



# Gemolab

Genética Molecular de Laboratorio

## CATALOGO DE PRUEBAS Y SERVICIOS

Actualización año 2012 [www.gemolab.com](http://www.gemolab.com)

**Laboratorio Especializado en Pruebas de Citogenética y Biología Molecular**

### LISTADO de PRUEBAS por ESPECIALIDADES MEDICAS

- Oncología Molecular
- Hematología
- Enfermedades Hereditarias
- Ginecología: Estudios Prenatales
- Reproducción Asistida
- Otras Especialidades
  - Medicina Interna
  - Estudios de Hipercoagulabilidad
  - Neurología: Trastornos por Déficit de Atención con Hiperactividad (TADH)
  - Microbiología: Virus del Papiloma Humano, Respuesta al tratamiento del Virus de la Hepatitis C

### RESUMEN de la TECNOLOGÍA DISPONIBLE

- Citogenética Convencional
- Hibridación in-situ Fluorescente (FISH)
- Citometría de Flujo
- Análisis de Fragmentos
- PCR y RT-PCR cuantitativa
- Discriminación alélica
- Genotipado de Alta Resolución
- Secuenciación

Nota: Si la prueba que necesita no se encuentra en este catálogo no dude en solicitarla contactando con nosotros, bien por e-mail, mediante formulario ubicado en la web o por tfno.o fax. Gracias



## ONCOLOGIA MOLECULAR POR PATOLOGIAS

### Diagnóstico, Pronóstico y Terapias Personalizadas en Cáncer

#### Cáncer de MAMA

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutaciones en el gen <i>PIK3CA</i>	Secuenciación	2 semanas
Mutaciones en el gen <i>AKT1</i>	Secuenciación	2 semanas
Inestabilidad cromosómica	Citometría de Flujo	1 semana

#### Cáncer de COLON

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Inestabilidad de microsatélites	Análisis de Fragmentos	5 días
Mutaciones en el gen <i>BRAF</i>	Discriminación alélica	5 días
Mutaciones en el gen <i>PIK3CA</i>	Secuenciación	2 semanas
Mutaciones en el gen <i>KRAS</i>	Discriminación alélica	5 días
Mutaciones en el gen <i>TP53</i>	Secuenciación	4 semanas
Inestabilidad cromosómica	Citometría de Flujo	1 semana

#### Cáncer de PULMON

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutaciones en los exones 18, 19, 20 y 21 en el gen <i>EGFR</i>	Secuenciación Discriminación alélica	2 semanas
Mutaciones en el gen <i>KRAS</i>	Genotipado de alta resolución	5 días
Metilación del promotor del gen <i>MGMT</i>		1 semana
Mutaciones en el gen <i>TP53</i>	Secuenciación	4 semanas
Inestabilidad cromosómica	Citometría de Flujo	1 semana

## Cáncer GASTROINTESTINAL (GIST)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutaciones en los exones 9, 11, 13 y 17 en el gen <i>KIT</i>	Secuenciación	2 semanas
Mutaciones en los exones 12, 14 y 18 en el gen <i>PDGFRA</i>	Secuenciación	4 semanas
Inestabilidad cromosómica	Citometría de Flujo	1 semana

## Cáncer de Piel: MELANOMA

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutaciones en el gen <i>BRAF</i>	Discriminación alélica	5 días
Mutaciones en el gen <i>HRAS</i>	Discriminación alélica	5 días
Metilación del promotor del gen <i>MGMT</i>	Genotipado de alta resolución	1 semana
Mutaciones en los exones 9, 11, 13 y 17 en el gen <i>KIT</i>	Secuenciación	2 semanas

## Cáncer de Sistema Nerviosos Central: GLIOBLASTOMA

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutación EGFRvIII	PCR	1 semana
Metilación del promotor del gen <i>MGMT</i>	Genotipado de alta resolución	1 semana

