

ANATOMIA PATOLOGICA EN LA CIRUGÍA MENOR

Carmelo CEBRIAN GARCIA

Facultativo de Área de Anatomía Patológica del Sector de Salud de Calatayud. Hospital Ernest Lluch Martín. Servicio Aragonés de Salud. Especialista en Anatomía Patológica

El destino final de la muestra obtenida en cirugía menor es el laboratorio de Anatomía Patológica, donde se realiza el estudio de la pieza para determinar el diagnóstico o tipificación de la lesión, además de otros datos que se pueden aportar como si la extirpación de la lesión es o no completa. Para que el proceso diagnóstico sea correcto, han de darse unas condiciones determinadas para cuya comprensión es útil conocer, al menos en parte, el proceso que se sigue en el laboratorio de manera que las normas no sean una imposición sino que sean razonadas, y de esta manera se entiendan y se cumplan.

La biopsia es una porción de tejido obtenida de un individuo vivo para su estudio anatomopatológico. Según el objetivo perseguido al realizar la toma, existen dos tipos fundamentales de biopsias:

- Las *biopsias de diagnóstico* se realizan con el objetivo fundamental de concretar el **diagnóstico histopatológico** (microscópico) de una enfermedad. En general, son de pequeño tamaño y no comprenden la totalidad de una lesión. El ejemplo más típico son las biopsias incisionales o de tipo "punch" o en sacabocados, se realizan cuando el diagnóstico de la lesión ofrece dudas razonables o cuando la agresividad de la cirugía que se plantea requiere asegurar previamente el diagnóstico antes de la resección.
- Las *piezas quirúrgicas* son de mayor tamaño, puesto que suelen comprender órganos enteros e incluir la totalidad de la lesión a analizar. Habitualmente, son obtenidas por el cirujano para realizar el **tratamiento** de una enfermedad y mediante el estudio anatomopatológico, confirmar el

diagnóstico, establecer un pronóstico y contribuir a la planificación del tratamiento ulterior.

I. - ANTES DE ENVIAR LA MUESTRA A ANATOMÍA PATOLÓGICA

CONDICIONES

- **Identificación.** En primer lugar, las muestras deben identificarse correctamente tanto en el contenedor o contenedores como en la hoja de solicitud, con letra preferentemente impresa y, en todo caso, fácilmente legible. Diferenciarse o especificar cada una de las muestras. La identificación se completará con la fecha de toma, Unidad o Centro de Salud y médico peticionario.
- **Información clínica.** La información proporcionada redundará en beneficio del diagnóstico y por lo tanto del paciente. Nuestro objetivo es alcanzar un diagnóstico, y este viene definido por un cuadro cito-histológico que requiere de una correlación clínico-patológica. Es decir, el cuadro cito-histológico sólo es una parte de la información necesaria para el diagnóstico. En otras palabras, distintos procesos patológicos pueden presentar un cuadro cito-histológico perfectamente superponible para cuyo diagnóstico son imprescindibles los datos clínicos (edad del paciente, localización de la lesión, tiempo de evolución, sintomatología, datos analíticos, etc.). La información debe exigirse al facultativo que conoce el caso con mayor profundidad, ya que puede darse el caso de que la muestra sea obtenida por un profesional distinto al que conoce el caso, como son las muestras de ganglios linfáticos tomadas por el cirujano y siendo el paciente llevado por el hematólogo, o la biopsia rectal realizada por el endoscopista en busca de amiloidosis cuando se encarga del caso Medicina Interna, o el radiólogo intervencionista que realiza una biopsia o citología a solicitud de otro profesional. Los datos que deben proporcionarse junto a la solicitud de biopsia son los siguientes:
 - Tejido y tipo de intervención (rebanado, exéresis, electrocoagulación, etc.)
 - Diagnósticos de sospecha clínica principales.
 - Edad del paciente. Existen lesiones con un cuadro muy semejante, como el carcinoma basocelular y los tumores de anejos cutáneos, en cuyo caso la edad del paciente puede ser determinante.

