



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE RABIA 2017



- Red Nacional del Laboratorios de Salud Pública para el Diagnóstico de Rabia.
- Lineamientos
- Algoritmo Diagnóstico

Algoritmos diagnósticos

Laboratorio de Rabia



Figura 1. Organización de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública para la Vigilancia de la Rabia

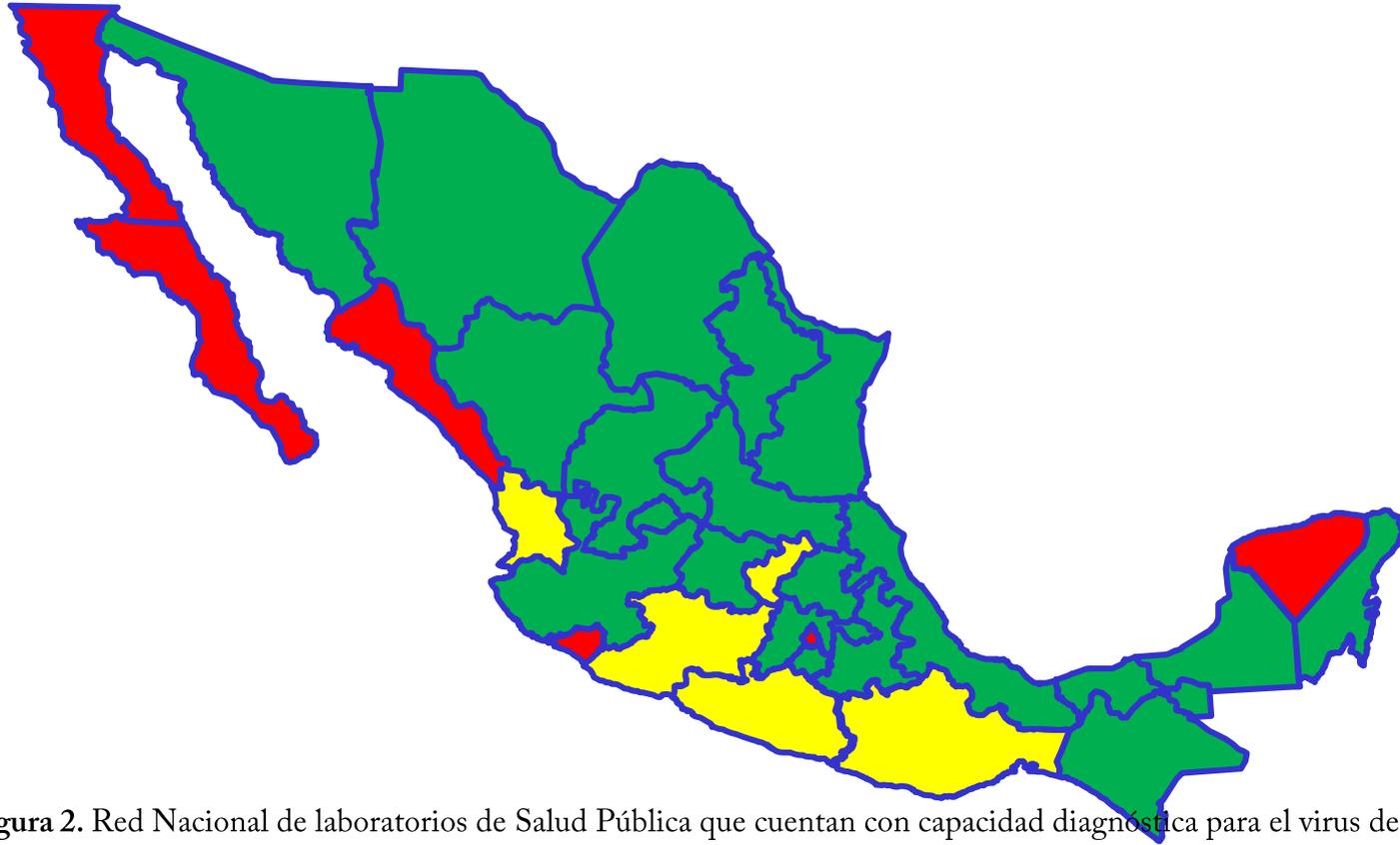


Figura 2. Red Nacional de laboratorios de Salud Pública que cuentan con capacidad diagnóstica para el virus de la rabia

- 22 LESP integrantes de la red de rabia, Diagnóstico por IFD
- 5 LESP integrantes de la red de rabia, Control de Calidad IFD (Michoacán, Querétaro, **Oaxaca**, Guerrero, Nayarit).
- Estados sin diagnóstico en el LESP – muestras analizadas por el InDRE (BC, BCS, Sinaloa, Cd. de México, Yucatán y Colima).

- Red Nacional del Laboratorios de Salud Pública para el Diagnóstico de Rabia.
- **Lineamientos**
- Algoritmo Diagnóstico



En proceso de revisión la versión 2017.

Actualización de acuerdo con :

NOM-017-SSA2-2012
Para la vigilancia epidemiológica

NOM-011-SSA2-2011
Para la prevención y control del
la rabia.