## ESTUDIOS DE FARMACOGENETICA EN CANCER

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Genotipado del alelo UGT1A1*28 (rs8175347)	Discriminación alélica	1 semana
Polimorfismos gen Timidilato sintasa ( <i>TYMS</i> rs45445694 y rs16430))	Análisis de Fragmentos	1 semana
Polimorfismo IVS14+1G (rs3918290) gen <i>DPYD</i>	Discriminación alélica	1 semana
Polimorfismo N118N (rs11615) gen <i>ERCC1</i>	Discriminación alélica	1 semana
Polimorfismo I105V (rs1695) gen <i>GSTP1</i>	Discriminación alélica	1 semana
Polimorfismo -251A>T (rs4073) gen <i>IL8</i>	Discriminación alélica	1 semana
Polimorfismo rs18703771 gen <i>KDR</i> ( <i>VEGFR2</i> )	Discriminación alélica	1 semana
Genotipado gen <i>CYPD2D6</i>	Secuenciación	2 semanas

## HEMATOLOGIA: CITOGENETICA Y ESTUDIOS DE BIOLOGIA MOLECULAR POR PATOLOGIAS

### Diagnóstico, Pronóstico y Seguimiento

#### Todas las Leucemias, Linfomas, Mielomas y otras Hemopatías

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Cariotipo en Médula Osea	Citogenética Convencional	15 días
Cariotipo en Sangre Periférica		

#### Leucemia Mieloide Aguda (LMA)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(8;21) ( <i>AML1-ETO</i> )	FISH	15 días
Gen de fusión <i>RUNX-RUNX1</i> ó <i>AML1-ETO</i>	RT-qPCR	
Reordenamiento inv(16) ( <i>MYH11-CBFB</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>MYH11-CBFB</i>	RT-qPCR	
Traslocación t(15;17) ( <i>PML-RARA</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>PML-RARA</i>	RT-qPCR	
Mutaciones en el gen <i>NPM1</i> : exón 12	Análisis de fragmentos	
Mutaciones en el gen <i>FLT3</i> (ITD y D835)	Análisis de fragmentos	
<i>MLL</i> (reordenamiento 11q23)	FISH	
Mutaciones en el gen <i>MLL</i> (PTD)	Análisis de fragmentos	
Niveles de expresión del gen <i>WT1</i>	RT-qPCR	
Deleción de los genes <i>EGR1</i> (5q31) y <i>CSFR1</i> (5q33)	FISH	
Deleción loci 7q22 y 7q35	FISH	
Trisomía del cromosoma 8	FISH	
Deleción de la región 20q12	FISH	
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	
Deleción en la región 20q12	FISH	
Traslocación t(9;22) ( <i>BCR-ABL1</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>BCR-ABL1</i>	RT-qPCR	
Mutaciones exones 8 y 17 en el gen <i>KIT</i>	Secuenciación	
Mutaciones en el gen <i>CEBPA</i>	Secuenciación	
Niveles de expresión del gen <i>BAALC</i>	RT-qPCR	

## Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(9;22) ( <i>BCR-ABL1</i> )	FISH	15 días
Gen de fusión <i>BCR-ABL1</i>	RT-qPCR	
Traslocación t(12;21) ( <i>TEL-AML1</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>TEL-AML1</i>	RT-qPCR	
Alteraciones en el gen <i>MLL</i> (11q23)	FISH	
Gen de fusión <i>MLL-AF4</i>	RT-qPCR	
Traslocación t (8;14) ( <i>IGH-MYC</i> )	FISH	
Alteraciones en el gen <i>IGH</i> (14q32)	FISH	
Clonalidad <i>IGH</i>	Análisis de Fragmentos	
Deleción en el gen P16 (9p21)	FISH	
Traslocación t (1;19) ( <i>E2A</i> (19p13))	FISH	
Gen de fusión <i>E2A-PBX1</i>	RT-qPCR	
Gen de fusión <i>SIL-TAL1</i>	RT-qPCR	

## Síndromes Mielodisplásicos (SMDS)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Deleción del gen <i>EGR1</i> (5q31)	FISH	15 días
Monosomía 7/Deleción locus 7q31	FISH	
Trisomía del cromosoma 8	FISH	
Deleción de la región 20q12	FISH	
Alteraciones en el gen <i>MLL</i> (11q23)	FISH	
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	

## Leucemia Mieloide Crónica (LMC)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(9;22) ( <i>BCR-ABL1</i> )	FISH	15 días
Gen de fusión <i>BCR-ABL1</i>	RT-qPCR	
Mutaciones gen <i>BCR-ABL1</i>	Secuenciación	
Deleciones adyacentes a la t(9;22)	FISH	
Delección del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	
Mutaciones gen <i>TP53</i> (Crisis blástica mieloide)	Secuenciación	

