

CATÁLOGO DE TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DISPONIBLES EN EL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

1) Técnicas convencionales

- Hematoxilina-eosina
- Hematoxilina de Harris
- Hematoxilina de Carazzi
- Papanicolau
- Diff-Quick

2) Técnicas histoquímicas

a) Técnicas para tejido conjuntivo

- Tricómico de Masson
- Tricómico de Gomori
- Orceína para fibras elásticas
- Técnica combinada orceína-hematoxilina-eosina
- van Gieson para fibras elásticas
- Verhoeff para fibras elásticas
- Rojo Sirio para fibras colágenas
- Reticulina

b) Técnicas para carbohidratos

- Ácido periódico de Schiff (PAS) para carbohidratos neutros
- PAS-diestasa para carbohidratos neutros resistentes a diestasa
- Carmín de Best para glucógeno
- Hierro coloidal para mucopolisacáridos
- Azul alcian para sialomucinas
- PAS-azul alcian combinado para mucinas ácidas y neutras
- Plata metenamina-PAS (Jones) para membranas basales

c) Técnicas para proteínas y ácidos nucleicos

- Rojo Congo para sustancia amiloide
- Rojo Congo y permanganato para tipos de sustancia amiloide
- Tioflavina T para sustancia amiloide
- Rojo neutro para tinción de núcleos de neuronas, células gliales y sustancia de Nissl
- Violeta de cresilo para tinción nuclear y visualización de los cuerpos de Nissl

d) Técnicas para pigmentos y minerales

- Tinción de Hall para bilirrubina
- Tinción de von Kossa para calcio
- Tinción de Perls para hierro
- Tinción de Masson-Fontana para melanina
- Método del ácido rubeánico para el cobre

- e) Técnicas para microorganismos
- Tinción de Gram para bacterias
 - Tinción de Ziehl-Nielsen para bacilos ácido-alcoholo resistentes
 - Tinción de Job-Fite para bacilos ácido-alcoholo resistentes
 - Tinción de Whartin-Starry para espiroquetas
 - Tinción de Grocott para hongos
 - Tinción de Gridley para hongos
 - Tinción de Giemsa para parásitos
- f) Técnicas para el sistema neuroendocrino
- Método de Grimelius para células argirófilas
 - Impregnación argéntica de Masson-Fontana para gránulos argentafines
- g) Técnicas misceláneas
- Tinción de May-Grünwald-Giemsa para médula ósea
 - Tinción de azul de toluidina para mastocitos
 - Técnica de Oil Red O para grasas
 - Tinción de Sudán negro para grasas
 - Tinción de Schultz para colesterol
 - Tinción de Nissl para neuronas
 - Tinción de Loyez para mielina
 - Tinción de Luxol fast blue para mielina
 - Hematoxilina ácida fosfotungstic (PTAH)
 - Tinción de azul Nilo para la distinción entre lípidos neutros y ácidos

3) Técnicas inmunohistoquímicas

Anticuerpos disponibles en el Servicio		
ACTH	DYS-1	NTRK
Actina HHF35	DYS-2	OCT 3/4
Actina músculo liso 1A4	DYS-3	OCT2
Adalina	EBER	P16
Adenovirus	EMA	P24 VIH
Alfa 1 antitripsina	Emerina	P27
Alfa-feto proteína	Enolasa (NSE)	P40
ALK1 CD246	ERG	P53
ALK D5F3	Espectrina	P62
AMA (Racemasa, P504)	Fosfatasa ácida Prostática	P63
Amiloide A	Fosfatasa alcalina Placentaria	PAGF