Guía para la atención médica y antirrábica
de la persona expuesta al virus de la rabia
(CENAPRECE 2011)

- En 2014 el laboratorio de rabia acreditó la técnica de Inmunofluorescencia directa (IFD) de acuerdo con los requisitos establecidos por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) en la Norma 15189:2012 “*Medical requirements for Quality and Competence*”

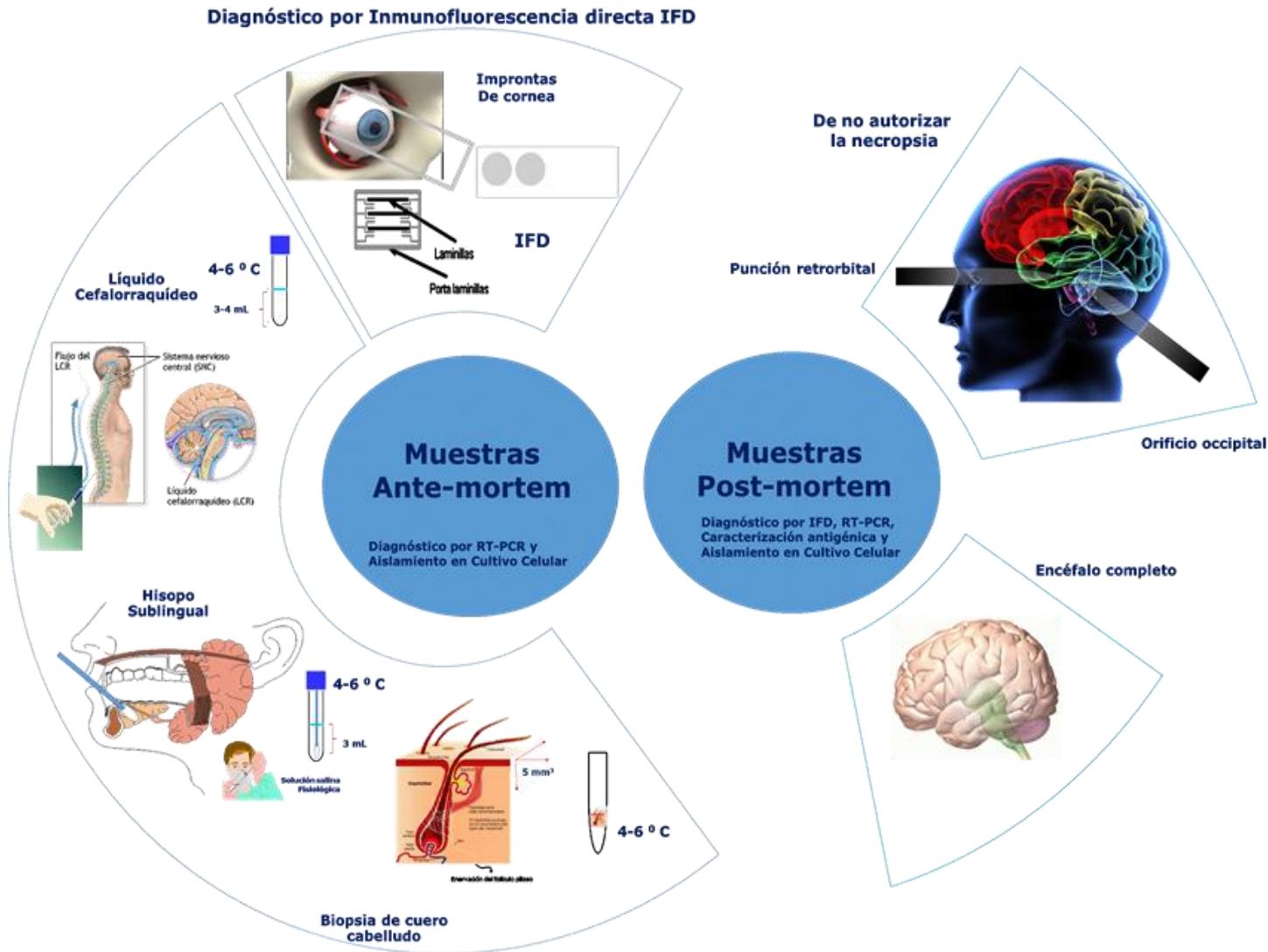
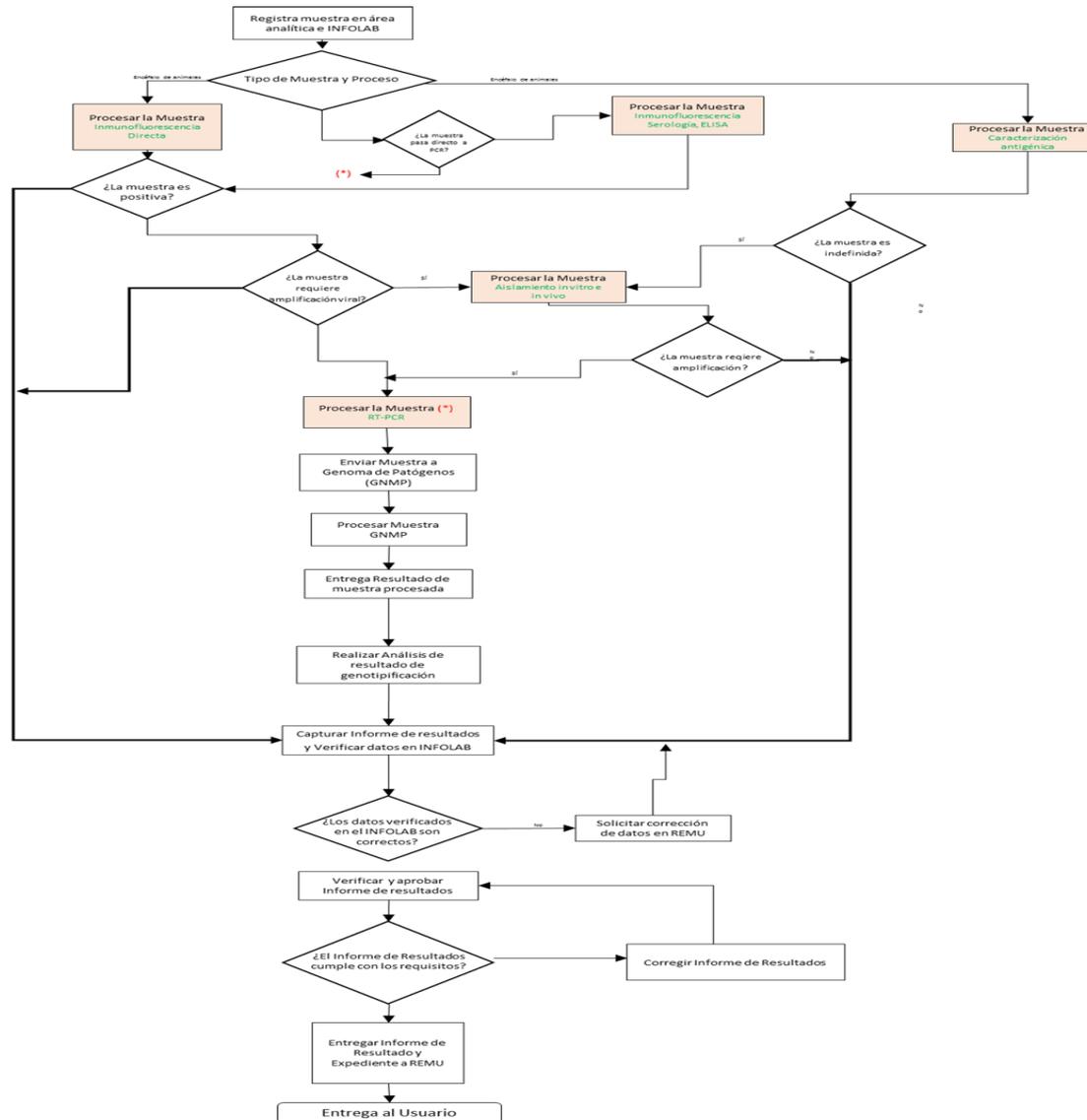
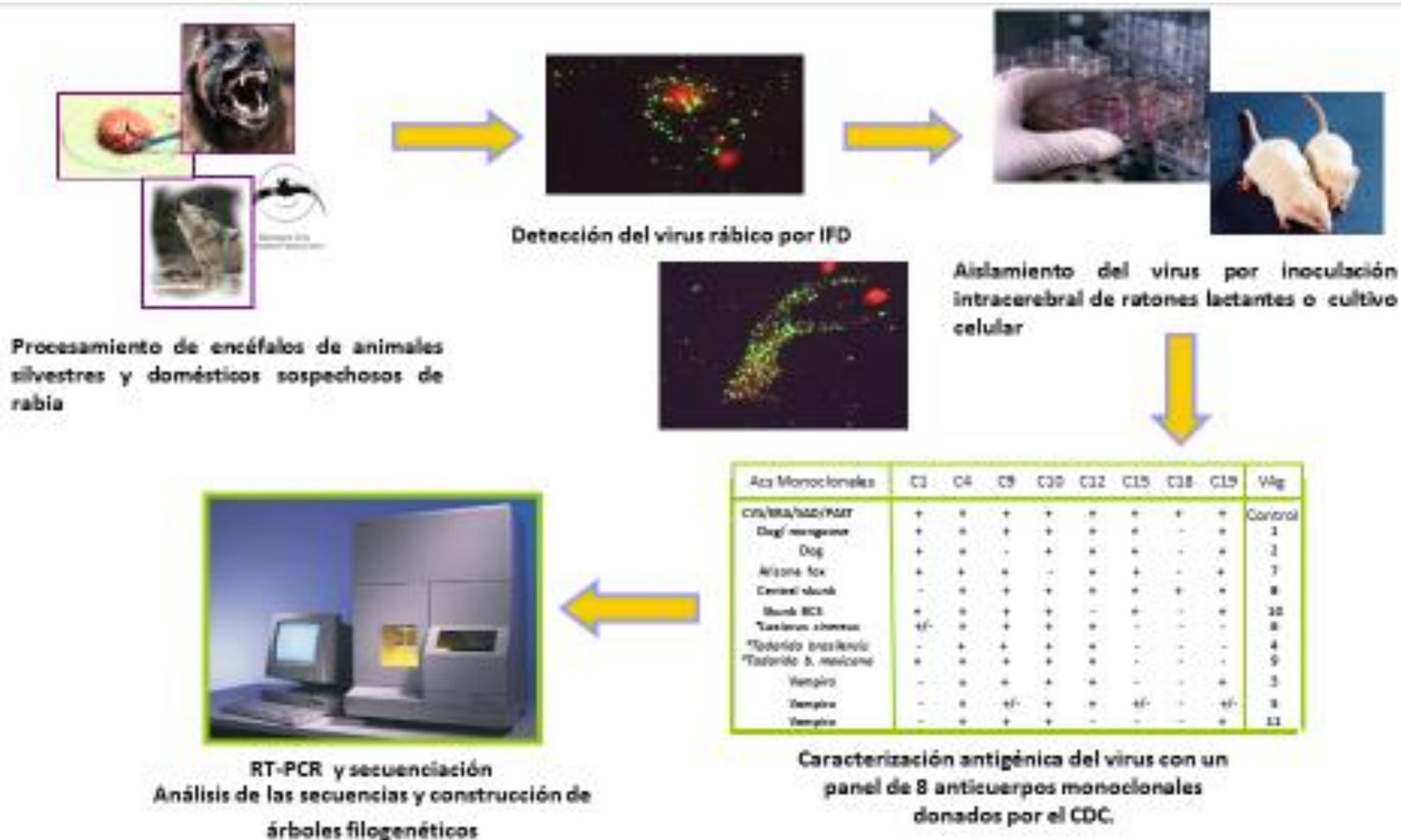


