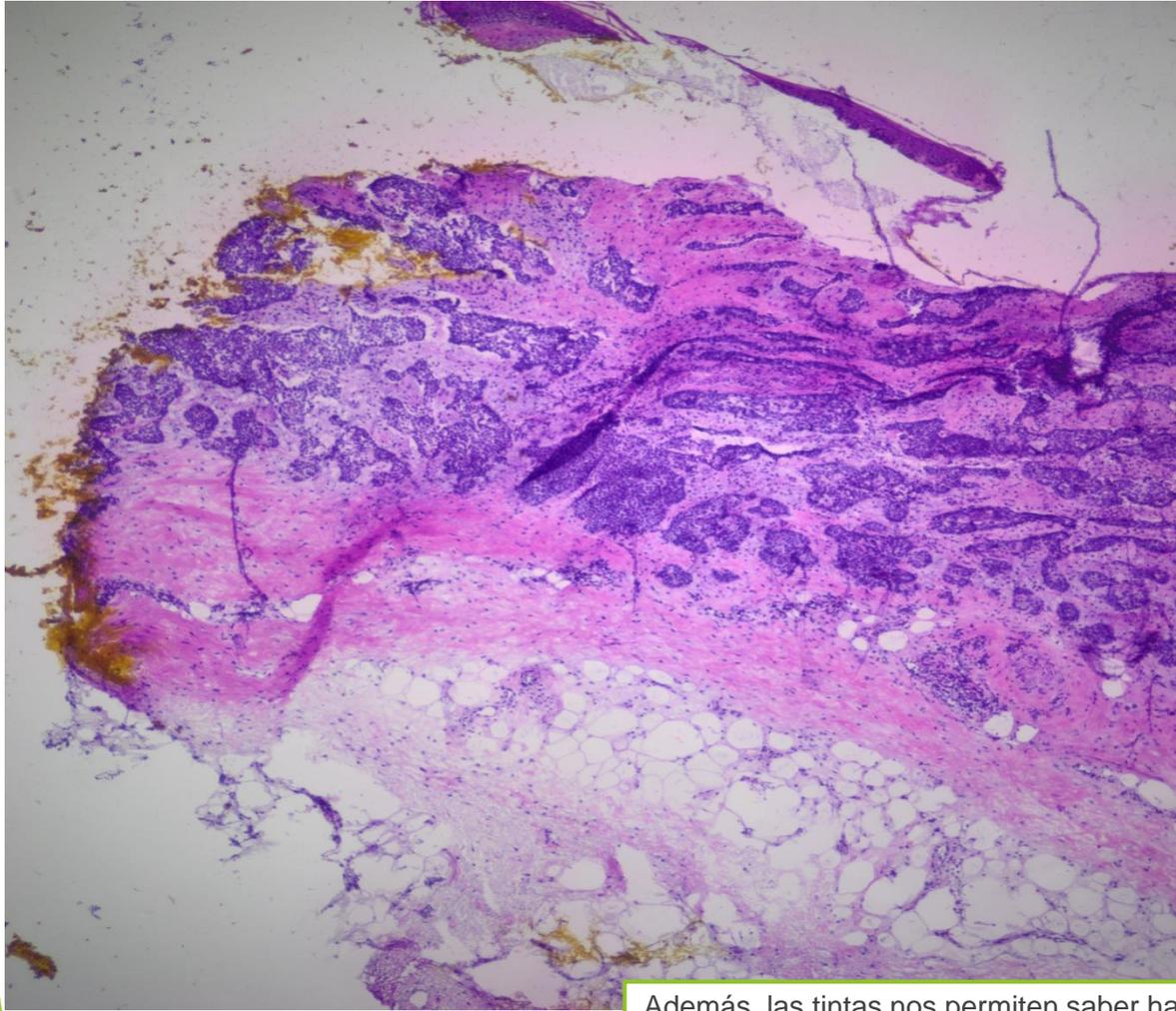


MQ positivo

Nidos tumorales de un CBC en el primer corte del margen quirúrgico.



