



REPORTATGE



# A FONTS PATÒLEGS: ELS 'CSI' DE L'HOSPITAL

Ens endinsem en un dels serveis més desconeguts, el d'anatomia patològica, per on passen moltes de les decisions terapèutiques sobre el càncer que els pacients no veuen mai

TEXT *Lara Bonilla*

FOTOS *Francesc Melcion*



► 12 Mayo, 2019



**PROCÉS MINUCIOS** Belén Lloveras és la cap del Servei d'Anatomia Patològica de l'Hospital del Mar. Es tracta d'una feina en cadena: abans de mirar les mostres sota el microscopi, els blocs de parafina s'han de tallar ben fins. Quan es necessita un diagnòstic ràpid, es pot escurçar el procés amb una tinció ràpida per veure la forma i el tipus de cèl·lules del tumor. Francesc Melcion / Manolo García

M

enys la cara, ho veuen tot del pacient i, en canvi, són un dels serveis més desconeguts i oblidats d'un hospital, i això que moltes de les decisions diagnòstiques i terapèutiques del càncer passen per les seves mans i els seus ulls. Són els patòlegs. A l'Hospital del Mar, Belén Lloveras dirigeix el Servei d'Anatomia Patològica. Ella està més que acostumada que li preguntin en què consisteix la seva feina. "Som els especialistes que treballem en el diagnòstic basant-nos en les imatges i en les mostres que els cirurgians extreuen del pacient", explica. La seva eina tradicional ha sigut el microscopi, però ara molts dels processos s'han sofisticat.

Els serveis d'anatomia patològica acostumen a estar ubicats als soterranis dels hospitals, on hi ha la morgue. No és casualitat, ja que també fan les autòpsies. A l'Hospital del Mar no són una excepció, i el Servei d'Anatomia Patològica, un servei eminentment femení, és a la planta -1. Entrem per secretaria, on es registren totes les mostres que arriben. Des de biòpsies endoscòpiques, biòpsies de pell, citologies, autòpsies clíniques, peces de quiròfan... L'any passat van rebre 25.000 mostres de teixit per biopsiar i 35.000 citologies per analitzar. D'autòpsies en fan entre 60 i 70 a l'any. Un pacient pot tenir més d'una mostra. Durant els

dos matins que passem al servei veiem un colò, un úter i una mama. A cada mostra que entra per secretaria se li assigna un número de registre, que és el que l'acompanyarà durant tot el procés per garantir-ne la traçabilitat. A les 10.30 hores del matí arriba una mama en una bossa. És d'una pacient que estan operant i els cirurgians volen saber si li han tret el tumor sencer o si hi ha marges quirúrgics afectats. Si n'hi ha, els cirurgians hauran d'ampliar el marge d'extracció. L'operació s'atura mentre els patòlegs examinen la peça. Reconeixen que aquests diagnòstics intraoperatoris són els més estressants. "On nosaltres tenim més rellevància és en el diagnòstic del càncer, formem part dels comitès de tumors. Podem dir en quin estadi està, si està molt avançat o poc o quins marcadors moleculars té", explica Lloveras. Els patòlegs fan el diagnòstic, però no són ells els que el comuniquen al pacient, sinó l'oncòleg. "Per això els pacients no ens coneixen i no saben que existim", sosté la patòloga Mar Iglesias. Són el metge invisible. "Un oncòleg no pot donar un tractament si nosaltres no hem fet un diagnòstic previ", afegeix. I aquest desconeixement de la professió és un problema: falten vocacions. L'any passat només vuit dels mil primers estudiants MIR van triar anatomia patològica en

primera opció. Belén Lloveras reconeix que és una especialitat desconeguda i poc popular. Potser perquè durant molts anys se'ls ha relacionat amb les autòpsies. És una especialitat més a prop de la biologia o la recerca que de les especialitats més clíniques. De fet, la trien professionals a qui agrada més la investigació que el contacte amb els pacients. Al laboratori també hi ha metges. "A la facultat és una assignatura que es dona a tercer de medicina, i quan acaben no han tornat a mirar el microscopi", lamenta Iglesias, patòloga vocacional. La tercer de medicina ella ja sabia que aquesta era l'especialitat a la qual es volia dedicar: "Ho veus absolutament tot del cos humà: del més gran al més petit que hi ha. Som com un metge internista però a través del microscopi".