Figura 3.- Resumen de muestras necesarias para diagnóstico de rabia *post mortem* y *ante mortem*

- Red Nacional del Laboratorios de Salud Pública para el Diagnóstico de Rabia.
- Lineamientos
- Algoritmo Diagnóstico

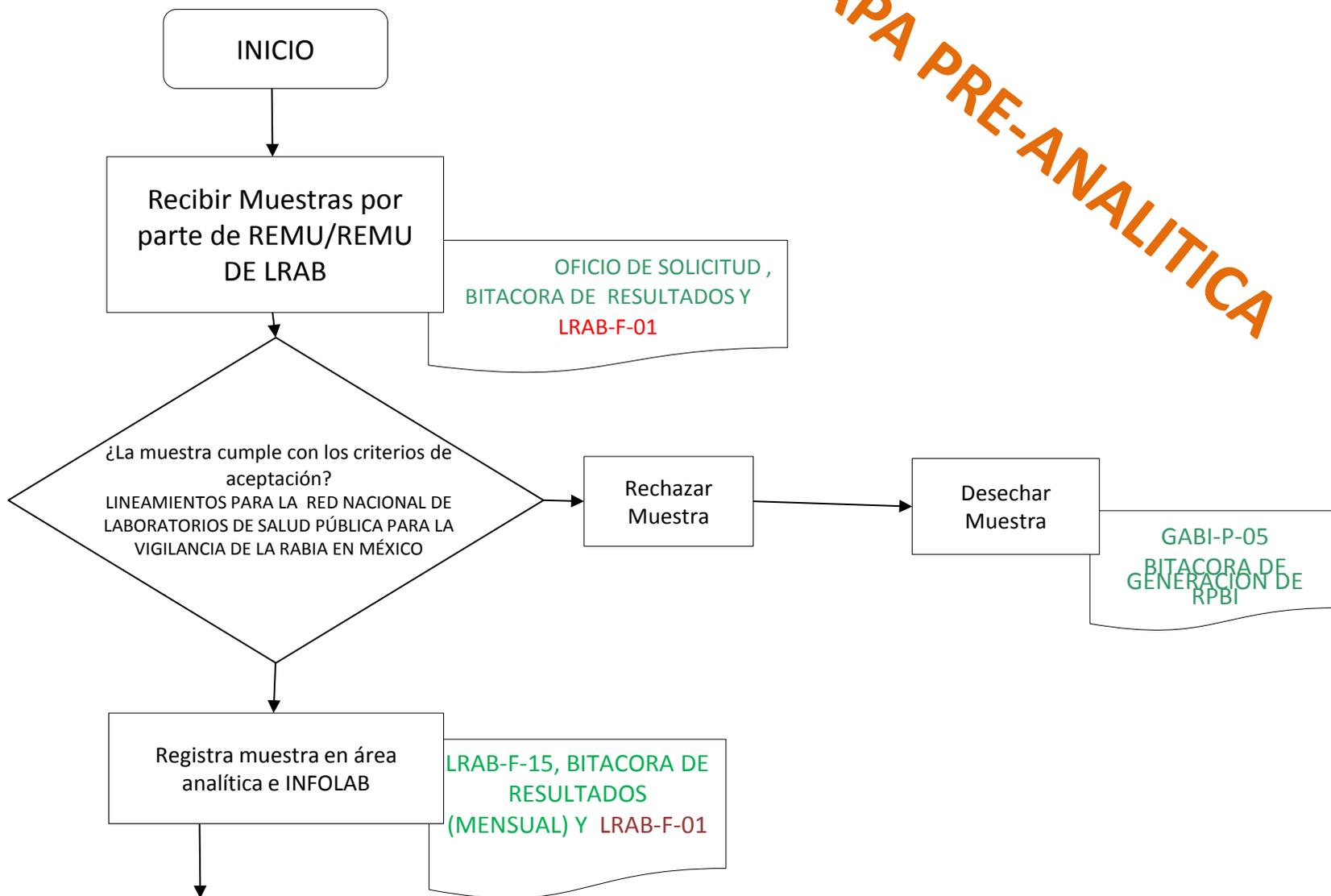
Algoritmo diagnóstico





Laboratorio de Rabia

ETAPA PRE-ANALITICA



- Muestras inadecuadas (diferentes a las establecidas)
- Muestras derramadas
- Muestra insuficiente
- Muestras en estado de descomposición
- Muestras no identificadas
- Muestras sin oficio de petición, formato de envío (indispensable llenar el rubro de vacunación) e historia clínica
- Muestras para referencia o aseguramiento de la calidad que no cuenten con resultado escrito y la firma del responsable del diagnóstico en la historia clínica
- Muestras en formaldehído, fenol o alcohol
- Tiempo de evolución, la muestra enviada al InDRE para diagnóstico de rabia no debe rebasar los 30 días después de la muerte del ser humano o del animal.

Catálogo de rechazos:

1. Sin historia clínica (SHC)
2. Mal capturadas (MC)
3. Tubo vacío (TV)
4. No llegó muestra (NLL)
5. Muestra inadecuada (MI)
6. Tubo roto (TR)
7. Muestra insuficiente (MIN)
8. Sin identificación (SI)
9. Muestras derramadas (MD)
10. Tiempo de evolución (TE)
11. Muestras mezcladas (MM)
12. No llegó información requerida (NODOC)
13. Datos erróneos (DE)
14. Datos de muestra ilegibles (DI)
15. Falta de información (FI)
16. Muestra derramada y mezclada (MDM)
17. Muestra enviada por error (MEE)
18. Muestra hemolizada (MH)
19. Muestra para investigación interna (MPI)



FORMATO UNICO PARA EL ENVIO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS DE RABIA HUMANA Y ANIMAL

DATOS DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE

NOMBRE DE LA MENSAJERÍA DE ENVÍO: _____ NUM. DE GUÍA: _____