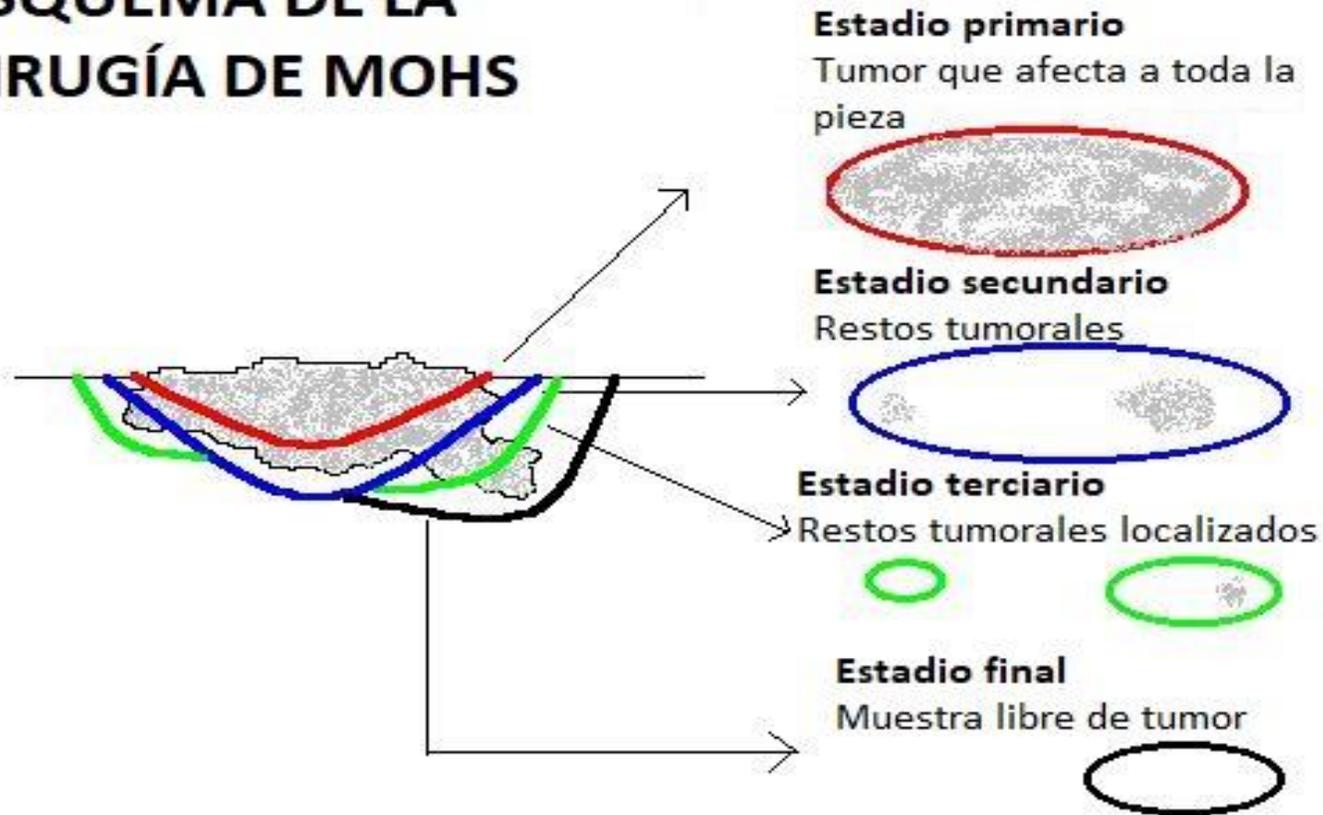
Orientación de la localización con las tintas



Además, las tintas nos permiten saber hacia donde se extiende el tumor y su localización.
Llamaremos a quirófano para dar el resultado. Si es positivo como en este caso, el cirujano debe seguir ampliando.

- ▶ Se deben realizar **tantos pases como sean necesarios** hasta obtener márgenes negativos y que se pueda dar por finalizada la cirugía.
- ▶ La Cirugía de Mohs permite **limitar la ampliación quirúrgica solo a las zonas por las que se extiende el tumor**, respetando la mayor cantidad de tejido sano posible.

ESQUEMA DE LA CIRUGÍA DE MOHS



Procedimiento del MOHS DIFERIDO O SLOW MOHS

- ▶ A diferencia del Mohs convencional, vamos a dejar tanto el debulking como el **primer pase fijando en formol**, pinchados en espuma para mantener orientación y evitar la retracción del tejido.
- ▶ El paciente permanece ingresado y con un **cierre provisional** de la herida quirúrgica.