- Localización de la lesión/es, tiempo de evolución y sintomatología acompañante.
 - Datos analíticos y hallazgos radiológicos de interés. Por ejemplo, en patología osteo-articular el cuadro microscópico sólo hace confirmar la sospecha radiológica, técnica que define de manera fundamental la malignidad de un tumor.
 - Antecedentes familiares y personales de interés, que puedan modificar el cuadro morfológico. Estudios patológicos previos. A tener en cuenta por ejemplo en enfermedades hereditarias como neurofibromatosis, o lesiones múltiples o previas.
-
- Es obligado enviar la **totalidad** de las muestras para ser estudiadas, ya que es la única manera de confirmar su diagnóstico y siempre hay un margen para la sorpresa. Antiguamente sólo se enviaban algunas muestras, las que presentaban dudas diagnósticas, y las demás eran desechadas a la basura, práctica que hay que evitar. Existe la costumbre de que cuando las lesiones son múltiples, de características similares y benignas, se selecciona un número representativo de las mismas para enviar a estudio, y siempre las que llamen la atención o muestren alguna característica particular por su tamaño, localización, etc.
 - Enviar las muestras **íntegras**, tal como han sido obtenidas. El patólogo requiere una valoración completa de la pieza lo más cercano posible a como se encontraba in situ. En ocasiones el propio procedimiento quirúrgico conlleva algunas modificaciones que hay que tratar de evitar en lo posible. Tal es el ejemplo de los hilos de sutura o grapas que impiden muchas veces la valoración óptima de los márgenes de resección en piezas de intestino, o la presencia de hilos de sutura, que como las grapas, deben ser extraídos de la pieza para poder realizar los cortes histológicos, en cuyo proceso la pieza puede ser alterada.
 - **Fijadas.** Las muestras han de depositarse en contenedores herméticamente cerrados e inmersas en líquido fijador inmediatamente después de ser obtenidas para ser remitidas al laboratorio de Anatomía Patológica. El líquido fijador más utilizado universalmente es el formol, formalina o formaldehído, que ha de guardar una relación entre su volumen y el de la pieza de 20 a 1, respectivamente. El envase con la muestra habrá de permanecer preferentemente a temperatura ambiente y en cualquier caso no ha de conservarse en refrigerador, ya que se retrasa la fijación (temperatura nunca inferior a 10-15° C). En caso de no disponer de formol, la opción mejor y más accesible es el alcohol

etílico, circunstancia que habrá de especificarse. En caso extremo, mientras se dispone de formol o alcohol etílico, puede congelarse la muestra. La congelación se utiliza, así mismo, cuando han de realizarse técnicas específicas como la inmunofluorescencia (frecuente en biopsias de piel para demostrar la presencia de depósitos inmunes en la membrana basal), u otros estudios como la patología molecular que muestran mejores resultados en muestras en fresco. Para quienes manejan el formol, en tanto que es un producto tóxico hay que conocer su grado de toxicidad y observar una serie de recomendaciones.

- **Toxicidad y riesgos:**

- Tóxico por inhalación ya que es irritante de la vías respiratorias. La exposición crónica puede dar lugar a fenómenos de sensibilización.
- Irritante moderado para la piel y puede causar endurecimiento y cuarteamiento de la piel. También puede causar dermatitis y sensibilización de la piel en algunos individuos.
- Irritante severo para los ojos. Puede causar daños permanentes.
- En caso de ingestión, produce irritación inmediata de la boca, garganta y estómago, provocando náuseas. En casos extremos puede llegar a producir fuertes dolores abdominales seguidos incluso de colapso.
- Desde hace tiempo, en animales de experimentación se ha demostrado que es mutagénico y cancerígeno (Carcinomas nasales en ratas). Durante largo tiempo, numerosos estudios de morbi-mortalidad en humanos no habían podido confirmar su efecto carcinógeno. A este respecto, la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) determinaba, de acuerdo con su criterio basado en evidencias sobre seres humanos, animales y otros datos, que el formaldehído se clasificaba como carcinógeno del grupo 2A, es decir, como "probable carcinógeno para los seres humanos". Sin embargo, recientemente el CIRC (centro internacional de investigación sobre el cáncer) dependiente de la OMS, ha demostrado que es un factor de riesgo para Carcinoma nasofaríngeo en humanos. Otros estudios no se ponen de acuerdo en relacionar la exposición al formol en humanos con leucemia, sobre todo mieloide, y tumores del SNC.