 FECHA DE ENVÍO AL LESP: ____/____/____ EN EL LESP: ____/____/____ AL INDR: ____/____/____
 INSTITUCIÓN: _____
 CALLE: _____ COLONIA: _____
 MUNICIPIO: _____ ESTADO: _____ C.P. _____
 TEL.: _____ FAX: [indispensable] _____ Email: _____
 MÉDICO SOLICITANTE: _____
 ESTUDIO SOLICITADO: _____

RABIA HUMANA INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

JUSTIFICACIÓN DEL ENVÍO: DIAGNÓSTICO REFERENCIA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
 NOMBRE DEL PACIENTE: _____ EDAD: ____ AÑOS ____ MESES ____ DÍA
Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno
 SEXO: M F NO. DE CASO O CLAVE: _____ JURISDICCIÓN SANITARIA: _____
 LUGAR DE RESIDENCIA DEL PACIENTE: _____ LOCALIDAD O COLONIA: _____
 MUNICIPIO O DELEGACIÓN: _____ ESTADO: _____
 SITUACIÓN DEL PACIENTE: VIVO MUERTO
 TIPO DE MUESTRA: ESPECIMEN COMPLETO SUERO LCR SALIVA HISOPO SUBLINGUAL BIOPSIA DE CUERO CABELLUDO IMPRONTA DE CORNEA TEJIDO CEREBRAL (MEDULA ESPINAL, ASTA DE AMMON, CEREBELO)
 DATOS CLÍNICOS DEL PACIENTE: AGRESIVIDAD FOTOFOBIA BAEROFOBIA SALIVACIÓN PROFUSA INCOORDINACIÓN HIDROFOBIA PARÁLISIS CAMBIOS DE CONDUCTA ALUCINACIONES COMA
 FECHA DE TOMA: ____/____/____ FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS: ____/____/____
 HOSPITALIZACIÓN: SI NO NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN QUE ATIENDE EL CASO: _____
 EN CASO DE HABER AGRESIÓN MENCIONE ESPECIE AGRESORA: _____ SITIO ANATÓMICO DE LA LESIÓN: _____
 NÚMERO DE PERSONAS O ANIMALES QUE ESTUVIERON EN CONTACTO CON EL AGRESOR: _____ FECHA DE MUERTE DEL AGRESOR: ____/____/____
 CAUSA DE LA MUERTE DEL AGRESOR: _____
 VACUNA ANTIRRÁBICA EN EL AGRESOR: SI NO SE IGNORA FECHA DE ÚLTIMA DOSIS: ____/____/____
 VACUNA ANTIRRÁBICA EN EL AGREDIDO: SI NO SE IGNORA FECHA DE ÚLTIMA DOSIS: ____/____/____