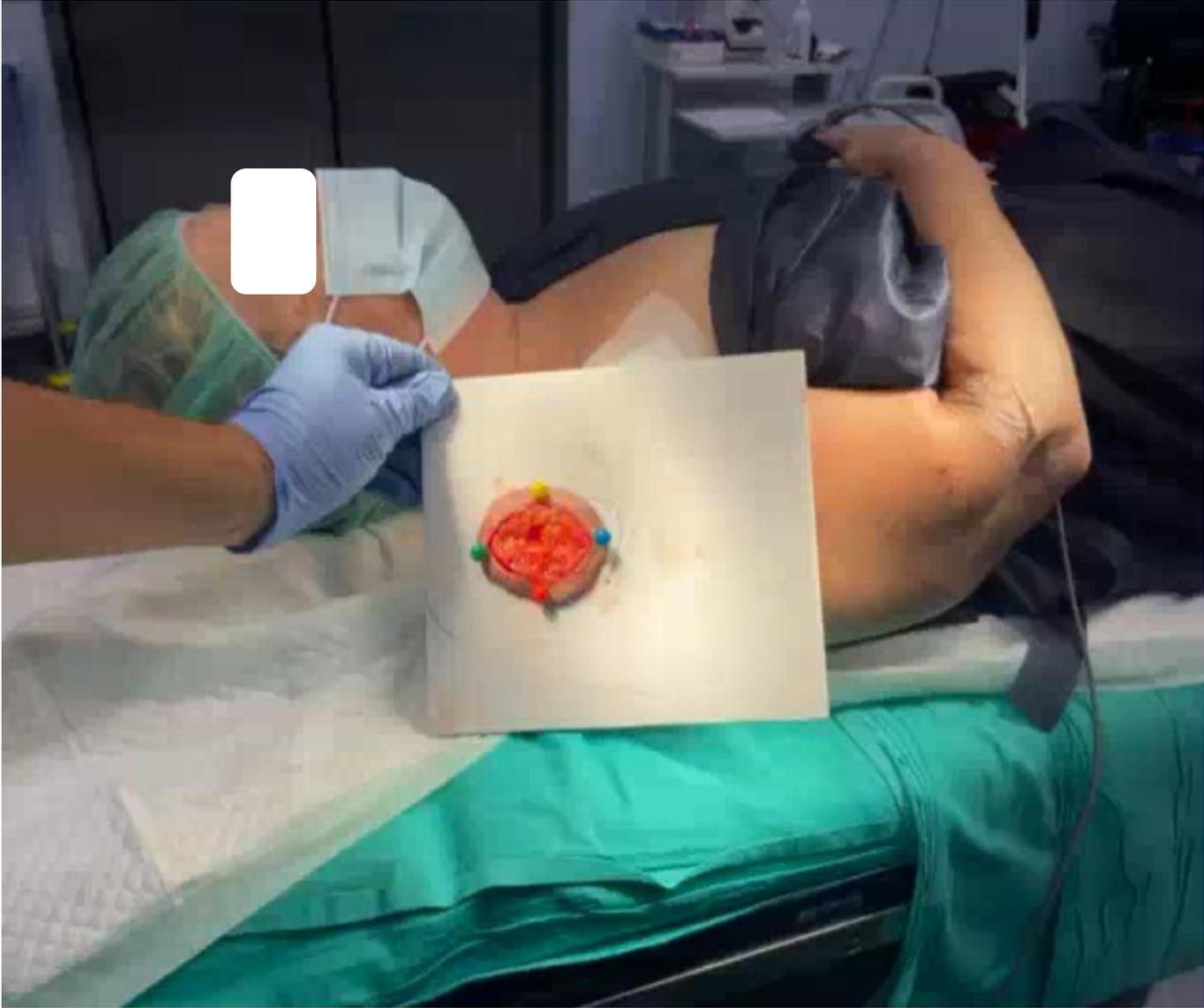