Amiloide B	Factor XIII a	PAN-TRX
Androgeno Rec	Factor VIII	Parvovirus B19
Arginasa	FLI1	PAX-8
ATRX	FSH	PDGFR
BAP-1	Fumarato hidratasa	PD-1
BASP (PAX5)	GAB-1	PD-L1 142
BCL2 124	Galectina 3	PD-L1 22C3
BCL6	Gastrina	PD-L1 28-8
Ber-EP4	Gata3	Perforina
Beta-Catenin	GCDFP-15	PGP.9.5
Beta-Catenin (Roche)	Glicoforina A (235)	PLA2R
Brachyury	Glucagón	PLAG1
BRAF	Glut-1	PMS2
BRG-1 (SMARCA4)	Glutamide	Poliomavirus - SV40
C4d	Glutamina sintetasa	PRAME
CA-125	Glypicano 3	Prealbumina
Ca-19	Gonadotropina coriónica	Prolactina
Anhidrasa carbónica IX	Granzima B	Proteína C Reactiva
Cadherina E	HBcAG	PROX1
Calcitonina	HBsAG	PSA
Caldesmon	Helicobacter pylori	PAX-8
Calponina	Hepatocyte	PDGFR
Calretinina	HER2 Herceptest (Autostainer Plus)	PD-1
CAMTA-1	HER2 Herceptest (OMNIS)	PD-L1 142
Catepsina K	Herpes I	PD-L1 22C3
Caveolina-3	Herpes II	PD-L1 28-8
CD1a	Herpes VIII HHV8	Perforina
CD2	Histona3 K27M	PGP.9.5
CD3	Histona3 K27me3	PLA2R

CD4	HLA-ABC	PLAG1
CD5	HMB 45 (Melanosome)	PMS2
CD7	HSP-70	Poliomavirus - SV40
CD8	INSM1	PRAME
CD10	ISOS (CD278)	Prealbumina
CD15	IDH1	Prolactina
CD19	Ig A	Proteína C Reactiva
CD20	Ig D	PROX1
CD21	Ig G	PSA
CD23	Ig G4	Rec. Estrógenos
CD30	Ig M	Rec. Progesterona
CD31	Inhibina	RCC
CD34	INI	S-100
CD43	INI1 BAFF47	Sarcomero-alfa
CD44	Insulina	Sarcomero-beta
CD45	Kappa	Sarcomero-delta
CD56	Catepsina	Sarcomero-gamma
CD57	Ki67	SARS-CoV-2 NP
CD61	L1CAM	SARS-CoV-2 spike
CD68 KP-1	Lambda	SATB2
CD68 PG-M1	Laminina	SMAD4
CD71	Lactógeno placentario	Sinaptofisina
CD79a	LEF1	SOX 10
CD99	LH	SOX 11
CD 105 (endoglina)	LIN28	STAT 6
CD117 (C-Kit)	Lisozima	STH (GH)
CD123	LYVE-1	Succino DH
CD 138	Mamoglobina	Survivina
CDK4	MDM-2	Synuclein

CDX2	Melan-A	TAU-2
CEA MONO	Merosina	TDP-43
CEA POLI	MICA	TdT
Ciclina D1	Mieloperoxidasa	Tiroglobulina
CK 5/6	Miogenina	Tirosinasa
CK 7	Mioglobina	TLE-1
CK 8/18/19	MLH1	Treponema
CK 18	MNDA	Tripsina
CK 19	MSH2	Triptasa mastocito
CK 20	MSH6	TSH
CK AE1/AE3	MUC2	TTE3
CK APM	MUC4	TTF-1
CMV	MUC5	Ubiquitina
c-MYC	MUC6	ULBP 3
CNA42	MUM-1	ULBP 41
Colageno IV	Myo-D1	ULBP2/5/6
Colageno VI	Dog-1	Uroplaquina
Cromogranina	DYS-1	VEGR
CXCL13 (congelado)	DYS-2	VEGFR3
D2-40 (Podoplanina)	Myotilin	Vimentina
Desmina	Napsina A	WT1
Digoxigenina	Neu-N	ZAP-70
Disferlina	Neurofilamentos	
Dog-1	NKX3.1	

Técnicas para el estudio de biopsia funcional de músculo esquelético (Tejido congelado)

Hematoxilina-eosina

PAS

Tricrómico de Masson

DPNH

Succino

ATP-asa

Succino-COX

Oil red O

Fructokinasa

Fosforilasa

Miodenilato

Fosfatasa ácida

Técnicas para el estudio de biopsia funcional del nervio periférico

Tejido figado en formol e incluido en parafina

- Hematoxilina-eosina
- Rojo neutro
- Tricrómico de Masson
- PAS

Tejido congelado

- Hematoxilina-eosina
- PAS
- Violeta de cresilo
- Tricrómico de Masson
- Oil red O