1

RABIA ANIMAL DOMÉSTICO INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

JUSTIFICACIÓN DEL ENVÍO: DIAGNÓSTICO REFERENCIA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
 NOMBRE DE LA ESPECIE: _____ NO. DE CASO O CLAVE: _____
 JURISDICCIÓN SANITARIA: _____
 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA: FECHA ____/____/____ LOCALIDAD O COLONIA: _____
 MUNICIPIO O DELEGACIÓN: _____ ESTADO: _____ EDAD: ____ AÑOS ____ MESES ____ DÍAS
 SEXO: M F SITUACIÓN DE LA ESPECIE AFECTADA: VIVO MUERTO
 TIPO DE VIGILANCIA: AGRESIÓN MONITOREO SACRIFICIO FALLECIMIENTO
 TIPO DE MUESTRA: SUERO LCR SALIVA HISOPO SUBLINGUAL BIOPSIA DE CUERO CABELLUDO IMPRONTA DE CORNEA TEJIDO CEREBRAL (MEDULA ESPINAL, ASTA DE AMMON, CEREBELO)
 DATOS CLÍNICOS DE LA ESPECIE: AGRESIVIDAD FOTOFOBIA BAEROFOBIA SALIVACIÓN PROFUSA INCOORDINACIÓN HIDROFOBIA PARÁLISIS CAMBIOS DE CONDUCTA ALUCINACIONES COMA
 FECHA DE TOMA DE MUESTRA: ____/____/____ FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS: ____/____/____
 EN CASO DE HABER AGRESIÓN: MENCIONE ESPECIE AGRESORA: _____ MENCIONE SI AGREDIÓ A OTRO INDIVIDUO: _____
 SITIO ANATÓMICO DE LA LESIÓN: _____ NÚMERO DE PERSONAS O ANIMALES QUE ESTUVIERON EN CONTACTO CON EL AGRESOR: _____
 VACUNA ANTIRRÁBICA EN EL AGREDIDO: SI NO SE IGNORA FECHA DE ÚLTIMA DOSIS: ____/____/____

RABIA ANIMAL SILVESTRE INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

JUSTIFICACIÓN DEL ENVÍO: DIAGNÓSTICO REFERENCIA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
 NOMBRE DE LA ESPECIE: _____ NOMBRE CIENTÍFICO DE LA ESPECIE: _____ NO. DE CASO O CLAVE: _____
 JURISDICCIÓN SANITARIA: _____ RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA: FECHA ____/____/____
 LOCALIDAD O COLONIA: _____ MUNICIPIO O DELEGACIÓN: _____ ESTADO: _____
 SEXO: M F SITUACIÓN DE LA ESPECIE AFECTADA: VIVO MUERTO AGRESIÓN MONITOREO SACRIFICIO FALLECIMIENTO
 TIPO DE VIGILANCIA: AGRESIÓN MONITOREO SACRIFICIO FALLECIMIENTO
 TIPO DE MUESTRA: ESPECIMEN COMPLETO SUERO LCR SALIVA HISOPO SUBLINGUAL BIOPSIA DE CUERO CABELLUDO IMPRONTA DE CORNEA TEJIDO CEREBRAL (MEDULA ESPINAL, ASTA DE AMMON, CEREBELO)
 DATOS CLÍNICOS DE LA ESPECIE: AGRESIVIDAD FOTOFOBIA BAEROFOBIA SALIVACIÓN PROFUSA INCOORDINACIÓN HIDROFOBIA PARÁLISIS CAMBIOS DE CONDUCTA ALUCINACIONES COMA
 FECHA DE TOMA DE MUESTRA: ____/____/____ FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS: ____/____/____
 EN CASO DE HABER AGRESIÓN: MENCIONE ESPECIE AGRESORA: _____ MENCIONE SI AGREDIÓ A OTRO INDIVIDUO: _____
 SITIO ANATÓMICO DE LA LESIÓN: _____ NÚMERO DE PERSONAS O ANIMALES QUE ESTUVIERON EN CONTACTO CON EL AGRESOR: _____
 VACUNA ANTIRRÁBICA EN EL AGREDIDO: SI NO SE IGNORA FECHA DE ÚLTIMA DOSIS: ____/____/____

RESULTADO DE ORIGEN Y OBSERVACIONES

RESULTADOS DE ORIGEN: _____ VARIANTE ANTIGÉNICA: _____ FECHA DEL RESULTADO: ____/____/____
 NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA EL DIAGNÓSTICO: _____
 OBSERVACIONES: _____