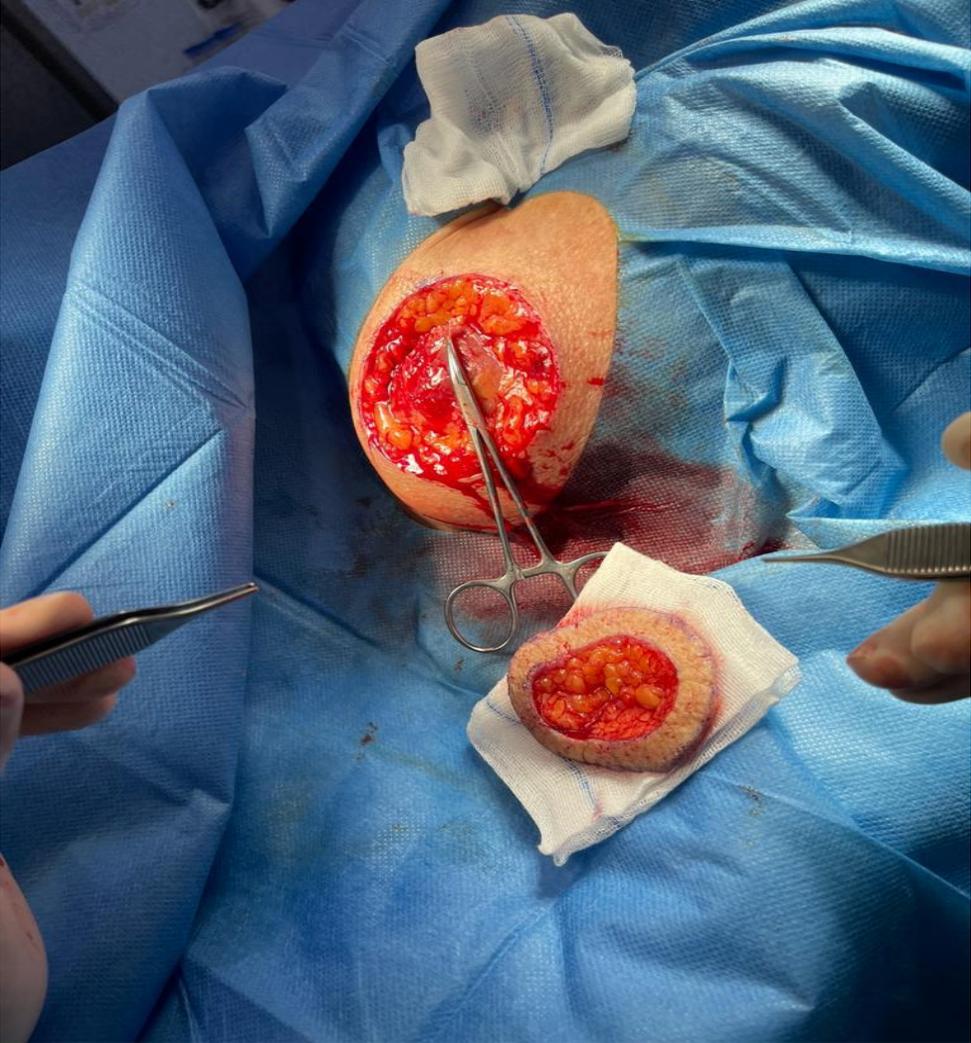