## Policitemia Vera, Mielofibrosis Idiopatica y Trombocitemia Esencial

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(9;22) ( <i>BCR-ABL1</i> )	FISH	15 días
Gen de fusión <i>BCR-ABL1</i>	RT-qPCR	
Delección de la región 20q12	FISH	
Delección en la región 13q14	FISH	
Trisomía 8	FISH	
Trisomía 9	FISH	
Mutación V617F en el gen <i>JAK2</i>	Discriminación alélica	
Mutaciones en los exones 12 y 14 en el gen <i>JAK2</i>	Secuenciación	

## Hipereosinofilia

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Reordenamiento gen <i>PDGFRB</i>	FISH	15 días
Delección intersticial en 4q12 ( <i>FIP1L1-PDGFRB</i> )	FISH	

## Leucemia de Células Peludas o Tricoleucemia

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutación V600F gen <i>BRAF</i>	Discriminación alélica	5 días

## Leucemia Linfática Crónica (LLC)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Trisomía del cromosoma 12	FISH	15 días
Deleción de la región 13q14	FISH	15 días
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	Secuenciación	15 días
Mutaciones gen <i>TP53</i>	FISH	4 semanas
Deleción del gen <i>ATM</i> (11q22)	FISH	15 días
Alteraciones en el gen <i>IGH</i> (14q32)	FISH	15 días
Deleción de la región 6q	Análisis de	15 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Fragmentos	15 días
Hipermutaciones somáticas gen <i>IGH</i>	Secuenciación	15 días
Clonalidad T ( <i>TCR</i> )	Análisis de	15 días
	Fragmentos	

## Mastocitosis

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Mutación D816 gen <i>KIT</i>	Discriminación alélica	5 días
Mutaciones exón 17 gen <i>KIT</i>	Secuenciación	1 semana



## Mieloma Múltiple (MM) y otras Gammopatías Monoclonales

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Cariotipo en sangre periférica	Citogenética	20 días
Cariotipo en médula ósea	Citogenética	20 días
Deleción del cromosoma 13 (13q14)	FISH	15 días
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	15 días
Alteraciones en el gen <i>IGH</i> (14q32)	FISH	15 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	15 días
Traslocación t(4;14) ( <i>IGH-FGFR3</i> )	FISH	15 días
Traslocación t(14;16) ( <i>IGH-MAF</i> )	FISH	15 días
Traslocación t(11;14) ( <i>IGH-BCL1</i> )	FISH	15 días

## Linfoma No Hodgkin Folicular (LF)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(14;18) ( <i>BCL2-IGH</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>BCL2-IGH</i> (regiones MBR, mcr y 3'MBR)	PCR	
Gen de fusión <i>BCL2-IGH</i> (regiones MBR y mcr)	qPCR	15 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	

## Linfoma No Hodgkin de Células del Manto (LCM)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(11;14) ( <i>BCL1-IGH</i> )	FISH	
Gen de fusión <i>BCL1-IGH</i>	PCR	
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	15 días
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	

## Linfoma No Hodgkin Difuso de Célula Grande (LDCG)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Alteraciones en el gen <i>BCL6</i> (3q27)	FISH	15 días
Traslocación t(14;18) ( <i>BCL2-IGH</i> )	FISH	15 días
Gen de fusión <i>BCL2-IGH</i> (regiones MBR, mcr y 3'MBR)	PCR	15 días
Gen de fusión <i>BCL2-IGH</i> (regiones MBR y mcr)	qPCR	15 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	15 días
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	15 días
Mutaciones gen <i>TP53</i>	Secuenciación	4 semanas

## Linfoma No Hodgkin Esplénico

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Deleción del gen <i>TP53</i> (17p13)	FISH	
Mutaciones gen <i>TP53</i>	Secuenciación	
Trisomía 3	FISH	
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	15 días
Monosomía 7/Deleción locus 7q31	FISH	
Alteraciones en el gen <i>MALT1</i> (18q21)	FISH	

## Linfoma No Hodgkin Anaplásico

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Alteraciones en el gen <i>ALK</i> (2p23)	FISH	
Clonalidad T ( <i>TCR</i> )	Análisis de Fragmentos	15 días