Toxicidad (aguda) del formol de acuerdo a su concentración (ppm):

- 0,05-1 ppm: umbral de olor irritante
- 0,05-2 ppm: irritación de ojos y efectos neurofisiológicos
- 0.10 - 2.5 ppm: irritación de la nariz y la garganta
- 5.11 - 20.0 ppm: máximo lagrimeo, disnea y tos.
- más de 20.0 ppm: edema pulmonar, neumonía.

- **Primeros auxilios:**

- Tras inhalación: sacar al afectado al aire libre. En casos externos, mantenerle abrigado y acudir al médico.
- Tras contacto con la piel: lavar con grandes cantidades de agua. Desprenderse de la ropa contaminada. En casos extremos acudir al médico.
- Tras contacto con los ojos: lavar inmediata y abundantemente bajo agua corriente durante al menos 10 minutos. Si la irritación continúa, acudir al médico.
- Tras ingestión: beber agua templada y acudir al médico

- **Medidas y precauciones para evitar los riesgos**

- Mantener los recipientes bien cerrados
- No fumar ni comer durante su manipulación, ya que a elevadas temperaturas las disoluciones de formaldehído pueden formar mezclas explosivas con el aire, sin embargo, bajo condiciones medioambientales normales, no supone un riesgo de incendio importante.

- **Orientadas.** La posibilidad de orientar la pieza puede ser útil en muchos casos. Consiste en que mediante algún procedimiento, como la colocación de uno o varios puntos de sutura, poder situar la pieza espacialmente y saber como estaba situada en el paciente. Esta práctica es útil en casos de sospecha tumoral en los que en caso de que el tumor alcance un margen de resección pueda realizarse una posible ampliación selectiva en un margen determinado, más útil todavía en localizaciones donde no pueden realizarse ampliaciones extensas.

II.- EN EL LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

Fases del proceso de manipulación histológica de los tejidos:

1. **Fijación tisular.** Es el procedimiento por el que se interrumpe el proceso de degradación que aparece tras la muerte celular (autólisis por autodigestión enzimática y putrefacción por efecto de las bacterias), tratando de conservar la arquitectura y composición tisular lo más próxima posible a como se encontraba en el organismo vivo. El método de fijación debe bloquear de inmediato la autólisis, poseer efecto bactericida, no provocar distorsiones en el tejido e inducir cambios en la textura y composición tisular que favorezca los siguientes pasos. Aunque existe la fijación por métodos físicos como la congelación, se realiza fundamentalmente por procedimientos químicos o líquidos fijadores. No existe un método universal de fijación, ya que un agente fijador puede ser el más adecuado para un tipo de tejido o procedimientos que se hayan de aplicar posteriormente, pero no para otros tejidos o procedimientos. Los fijadores se clasifican según su mecanismo de acción: por deshidratación, por cambios en el estado coloidal de las proteínas, o por reticularización de las proteínas. Mencionaremos el fijador más ampliamente utilizado: formol, que utiliza el último mecanismo, y el fijador que puede estar más al alcance de todo el mundo: alcohol etílico, que utiliza el primer mecanismo. El formol, formalina o formaldehído (CHOH) tiene abundantes ventajas, entre ellas su capacidad de conservación y es compatible con la mayoría de tinciones, sin embargo, tiene algunos inconvenientes como su toxicidad. En su uso como fijador se utiliza a una concentración de 3,7-4%, aunque también se utiliza en muchos centros al 10%. El alcohol etílico por su parte, tiene algunos inconvenientes importantes como el endurecimiento de los tejidos y no facilita la coloración.
2. **Tallado:** se realiza el diagnóstico macroscópico que se plasma en la descripción macroscópica, así como la selección de cortes representativos si no se ha de procesar todo el material.
3. **Inclusión.** Este proceso tiene como finalidad integrar o englobar la muestra en un medio sólido de tal manera que se permita la realización de cortes finos manteniendo la estructura y relaciones arquitecturales de los tejidos. Habitualmente se incluye en parafina después de un proceso de deshidratación.

4. **Corte** con microtomos para obtener secciones de espesor micrométrico, de tal manera que permitan su posterior observación microscópica.
5. **Tinción** de los cortes para diferenciar las diferentes estructuras microscópicas. Como es bien sabido, la técnica de rutina habitual utiliza dos colorantes: hematoxilina y eosina.
6. **Técnicas especiales.** Así llamadas porque no se hacen de rutina. Podemos agruparlas en histoquímica, inmunohistoquímica y técnicas de patología molecular. Las primeras permiten resaltar la presencia de determinadas sustancias en el tejido como mucinas, glucógeno, fibras de reticulina, calcio, etc, o microorganismos como hongos (PAS, Grocot), o micobacterias (tinción de Zielh-Neelsen). La inmunohistoquímica permite determinar la presencia de determinados antígenos tisulares que permiten definir el cuadro o su pronóstico.
7. **Examen** microscópico y diagnóstico.