•  
*"Tot i que nosaltres fem el diagnòstic, els pacients no saben que existim"*  
 •

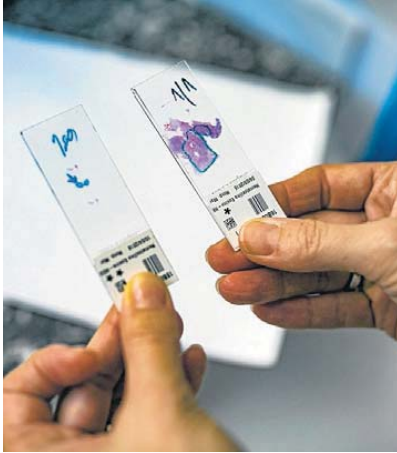
#### **Els notaris de la medicina**

Entrem al laboratori, a la sala de diagnòstic macroscòpic, on la Mònica González, metge resident, està manipulant una peça. Avui és un úter, amb altres òrgans adherits. El matí anterior era un colò, més difícil d'identificar. "Ens coneixem poc per dins", constata Mar Iglesias. L'úter que està manipulant té una lesió amb nombrosos implants neoplàsics. "Això és l'úter, aquí hi ha les

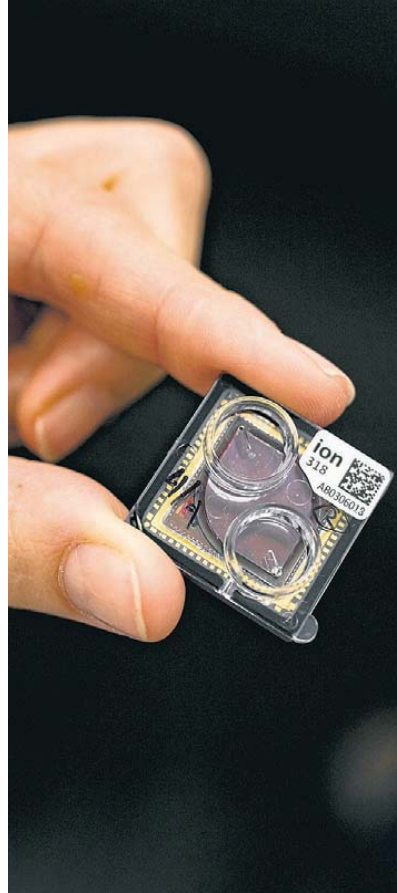


► 12 Mayo, 2019

## REPORTATGE



**PROCESSAR LES DADES** El diagnòstic pot ser macroscòpic –es manipula i es talla la peça sencera– o microscòpic –s'extreu una mostra de la peça per visualitzar-la sota el microscopi–. La tecnologia, a més, ara permet fer anàlisis genètiques i diagnòstic molecular. El repte ara és gestionar tot el volum d'informació que es genera. *Francesc Melcion*