Procedimiento del MOHS DIFERIDO O SLOW MOHS

- ▶ Paciente con DFSP en hombro derecho.



El procedimiento quirúrgico es similar



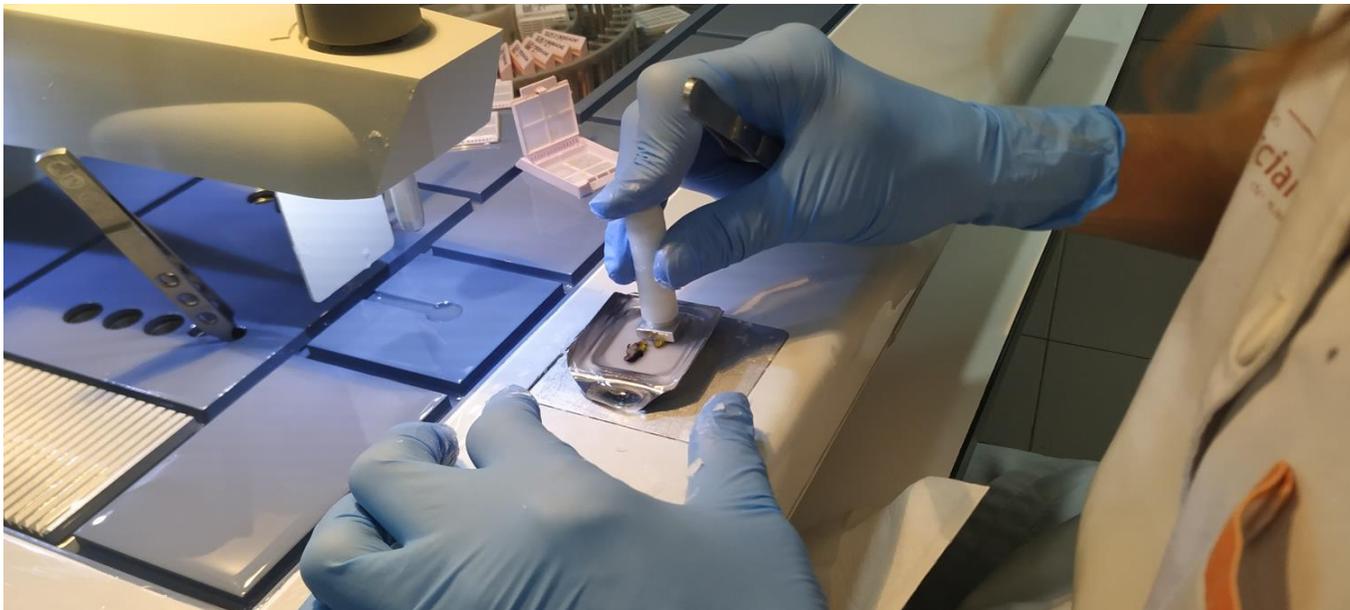
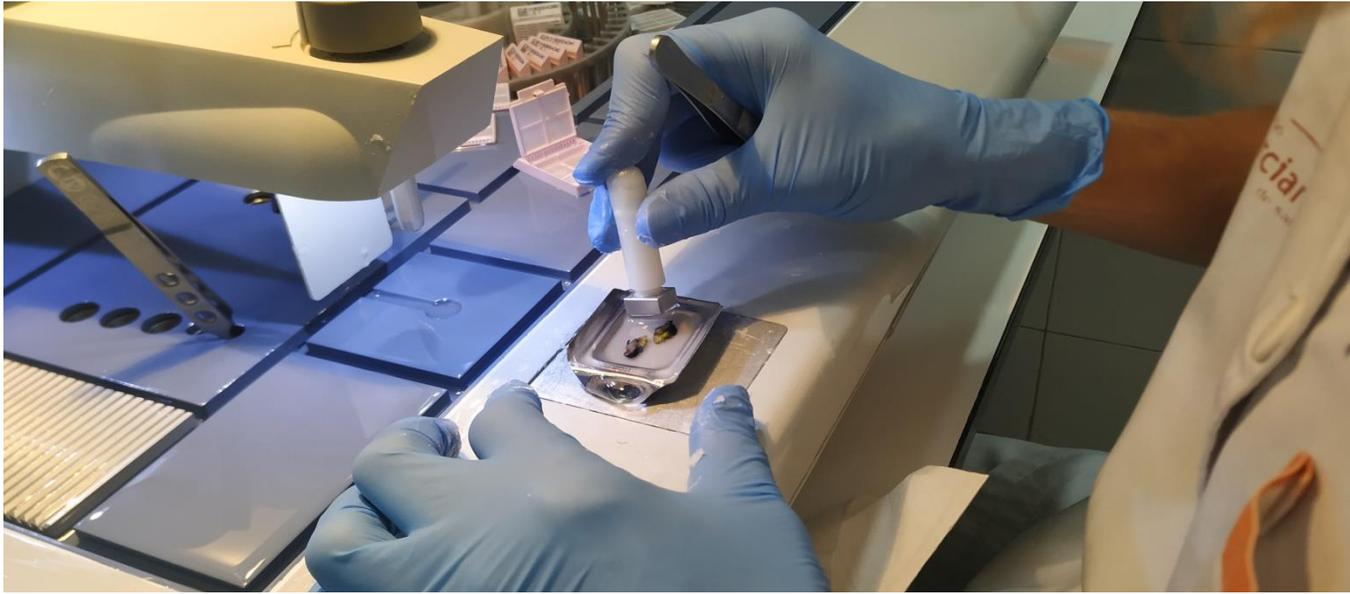
Esquema de tallado



