

Esta es una iniciativa de la Fundación Arturo López Pérez y El Mercurio para profundizar el conocimiento de la enfermedad, su prevención, diagnóstico y tratamiento a través de la publicación de artículos quincenales. Más información sobre el tema en www.educacion.emol.com

DIAGNÓSTICOS CERTEROS:

¿Qué son y cómo se procesan las biopsias?

El análisis de muestras de tejidos es una herramienta clave para confirmar o descartar la presencia de células malignas y también puede ayudar a definir un tratamiento personalizado. Los equipamientos para realizarlo son cada vez más sofisticados.

Cuando a un paciente le indican que debe realizarse una biopsia suele preocuparse. Muchas veces no está muy claro de qué se trata, pero sí existe una noción de que puede relacionarse con cáncer. La angustia crece cuando, después de tomada la muestra, se informa que hay que esperar varios días para recién tener los resultados. Pero, ¿qué es una biopsia? ¿En qué consiste el procesamiento de una biopsia que toma todo ese tiempo?

“Biopsia significa mirar lo vivo”, cuenta el Dr. Manuel Meneses, anatomopatólogo del Instituto Oncológico FALP. “Consiste en un trozo de tejido que se procesa para ser mirado al microscopio y se toma en caso de sospechar de un tumor maligno o benigno, y así confirmar su diagnóstico”, explica.

El estudio comienza con la obtención de la muestra de tejido, que es sometida a un proceso de fijación con líquidos especiales y rotulación, realizado por personal entrenado. Ésta es recibida en el Laboratorio de Anatomía Patológica y se le asigna un número único. Primero se revisa la muestra a ojo desnudo, sin microscopio, y luego se le realizan cortes seriados para analizar sus características estructurales. Estos cortes de tejido son procesados por 12 o más horas con el objeto de sacar el agua de las células y cambiarla por otro material que las preserve en el tiempo. Posteriormente, estos trozos de muestra son cortados en láminas muy finas y colocados en placas para ser mirados en un microscopio que amplifica la imagen más de 100 veces para ver directamente las células. Con lo anterior, se elabora un informe anatomopatológico que contiene descripción detallada del caso y diagnóstico.

La Dra. Ana María Carrasco, anatomopatóloga de FALP, comenta las razones por las que el análisis del tejido extraído tarda lo que tarda: “Para obtener una lámina histológica, el proceso desde la toma de muestra hasta generar un informe anatomopatológico requiere por lo menos 48 horas hábiles en biopsias pequeñas y más tiempo en biopsias quirúrgicas (obtenidas en un procedimiento en pabellón). Esto, en tejidos que no requieren otros procedimientos, como huesos que deben descalcificarse, lo que puede demorar días. Un gran porcentaje de nuestras biopsias se puede realizar con prácticas habituales, pero para otro número no despreciable se requieren técnicas de inmunohistoquímica (uso de anticuerpos que identifican ciertos antígenos en el tejido) para llegar a un diagnóstico certero; es por ello que el resultado de las biopsias no puede tener un plazo establecido fijo, pero fluctúa entre dos y ocho días, o más, según la dificultad que presenten.”

RESPUESTAS EN PABELLÓN

Las tomas de muestras pueden realizarse por medio de distintos procedimientos: por ejemplo, a



través de una endoscopia, por punción por aguja o también durante una cirugía. Siempre existe la posibilidad de efectuar una biopsia intraprocedimiento o “rápida” si el cirujano o médico intervencionista lo requiere, ya que al ser procesada inmediatamente dará respuesta a ciertas consultas y orientará hacia distintas conductas.

“La muestra puede ser congelada para obtener láminas delgadas de tejido o, en casos puntuales o si es muy pequeña, ser sometida a un estudio de sus células. Esto no demora más de 20 minutos”, asegura la Dra. Carrasco y explica cuáles son las tres preguntas principales que este procedimiento puede contestar: 1) Si es que hay cáncer o no, y eventualmente el tipo de cáncer, para poder guiar el manejo operatorio y tratamiento posterior del paciente; 2) Los márgenes quirúrgicos, es decir, si el tumor maligno ha sido extraído por completo en la porción de tejido extirpada, y si no es así el patólogo debe informar para que el cirujano amplíe la cirugía hasta lograr sacar todo el tejido comprometido; 3) Si el tejido obtenido es adecuado para un diagnóstico definitivo y para realizar técnicas adicionales de inmunohistoquímica o de biología molecular, si se requiere.