III.- DESPUÉS DE ENVIAR LA MUESTRA A ANATOMÍA PATOLÓGICA

EL INFORME ANATOMOPATOLÓGICO

El informe anatomopatológico es el resultado final del proceso y es enviado al médico solicitante. El objetivo del informe es el diagnóstico de la entidad concreta, junto con otras implicaciones pronósticas y terapéuticas implícitas en la propia entidad definida o concretas a la biopsia como márgenes de resección y otras características concretas que pueda tener el cuadro. El informe tiene, o puede tener, los apartados: descripción macroscópica, descripción microscópica, diagnóstico y comentarios o notas. Son obligatorios o ineludibles la macroscopía y el diagnóstico. El segundo porque es lo que motiva el estudio, y el primero resulta imprescindible porque, además de contribuir a encuadrar la lesión o proceso, no se puede recuperar ya que la pieza se procesa en su totalidad, como ocurre con mucha frecuencia en la cirugía menor, o la muestra no procesada permanece almacenada por tiempo limitado, de tal manera que no se puede recuperar. Por su parte, la microscopía que junto con la macroscopía orientan un diagnóstico/s determinados, es opcional, ya que las preparaciones histológicas que se han utilizado para el diagnóstico son archivadas por tiempo prácticamente indefinido, pudiendo recuperarse en cualquier

momento. Depende de las costumbres de cada patólogo, ya que no falta quien considera incluso obligada la microscopía. En nuestra opinión puede resultar especialmente útil en casos que requieren de una aclaración o justificación, casos inusuales o poco comunes, etc. Por último, puede añadirse una nota que puede estar incluida en la microscopía, y que tiene como misión alguna justificación, aclaración, puntualización, recomendación, etc.

PROTOCOLIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

Antiguamente los informes, que no olvidemos reflejan el trabajo del patólogo y por lo tanto su nivel de capacitación, eran más prosaicos, y se valoraba en ellos la originalidad, es decir, se valoraba la forma en detrimento del fondo. Hoy en día esto ha cambiado y se da primacía a la **concisión y concreción**, es decir, la tendencia al diagnosticar es definir una y sólo una entidad específica. Sin embargo, a la concreción y concisión ha de añadirse la mayor **información** posible y sobre todo **útil** para quien solicita el estudio, aunque también puede recoger otros aspectos para que estudios posteriores puedan determinar si son útiles de cara al **pronóstico y tratamiento** aunque en la actualidad se desconozca su utilidad. La siguiente condición para la información es que debe estar **estructurada y acordada** de manera que sea homogénea entre distintos centros para que pueda ser comparable. La última condición es todavía un objetivo y difícil de conseguir, aunque se han hecho progresos, y se recogen en los términos que encabezan este apartado: protocolización de informes y estandarización.

TÉRMINOS DEL INFORME

En los informes existen una serie de términos que se repiten con cierta asiduidad y que cuando están presentes acompañando al diagnóstico lo puntualizan del siguiente modo:

- ♦ **Compatible:** significa que el cuadro anatomopatológico observado, tanto macro como microscópico puede atribuirse a la entidad que se cita, aunque no de manera exclusiva, ya que puede corresponder también a alguna otra en dependencia de otras circunstancias clínicas, comunicadas o no. Es decir, en este caso el diagnóstico sólo puede confirmarse si coincide con la impresión diagnóstica clínica, incluidas otras pruebas complementarias como la radiología. También hace referencia al grado de precisión alcanzado según los medios diagnósticos empleados o disponibles.