Técnicas para el estudio de biopsia funcional del riñón

Tejido figado en formol e incluido en parafina

- Hematoxilina-eosina
- PAS
- Tricrómico de Masson
- Plata Metenamina (Jones)

Tejido congelado

- Hematoxilina-eosina
- IgA
- IgG
- IgM

- C3c
- Kappa
- Lambda
- Fibrinógeno
- C1q

Técnicas para el estudio de biopsia funcional de hígado (Tejido figado en formol e incluido en parafina)

- Hematoxilina-eosina
- PAS
- Tricrómico de Masson
- Orceína
- Perls
- PAS diastasa
- Reticulina

4) **Técnicas de patología molecular**

Las técnicas de patología molecular son un complemento imprescindible para el diagnóstico anatomopatológico. En el Servicio de Anatomía Patológica disponemos de las técnicas habituales de patología molecular (PCR y variantes, hibridación in situ fluorescente y secuenciación).

Procedimientos disponibles y servicios prestados:

- Extracción de ácidos nucleicos (ADN, ARN) a partir de material fresco, tejido incluido en parafina, muestras citológicas y sangre.
- Secuenciación directa de productos de PCR mediante secuenciador automático (Sanger): Detección de mutaciones en GIST (CKIT, PDGFRA), dominio exonucleasa de POLE, PIK3CA, beta-catenina, FOXL2, histonas H3.3 (H3F3A, HIST1H3B), IDH1/2, promotor de hTERT, BCOR, MGMT.
- Secuenciación masiva (NGS). Sistema de alto rendimiento con preparación automática de librerías y software de ayuda a la interpretación. Paneles disponibles:
 - Oncomine Precision Assay, Ion Torrent Genexus System. Este panel cubre alteraciones moleculares en 50 genes involucrados en cáncer.
 - Oncomine Comprehensive Assay v3, Ion Torrent Genexus System. Este panel cubre alteraciones moleculares en 161 genes involucrados en cáncer.
 - Oncomine Comprehensive Assay Plus, para un análisis exhaustivo de alteraciones involucradas en cáncer en casos seleccionados.
 - Oncomine Childhood Cancer Research Assay. Este panel cubre alteraciones moleculares en 203 genes involucrados en cáncer pediátrico.
 - Paneles customizados en casos seleccionados.
- Estudio de alteraciones moleculares mediante técnica de hibridación in situ fluorescente (FISH). Sondas disponibles:
 - 20q12 del
 - 5q33 del/CSF1R
 - 7q del

- ALK
- BCL2
- BCL6
- BCOR
- BRAF
- CDK4
- CDKN2A
- Cromosoma X e Y
- CHOP
- CIC
- Ciclina D1
- CMYC
- Codel 1p9q
- COL1A-PDGFB
- EGFR
- ERG TMPRSS2
- ETV6
- FGFR3
- FOS
- FOXO1
- FUS
- GRM1
- HER2
- IGH
- IRF4
- MALT1
- MDM2
- Panel Melanoma
- MET
- MYB
- MYBL1
- NCOA1/HEY
- NMY
- NTRK1
- NTRK2
- NTRK3
- NUTM1
- PAX3
- PTEN
- RET
- ROS
- SS18
- TFE3
- TFEB

- USP6
- YWHAE
- Inestabilidad de microsatélites.
- Estudio de reordenamiento B (IgH) y T (TCR gamma y beta) en procesos linfoproliferativos.
- Estudio mutacional de los genes EGFR, KRAS, NRAS, BRAF, MYD88.
- Estudio del ganglio centinela en cáncer de mama y endometrio mediante sistema OSNA.
- Determinación pronóstica/predictiva de riesgo de metástasis a distancia en cáncer de mama (Test EndoPredict).
- Determinación de recaída en cáncer de vejiga (Test Epicheck).
- HPV: Genotipado y determinación de HPV de alto riesgo en citología líquida (APTIMA).
- Biopsia líquida (panel Oncomine Precision Assay).