Debulking

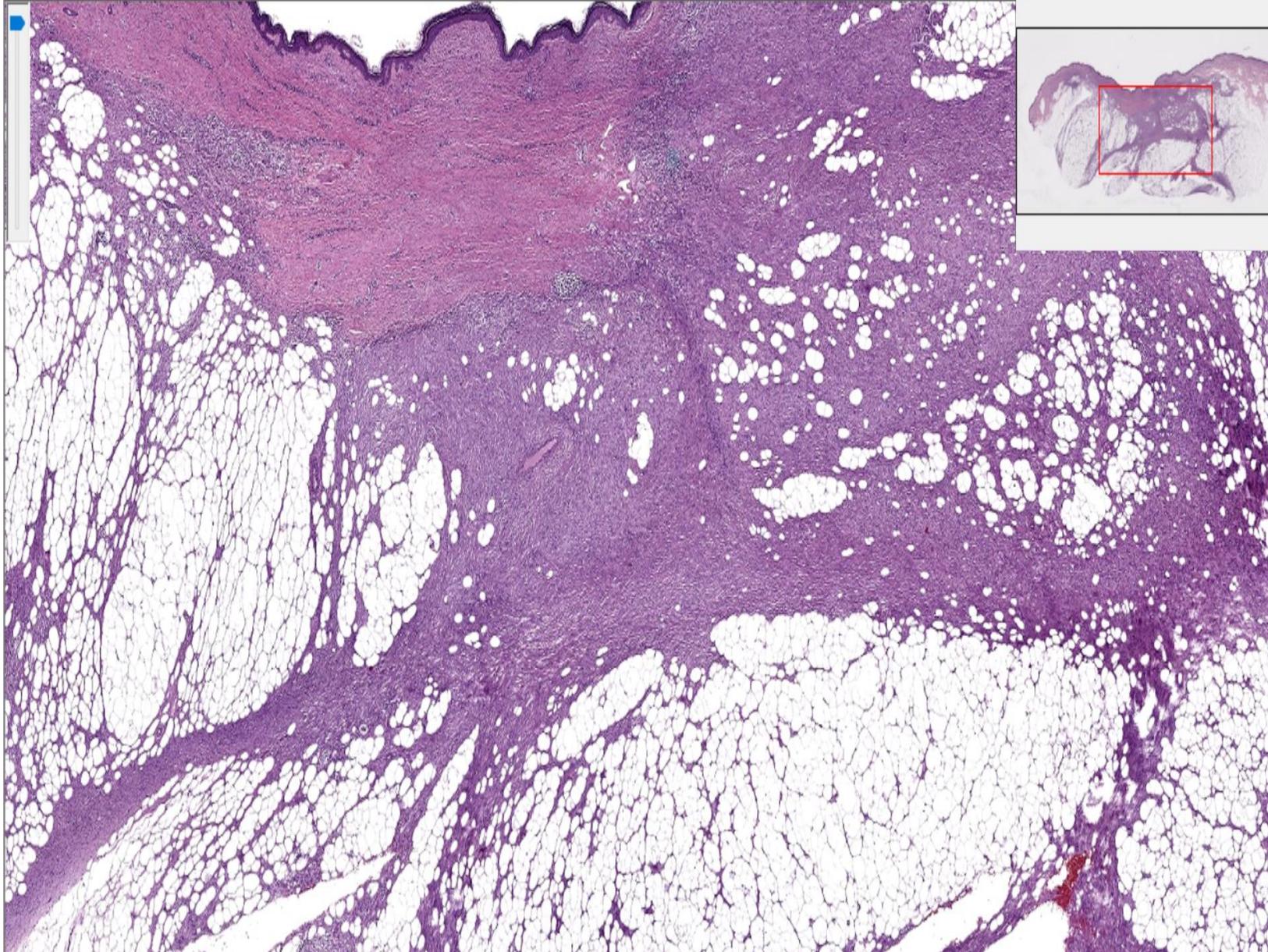


- ▶ Se planifica un esquema de tallado que se divide en cuadrantes.
- ▶ Se deja fijar en formol sin quitar la pieza de la espuma.
- ▶ Al día siguiente se talla y se incluyen los cassetes en parafina como un proceso normal.