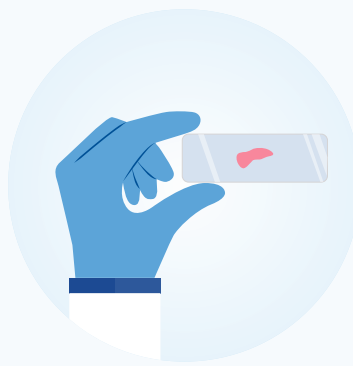
“Una biopsia rápida es una de las actividades más importantes que realiza un anatomopatólogo en un centro de cáncer”, afirma la especialista.



Equipo de médicos anatomopatólogos del Instituto Oncológico FALP: Dr. Manuel Meneses, Dra. Ana María Carrasco y Dr. Felipe Buscaglia.

Los trozos de muestra son cortados en láminas muy finas y colocados en placas para ser mirados en un microscopio que amplifica la imagen más de 100 veces para ver directamente las células.

Procesamiento biopsia



- 1 Toma de la muestra de tejidos.
- 2 **Fijación:** Preserva los tejidos, evitando procesos de muerte celular.
- 3 **Deshidratación:** Tejidos pasan al procesador automático. Extrae el agua de los tejidos mediante uso de distintos tipos de alcoholes.
- 4 **Aclaramiento:** Elimina el alcohol de los tejidos y permite que éstos se vuelvan transparentes.
- 5 **Impregnación:** Los tejidos se introducen en parafina para darles consistencia.
- 6 **Inclusión:** Se utiliza parafina líquida que, al enfriarse, se solidifica, creando un bloque para su posterior corte.
- 7 **Corte:** Se realizan cortes finos al bloque de menos de 1 mm en un equipo de precisión llamado micrótopo y se colocan en una placa (como la imagen).
- 8 **Tinción:** Se incorporan colorantes a los tejidos de la placa para diferenciar sus estructuras.
- 9 **Montaje:** Se utiliza una resina para proteger la muestra.
- 10 Diagnóstico y entrega de resultado.

BIOLOGÍA MOLECULAR: PERFILES ÚNICOS DE CADA PACIENTE

Además de su papel en la confirmación de un diagnóstico, la importancia de las biopsias está en “determinar el mejor tratamiento y establecer una serie de factores pronósticos de cada cáncer en particular”, como afirma el Dr. Manuel Meneses.

En ese sentido, el aporte de la biología molecular es clave. “Su aplicación al diagnóstico en anatomía patológica permite conocer específicamente la expresión de genes, factores de transcripción y alteraciones cromosómicas en un determinado tumor, entregando un perfil único para cada paciente, incluyendo las características distintivas de su enfermedad y cómo éstas pueden eventualmente ser blancos terapéuticos”, relata el Dr. Felipe Buscaglia, anatomopatólogo de FALP.

“Conociendo estos factores, es posible predecir el comportamiento del tumor y enfrentar el cáncer desde un enfoque de medicina personalizada, centrado en las necesidades del paciente, disminuyendo potenciales toxicidades asociadas a tratamientos genéricos o basados en estadísticas históricas, más que en la biología del tumor”, finaliza.

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Congelamiento ultra rápido e imágenes digitales

Próximo a inaugurarse, el nuevo Laboratorio de Anatomía Patológica del Instituto Oncológico FALP contará con equipamiento de última generación para el procesamiento de muestras de tejidos.

En lo referido a biopsias rápidas, las nuevas tecnologías incluyen un equipo de congelamiento rápido único en Latinoamérica, que puede llegar a -80 grados en un minuto, con lo que se acelera el congelamiento de la muestra para

poder obtener cortes de ella.

Otra adquisición es una cámara que tiene incorporado un sistema digital que permite obtener imágenes de alta resolución de los tumores y hacer mediciones exactas, como si se estuviera midiendo el tumor directamente. Se transmite la imagen desde el laboratorio al pabellón, lo que permite al cirujano observar la lesión.

Todo lo anterior beneficia al paciente, al mejorar la calidad del proceso y optimizar los tiempos.