1

2

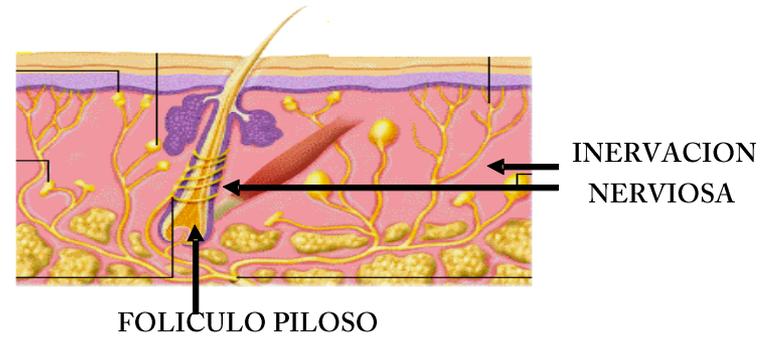
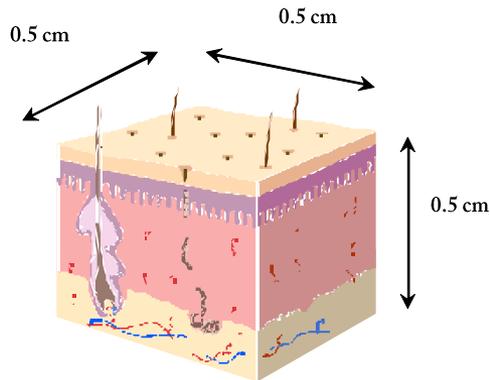
Figura 12. Formato único para el envío de muestras biológicas de rabia humana y animal.



**En estas muestras primero se realiza el aislamiento del virus (“Método para el Aislamiento del Virus de Rabia en Células de Neuroblastoma Murino” y “Aislamiento del Virus de la Rabia en Ratón”); posteriormente se realiza la IFD.*

***En caso de que las improntas de corneas no lleguen fijadas se sumergirán en acetona a -20° C durante 10 min*

Biopsia de cuero cabelludo



CINTA PARAFILM

ENVASADA SIN SOLUCIÓN ALGUNA,
CONGELADA A -20°C



CINTA PARAFILM

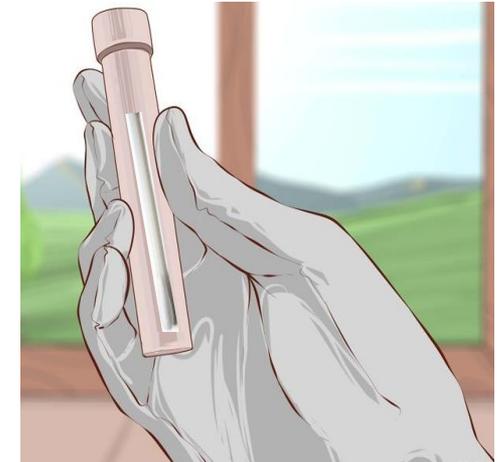
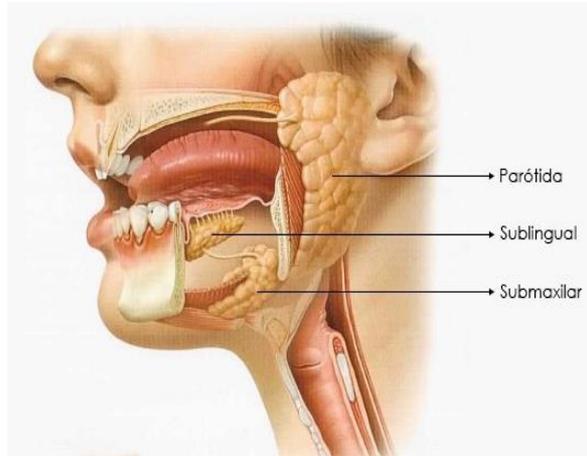
ENVASADA CON GLICEROL (50%) Y SOLUCIÓN
SALINA FISIOLÓGICA (50%)
EN REFRIGERACION