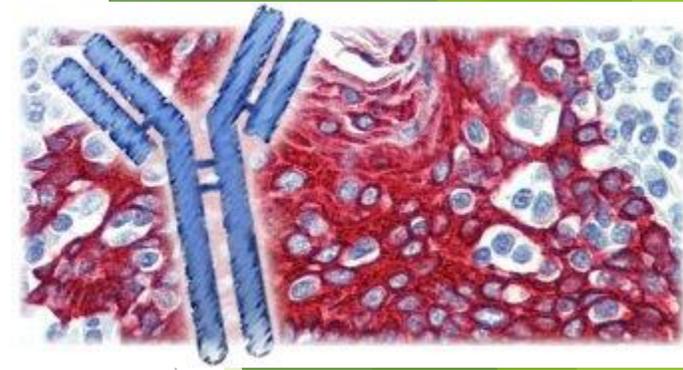
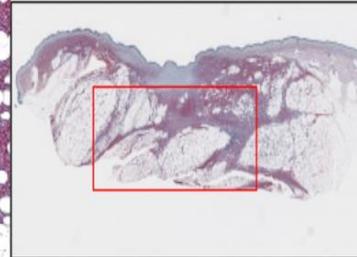
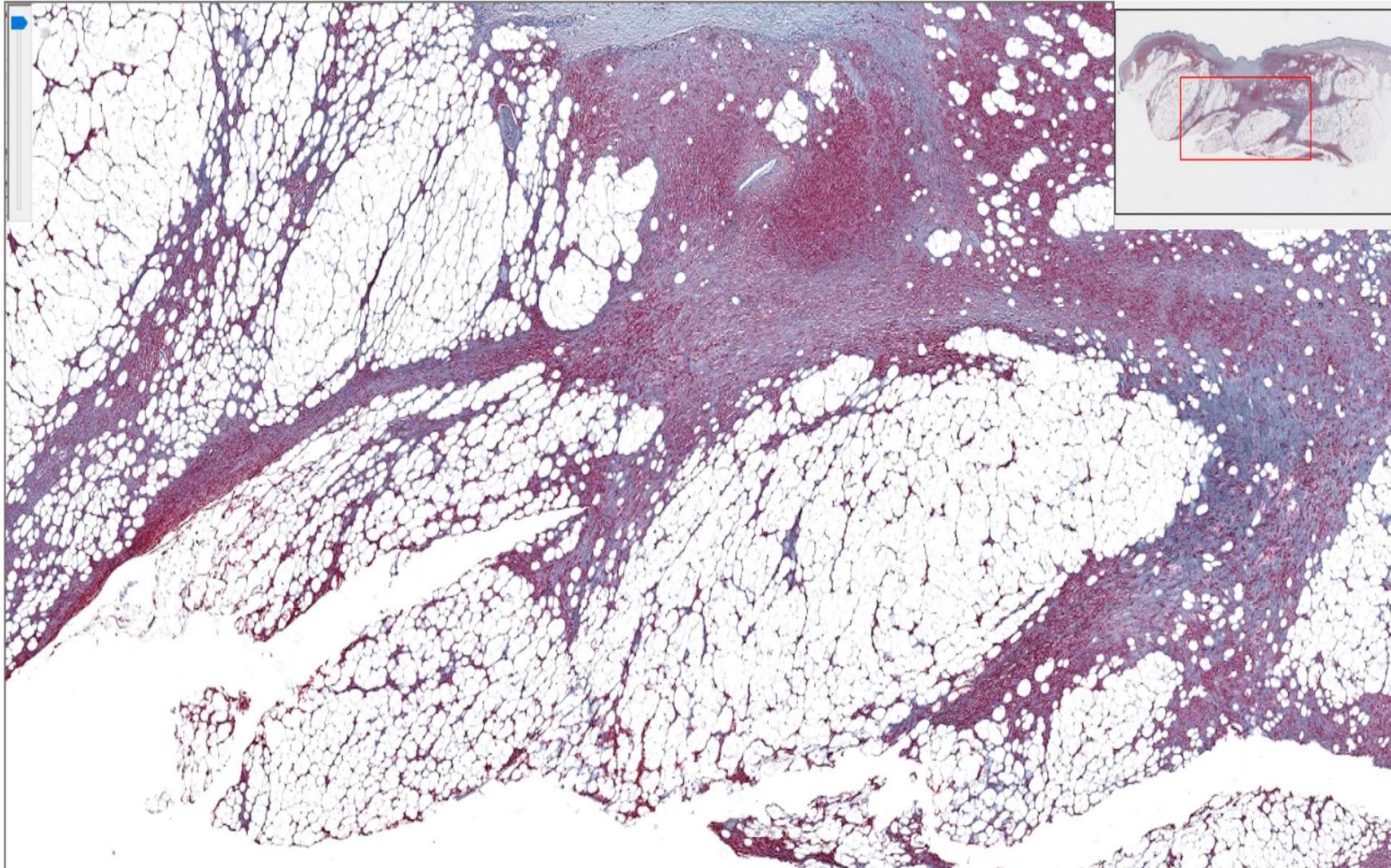
A la hora de la inclusión en parafina todo el margen de resección quirúrgico debe quedar pegado al fondo y en un mismo plano.

DFSP: corte histológico en parafina



El tumor infiltra de forma característica el tejido celular subcutáneo, a modo de tentáculos hacia profundo.

► **DFSP: IHQ para CD34 sobre corte histológico en parafina.**



¿Por qué usar la Cirugía de MOHS para el estudio del DFSP?

CIRUGÍA CONVENCIONAL

- ▶ Exéresis amplia dejando margen de 1- 5 cm de tejido sano alrededor.
- ▶ Recidiva hasta un 60% de los casos



CIRUGÍA DE MOHS

- ▶ Permite la resección de los márgenes de manera ajustada respetando mayor cantidad de tejido sano.
- ▶ Recidiva menor 0- 8,3%