## Linfoma de Hodgkin (LH)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Cariotipo en sangre periférica	Citogenética	20 días
Cariotipo en médula ósea	Citogenética	20 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de fragmentos	15 días
Clonalidad T( <i>TCR</i> )	Análisis de fragmentos	15 días
Mutaciones gen TP53 (fases avanzadas /resistentes)	Secuenciación	4 semanas

## Linfomas No Hodgkin de células B/T

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Cariotipo en sangre periférica	Citogenética	20 días
Cariotipo en médula ósea	Citogenética	20 días
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de fragmentos	15 días
Clonalidad T( <i>TCR</i> )	Análisis de fragmentos	15 días
Mutaciones gen TP53 (fases avanzadas /resistentes)	Secuenciación	4 semanas

## Linfoma No Hodgkin Burkitt

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Traslocación t(8;14) ( <i>MYC-IGH</i> )	FISH	15 días
Mutaciones gen <i>TP53</i>	Secuenciación	
Clonalidad B ( <i>IGH</i> )	Análisis de Fragmentos	

## HEMATOLOGIA, MEDICINA INTERNA, VASCULAR, DIGESTIVO Y OTRAS ESPECIALIDADES ...

### Estudios de Hipercoagulabilidad: Trombofilia Hereditaria

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Factor V Leiden (G1691A)	Discriminación alélica	15 días
Factor II Protrombina (G20210)	Discriminación alélica	
<i>MTHFR</i> (C677T)	Discriminación alélica	

### Hemocromatosis Hereditaria

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
<i>HFE</i> (C282, H63D y S65C)	Discriminación alélicas	15 días
Mutaciones genes <i>HAMP</i> y <i>HJV</i>	Secuenciación	4 semanas

## HEMATOLOGIA INMUNOCITOMETRIA POR PATOLOGÍA

### Diagnóstico Especializado, Pronóstico y Seguimiento

#### Leucemias Agudas ( Mieloides y Linfoides) LAM, LLA

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Leucemia Aguda Leucemia Aguda –seguimiento. Estudio de Enfermedad Mínima Residual Inmunofenotipo	Citometría de flujo	2 días

#### Síndromes Mielodisplásicos (SMDS)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Síndromes Mielodisplásicos Estudio de Enfermedad Mínima Residual Inmunofenotipo	Citometría de flujo	2 días

#### Síndromes Linfoproliferativos Crónicos (SLPC)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Síndromes Linfoproliferativos Crónicos Estudio de Enfermedad Mínima Residual Determinación del marcador leucocitario ZAP70 Inmunofenotipo Tipificación de cociente CD4/CD8	Citometría de flujo	2 días

## Síndromes Mieloproliferativos Crónicos (SMPC)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Síndromes Mieloproliferativos Crónicos. Inmunofenotipo Estudio de Enfermedad Mínima Residual	Citometría de flujo	2 días

## Linfomas (LNH y EH)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Linfoma Inmunofenotipo Estudio de Enfermedad Mínima Residual Cuantificación de Linfocitos T Tipificación de cociente CD4/CD8	Citometría de flujo	2 días

## Mieloma Múltiple y otras Gammopatías (MM, MW, Amiloidosis)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Panel diagnóstico de Mieloma Múltiple y otras gammapatía monoclonales  CD138  Estudio de Enfermedad Mínima Residual	Citometría de flujo	2 días

## Otras pruebas de Citometría

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Estudio de Ciclo Celular Hemoglobinuria Paroxística Nocturna (HPN). Determinación células CD34+ Determinación de CD3+ Estudios de Quimerismo en Trasplante Alogénico. Estudio de contenido en DNA Inmunofenotipo en médula ósea Inmunofenotipo de sangre periférica Inmunofenotipo de Líquido Cefaloraquídeo y otros fluidos biológicos Estudios de Enfermedad Mínima Residual Estudio de Recuperación Inmune Estudios de cociente CD4/CD8 Estudios de Inmunodeficiencias	Citometría de flujo	2 días

## **OTRAS ESPECIALIDADES**

### **Enfermedades No Neoplásicas**

#### **ENFERMEDADES HEREDITARIAS**

<b>PRUEBA</b>	<b>TECNICA</b>	<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>
Alfa-Talasemia	PCR	
Deficiencia en alfa1-Antitripsina	Discriminación alélicas	
Síndrome de Gilbert	Análisis de fragmentos	
Fibrosis Quística	PCR	
Distrofia miotónica de Steinert o tipo 1	Análisis de fragmentos	15 días
Ataxia de Friedreich.	Análisis de fragmentos	
Síndrome de Prader-Willi / Angelman	MLPA	
Síndrome de X-Frágil	Estudio de metilación y análisis de fragmentos	
Trombofilia Hereditaria	PCR	