- ◆ Sugestivo: el diagnóstico sugerido puede ser, aunque el grado de seguridad no es absoluto, pueden contemplarse otras posibilidades que son menos seguras.
- ◆ Acorde, coincidente: a diferencia del anterior, el grado de seguridad en el diagnóstico es mayor, aunque no pueden descartarse taxativamente otras posibilidades.
- ◆ Diagnóstico descriptivo. En ocasiones no puede precisarse el diagnóstico y en su lugar se proporciona una descripción microscópica sucinta de la lesión. Esto suele ocurrir cuando no se proporciona los pertinentes datos clínicos que permiten encuadrar la lesión junto al cuadro anatomopatológico, o no se dispone de la totalidad de la lesión por una resección parcial.

VALORACIÓN DE LOS MARGENES DE RESECCIÓN

Es uno de los puntos del informe o estudio anatomopatológico, y fundamental en patología tumoral maligna e incluso premaligna. Se valora un margen de resección como positivo cuando se encuentra ocupado el extremo de corte por la proliferación celular tumoral. El extremo que se visualiza en el portaobjetos, en muchas ocasiones no es el real. Para soslayar este problema, se utiliza el artefacto de coagulación del bisturí como un signo indirecto de que nos encontramos verdaderamente con el margen real de la pieza. Este es un claro ejemplo de la utilidad de la información que acompaña a la biopsia, ya que si se refiere el tipo de intervención se puede precisar si debiendo aparecer el citado artefacto, este no aparece y por lo tanto el margen que observamos no es el real. Se puede recurrir a teñir la pieza con tinta china antes del tallado y antes de practicar corte alguno, ya que de esta manera si el proceso tumoral alcanza la tinta china, podemos asegurar que el margen de resección se encuentra afectado. Esta es una de las razones para no manipular la pieza hasta su llegada al laboratorio. Lógicamente el patólogo juzga la pieza que se le remite, y por lo tanto el médico solicitante debe dar el justo valor a un margen positivo, ya que es posible que haya electrocoagulado la base de la lesión una vez extirpada ésta o en el mismo acto de la resección. En lesiones malignas, la positividad de márgenes requiere valorar una ampliación de la resección inicial, que puede ser dirigida a una zona precisa si se ha orientado la pieza. En lesiones benignas tiene una importancia menor, como es el caso de los nevos melanocíticos. En estos casos puede ser útil de cara a la valoración de un posible nevus melanocítico recurrente, ya que puede mostrar un cuadro que se puede confundir con una lesión maligna, y el antecedente de un nevus

melanocítico incompletamente resecado será determinante en el diagnóstico.

- ◆ En la Unidad de Anatomía Patológica se archivan y guardan: informes, preparaciones histológicas y citológicas, y las piezas que no se procesan completamente. Debe permanecer archivado el material según recomendaciones de la americana ADASP (Asociación de Directores de Anatomía y Patología Quirúrgica): biopsias (piezas 2 semanas, bloques de parafina 5 años, preparaciones histológicas 10 años, y el informe 10 años), citologías (PAAF 10 años, citologías negativas 3 años, y citologías positivas 5 años), y necropsias (piezas 3 meses, bloques 5 años, preparaciones 5 años, informes 10 años).
- ◆ Confidencialidad. Como reza el Libro Blanco de la Anatomía Patológica, los datos clínicos en los que se incluyen los diagnósticos histológicos y los informes anatomopatológicos, son datos especialmente sensibles porque pertenecen a la intimidad de las persona, y sólo el paciente es dueño de tales datos. Esta información debe estar protegida y no se puede utilizar sin la autorización del enfermo. Todos los que en razón de su cargo tienen acceso al historial clínico están obligados por el secreto profesional. Hay que tener en cuenta que revelar esta información sin el consentimiento del enfermo puede constituir falta deontológica y, además, puede ser contemplado como delito en el Código Penal. El Organismo de la Salud, por su parte, tiene el derecho de depósito del historial y todo el material, y la obligación de custodiarlo.
- ◆ Consulta externa de casos. Existe la posibilidad de requerir una segunda opinión frente al cuadro patológico por parte del clínico encargado del caso y de su tratamiento, y por parte del propio paciente. En este caso el patólogo debe enviar el material, o excepcionalmente el propio paciente o familiares se encargarán del transporte del material al patólogo-hospital consultor. El material enviado debe constar de datos de filiación, laminillas o bloques representativos e informe. La respuesta recibida se adjuntará al informe del Servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Laboratorio de Anatomía Patológica. Raimundo García del Moral. Editorial Interamericana.

Libro blanco de Anatomía Patológica. Sociedad Española de Anatomía Patológica (www.seap.es).