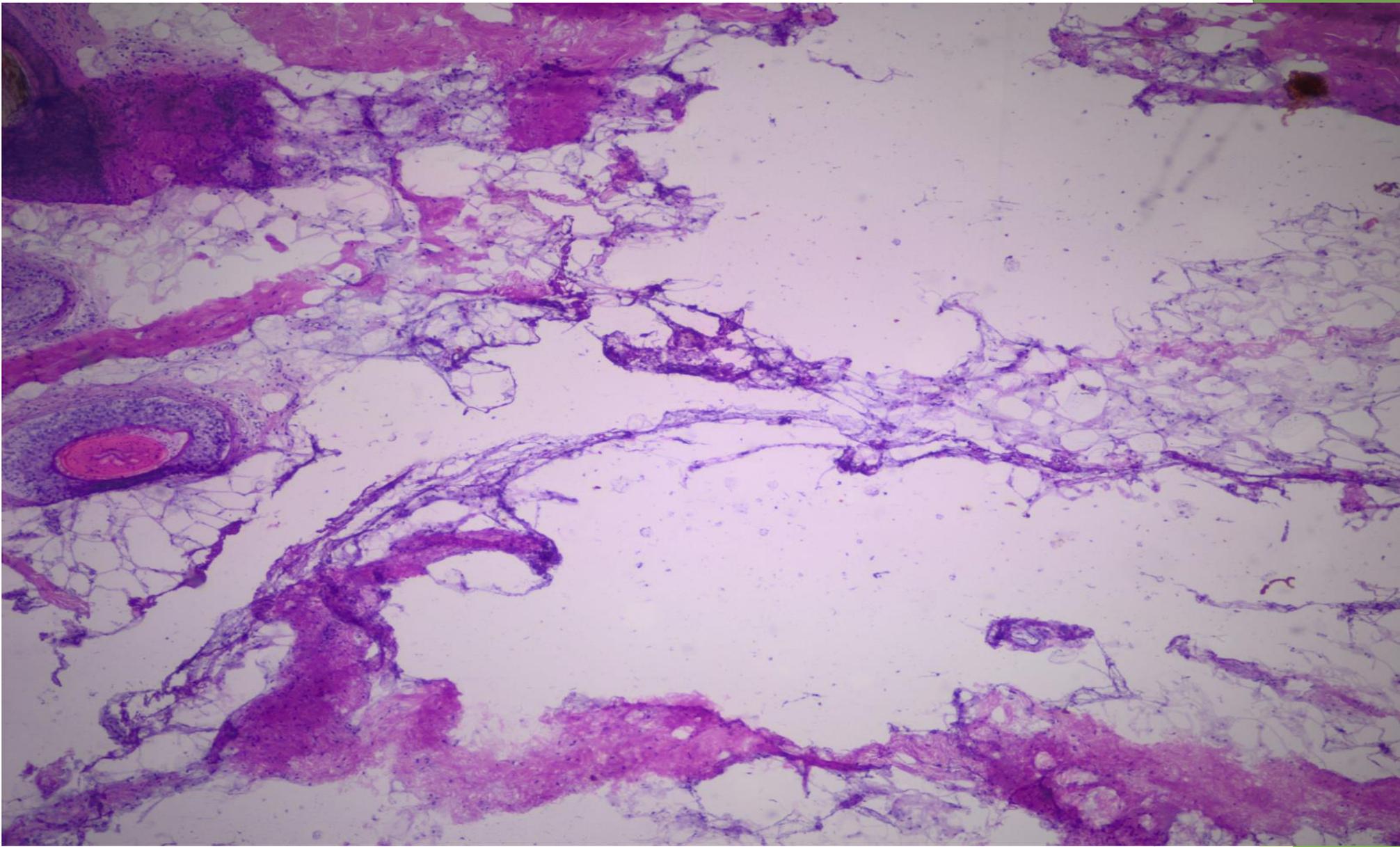
MOHS CONVENCIONAL

- ▶ Tiempo empleado menor
- ▶ En congelación la interpretación es más difícil
 - Mala preservación de la grasa (agujeros, rasgados) → puede dar falsos negativos
 - No permite la IHQ CD34



MOHS DIFERIDO O SLOW MOHS

- ▶ Tiempo empleado mayor
- ▶ En parafina los cortes son de mayor calidad
 - Preservamos grasa → importante tumor infiltra grasa característicamente.
 - Permite hacer IHQ



- ▶ Ejemplo agujeros en grasa con cortes de congelación

CONCLUSIONES



- ▶ Entre las muchas ventajas que ofrece esta técnica quirúrgica, está la de **evitar recidivas**, la extirpación innecesaria de tejido sano, **mejorando así la recuperación** (estética y funcional) del paciente.
- ▶ Se emplea en tumores epiteliales malignos de piel (**CBC** y **CE**).
- ▶ En el caso del DFSP, es preferible el Mohs diferido o slow Mohs.
- ▶ Requiere un **conocimiento y entrenamiento** por parte de todos los participantes en la manipulación y procesado de las muestra.
- ▶ Una **comunicación fluida y estrecha** entre cirujanos, patólogos y técnicos es parte del éxito de la intervención.