#### **REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

<b>PRUEBA</b>	<b>TECNICA</b>	<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>
Cariotipo Constitucional	Citogenética	20 días
Test de fragmentación ADN	Citometría de flujo	7 días
Microdelecciones Cromosoma Y	PCR	15 días
Fibrosis Quística	PCR	15 días
Síndrome de X-Frágil	Estudio de metilación y análisis de fragmentos	15 días



## GINECOLOGIA: ESTUDIOS PRENATALES

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
Cariotipo en Líquido Amniótico	Citogenética	20 días
Cariotipo en restos abortivos	Citogenética	20 días
Cariotipo en vellosidades coriales	Citogenética	20 días
Cariotipo Constitucional	Citogenética	20 días
QF-PCR en Líquido Amniótico	Análisis de Fragmentos	2 días
QF-PCR en Líquido Amniótico	Análisis de Fragmentos	2 días

## NEUROLOGIA

### TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TADH)

PRUEBA	TECNICA	TIEMPO DE RESPUESTA
<b>Análisis básico:</b>		
<i>DAT1 (SLC6A3) 5'VNTR 40pb</i>	Discriminación alélica y análisis de fragmentos	1 semana
<i>DRD4 VNTR 48pb</i>		
<i>DRD5 (CA)n</i>		
<i>COMT rs4680 (p.Val158Met)</i>		
<i>ADRA2A rs1800544 (-1291C&gt;G)</i>		
<i>CES1 rs71647871 (Gly143Glu)</i>		
<b>Análisis ampliado:</b>		
<i>SLC6A5 rs5569 (p.Thr429Thr)</i>		
<i>SLC6A4 (5-HTTLPR, 44pb)</i>		
<i>HTR1B rs6296 (p.Val287Val)</i>		
<i>SNAP25 rs1051312 (1069T&gt;C)</i>		
<i>SNAP25 rs3746544 (1065T&gt;G)</i>		

## **MICROBIOLOGIA**

### **VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO**

<b>PRUEBA</b>	<b>TECNICA</b>	<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>
Estudio Molecular	PCR	7 días

### **RESPUESTA LA TRATAMIENTO DE LA HEPATITIS C**

<b>PRUEBA</b>	<b>TECNICA</b>	<b>TIEMPO DE RESPUESTA</b>
Genotipado gen <i>IL28B</i>	Discriminación alélica	5 días

## RECEPCIÓN DE MUESTRAS

El Laboratorio tiene un Sistema de Transporte gratuito con unas condiciones a convenir con el cliente

Las muestras para la realización de los análisis/ensayos serán recibidas en horario de trabajo (9:00 a 17:00) en el laboratorio Gemolab y deberán enviarse a la siguiente dirección:

### **Gemolab**

**Victor de la Serna 36, local bajo 1**

**28016 Madrid**

Junto con la muestra deberá llegar el Formulario de Solicitud específico debidamente cumplimentado.

El **contenido mínimo** del volante de petición ha de ser:

- Nombre y apellidos completos del medico solicitante, así como su firma.
- Datos identificativos del paciente.
- Fecha de extracción de la muestra.
- Identificación de la muestra.
- Pruebas solicitadas.
- Cada tipo de estudio debe de ir en volante independiente y autorizado. Todos los estudios requieren autorización de la compañía, por tratarse de pruebas especiales.
- \*Consentimiento Informado o indicación de su existencia en la historia clínica del paciente.

Si se apreciara rotura de los tubos, faltara algún dato en el impreso de solicitud, hubiera dudas sobre la correcta identificación de las muestras, se llamará inmediatamente al remitente, para bien corregir las deficiencias de información o en su caso descartar la muestra y solicitar una nueva muestra.

Para cualquier duda puede ponerse en contacto por tfno o mediante correo electrónico ([gemolab@gemolab.com](mailto:gemolab@gemolab.com)).

\* De conformidad con la ley 14/2007, del 3 de julio de Investigación Biomédica, toda prueba genética requiere de un consentimiento previo del paciente a la realización de estas pruebas.