trompes, aquí les nanses de budell adherides amb tumor, i això és una hemorràgia”, ens il·lustra Iglesias. Pesa 70 grams. “Som els notaris del que els cirurgians extreuen”, afegeix. L'úter correspon a una dona de 66 anys que va arribar a urgències amb una oclusió intestinal i dolor. Li van fer una punció per fer una biòpsia que es va enviar de manera urgent al Servei d'Anatomia Patològica, on es va determinar que es tractava d'un tumor maligne. “I amb això ja n'hi havia prou per operar-la”, diu Lloveras. Li van extreure l'úter i el còlon. “Però no vam arribar a determinar-ne l'origen perquè es tracta d'un tumor molt agressiu i de vegades les cèl·lules perden la capacitat de diferenciació”, explica Lloveras. I ara és el que estan intentant esbrinar. “Veus això groguenc que es desfà? És una necrosi. Els tumors que creixen molt ràpid es necrosen perquè requereixen que els vasos sanguinis que els nodreixen també creixin molt ràpid”, afegeix. L'origen del tumor, però, continua sent una incògnita. “Estem veient que és un tumor que no s'assembla a res, és molt indeferenciat, només sabem que és molt agressiu”. I Iglesias exclama: “Encara acabarà a la meua taula!” Ella s'ocupa dels tumors gastrointestinals i Lloveras dels ginecològics. “A vegades, quan els tumors estan molt

avançats o són molt atípics, es presenten d'una manera que no saps a quin especialista aniran. En aquest cas, el més probable és que acabi sent un tumor d'origen intestinal”, argumenta Lloveras. És un repte constant, perquè així com no hi ha dos pacients iguals tampoc no hi ha dues imatges histològiques iguals.

### L'anàlisi de les mostres no és agradable, sobretot de budells i còlons

L'anàlisi de les mostres no sempre és agradable. Els budells arriben amb restes alimentàries i els còlons plens. “Agradable no ho és, un còlon fa mala olor. Tenim peces plenes de sang, altres que fan pudor... però t'acostumes a tot. Obvies tot això i et centres en el diagnòstic”, explica Mar Iglesias. Les autòpsies tampoc són aptes per a aprensius. “Però prima la vocació científica”, argumenta Iglesias davant la sala d'autòpsies, on precisament n'estan fent una. Ha sigut mort natural. “Però el motiu no està clar; poden ser dues opcions i volen descartar-ne una”, explica.

Lloveras admet que ella a la carrera s'havia desmaiada amb algunes pràctiques. “Però soc més aprensiva amb els malalts, no suportó veure extraccions”, diu aquesta metge que, al seu despatx, té una calavera que va pertànyer al seu avi, otorinolaringòleg de professió.

Des que la mostra arriba a secretaria fins que surt amb un diagnòstic segueix tot un procés que

varia en funció de la urgència del diagnòstic i de la mida de la mostra. “Hem de valorar el que rebem i saber què agafar per després mirar-ho al microscopi”, explica Iglesias. Si els arriba una peça sencera per analitzar, com pot ser un úter o un còlon, necessita un tractament previ abans no s'analitzi. No es posa directament sota el microscopi. Primer es fa el que es coneix com a diagnòstic macroscòpic: es valora la peça, es mesura, es pesa, es veu si hi ha tumor o no i es marquen amb colors les diferents parts. Després es trien els trossos que es posaran sota el microscopi. I això és de vital importància: saber què triar. Perquè serà a partir d'allò que es farà el diagnòstic microscòpic. “S'ha d'agafar tot el que es cregui adequat per donar tota la informació rellevant per al diagnòstic i el pronòstic del pacient”, explica Mar Iglesias. I aquesta és una de les feines que els metges aprenen a fer durant la residència.

### La vida 'de color rosa'

Els trossos triats es posen en formol. S'han de fer seccions de 3 mil·límetres de gruix perquè el formol penetri i fixi el teixit. Es necessita un temps de fixació perquè les proteïnes no es degradin i, posteriorment, aquests talls es col·loquen en blocs de parafina –la parafina és el suport físic que preserva el teixit i que permet fer-ne talls–, un procés que requereix entre sis i 24 hores. És un treball en cadena. “Tan important és que el metge agafi prou mostra del tumor com que un tècnic



► 12 Mayo, 2019



faci bé els blocs de parafina. Nosaltres fem el diagnòstic, però la nostra feina depèn de tot un equip de professionals", diu Iglesias. Un cop fets els blocs de parafina, els tècnics de laboratori en faran talls molt fins, de tres micres de gruix, que es tenyiran amb hematoxilina-eosina, una tinció de color rosa i lila que permetrà diferenciar matisos en el conjunt del teixit, ja que, si no, es veuria transparent. "Així com els radiòlegs veuen el món en blanc i negre, nosaltres el veiem de color rosa", li agrada dir a Iglesias sobre el color que més veuen pel microscopi.

Sona música de Phil Collins mentre les tècniques –són tot dones– tallen els blocs de parafina. Tallen entre 80 i 100 mostres per persona i dia. És una feina minuciosa que requereix molta paciència. "Cal traça, perquè si no ho saps fer et carregues tot el teixit i no pots fer el diagnòstic", expliquen. Al cap de l'any es calcula que es miren unes 100.000 mostres al microscopi. En el cas dels diagnòstics intraoperatoris, és a dir, durant una intervenció en curs al quiròfan, el que es fa és congelar la peça i fer una tinció ràpida. Amb la congelació, però, "la cèl·lula pateix, s'altera la seva morfologia, i no pots arribar a donar un diagnòstic tan precís com amb el teixit parafinat, però sí suficient per donar informació al cirurgià perquè continuï amb l'operació", explica Iglesias.

El diagnòstic el poden fer amb el microscopi o digitalment. En aquest cas, s'han d'escanejar prèviament les làmines. "La tecnologia digital va bé

per fer mesures més exactes, mirar els marges i veure tota la lesió en conjunt, cosa que el microscopi no permet, o fer fotos. És una eina que et facilita la vida en alguns aspectes, sobretot si vols presentar el cas complet al comitè de tumors", explica la patòloga Lara Pijuan. Un cop fet el diagnòstic, es guarda la informació a l'arxiu. N'hi ha tanta que necessiten arxius externs.

#### 'Big data' al laboratori

No només treballen amb malalties oncològiques, però és amb el tractament del càncer, cada cop més individualitzat, que aquesta especialitat mèdica ha experimentat un boom. La tasca dels patòlegs té cada cop més impacte a l'hora d'afinar millor els tractaments. I ara ja van un pas més enllà amb la biologia molecular, cosa que els permet fer anàlisis genètiques de les cèl·lules o preveure la resposta dels pacients a fàrmacs concrets o a tractaments d'immunoteràpia. Amb les dades que ells aporten, l'oncòleg decidirà "si prescriu quimioteràpia convencional o un tractament específic per a la mutació del seu tipus de tumor", sosté Pijuan. També miren si hi ha alteracions en el genoma. "Molts cops aquestes alteracions ens permeten conèixer quins tractaments respondran millor. Hi ha teràpies dirigides a alteracions genètiques concretes", afegeix Lloveras.

### La tasca del patòleg té cada cop més impacte en la decisió dels tractaments

Al laboratori de diagnòstic molecular se sent el brunzit continuat de les màquines. Les habitacions estan separades per evitar la contaminació de l'ADN entre mostres. També hi ha una dutxa de seguretat per si algun tècnic es crema o té un accident. Hi ha tumors, com el de còlon, pulmó o mama, en què és obligatori fer diagnòstic molecu-

lar. Si fa pocs anys es buscaven mutacions concretes que es coneixien, ara amb les noves tècniques de seqüenciació massiva s'estan trobant moltes més alteracions que estan definint nous tipus de tumors i tractaments. Ara el problema és gestionar el *big data*. Amb les tècniques de seqüenciació massiva està generant una multitud ingent de dades. I ara el repte és fer-les servir en la pràctica clínica. "No coneixem el significat biològic de tota la informació que trobem", reconeixen.

Rarament veuen els pacients. "Però són aquí", diu Belén Lloveras, assenyalant un gruix de carpetes. "La seva mostra, el seu historial clínic... No tinc el pacient al davant però el tinc a cap", apunta. "I per dins, el veiem tot", afegeix. A diferència del que es creu, la seva no és una feina solitària. Prenen decisions juntament amb molts altres professionals. "Els nostres despatxos són com la Rambla, hi passa molta gent", conclou Lloveras. ●