NO ENVIAR CON FORMALDEHIDO O FORMALINA

Toma de muestra de Biopsia de Cuero Cabelludo

Algoritmo diagnóstico de rabia

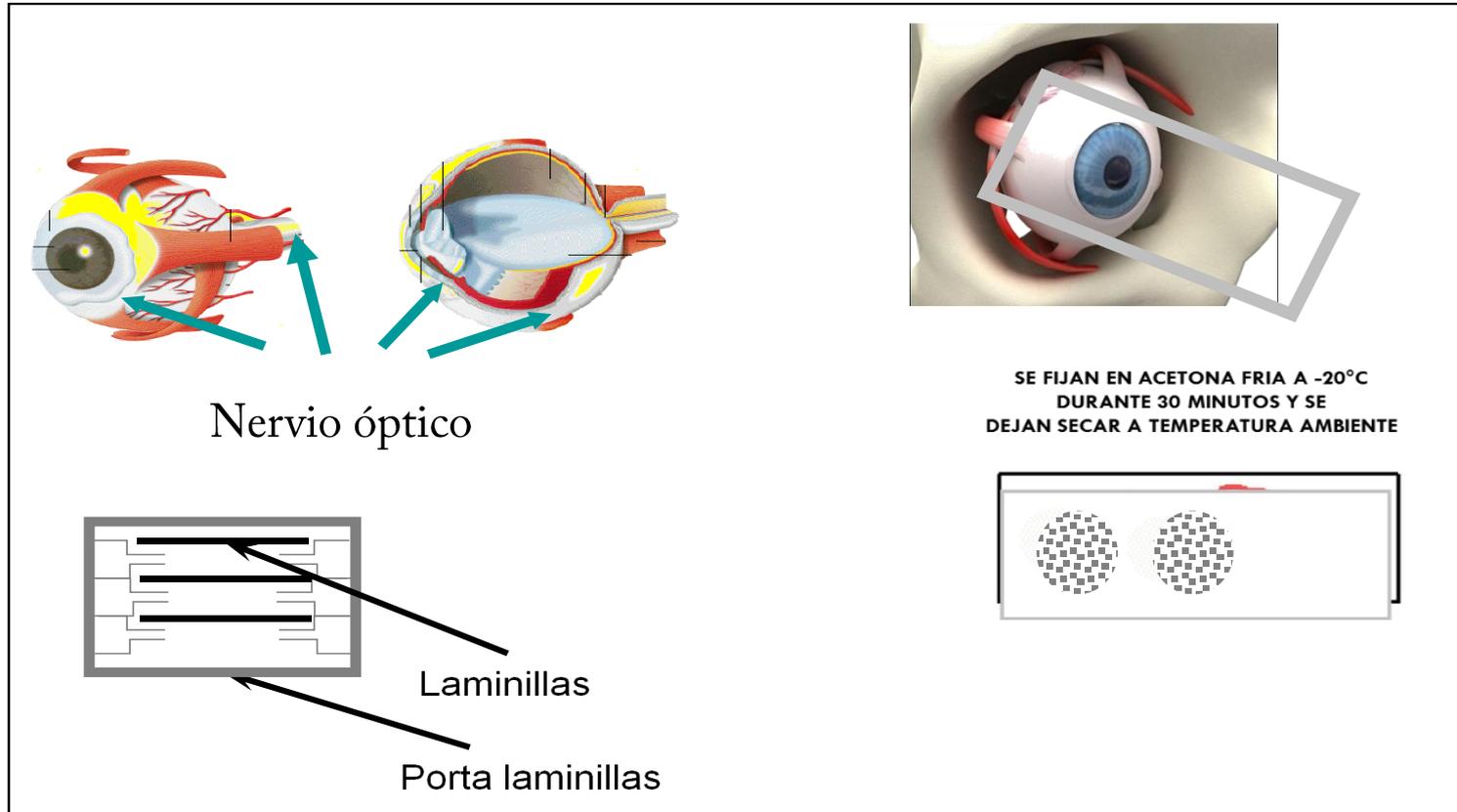
HISOPO SUBLINGUAL



El hisopo se coloca dentro de un tubo de ensaye con 2.0 mL de solución salina fisiológica Guardar entre 4 y 8°C.

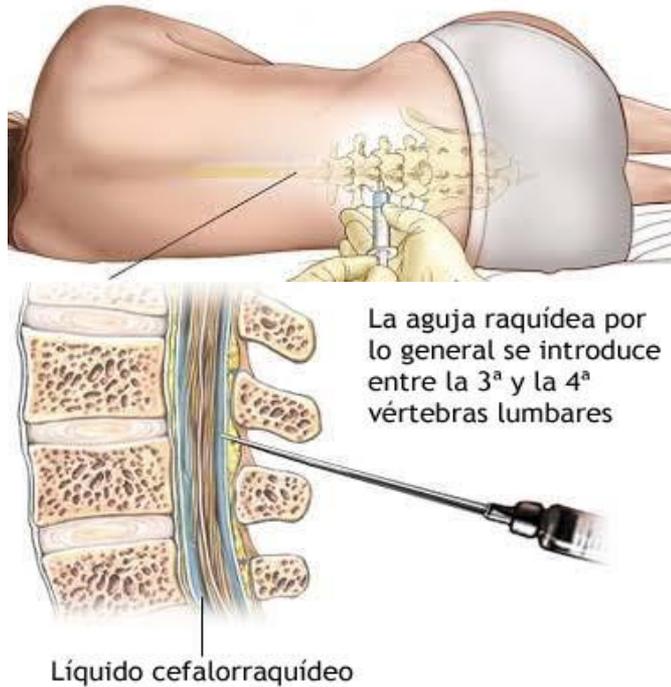
Toma de muestra de hisopo sublingual

Algoritmo diagnóstico de rabia



Toma de muestra de impronta de córnea

Algoritmo diagnóstico de rabia



ENVÍAR DE 3 A 4 mL EN CONDICIONES DE REFRIGERACIÓN (ENTRE 4 Y 8 °C)

LA MUESTRA DEBERÁ SER TOMADA POR UN ESPECIALISTA

. Toma de muestra de líquido cefalorraquídeo

SALIVA



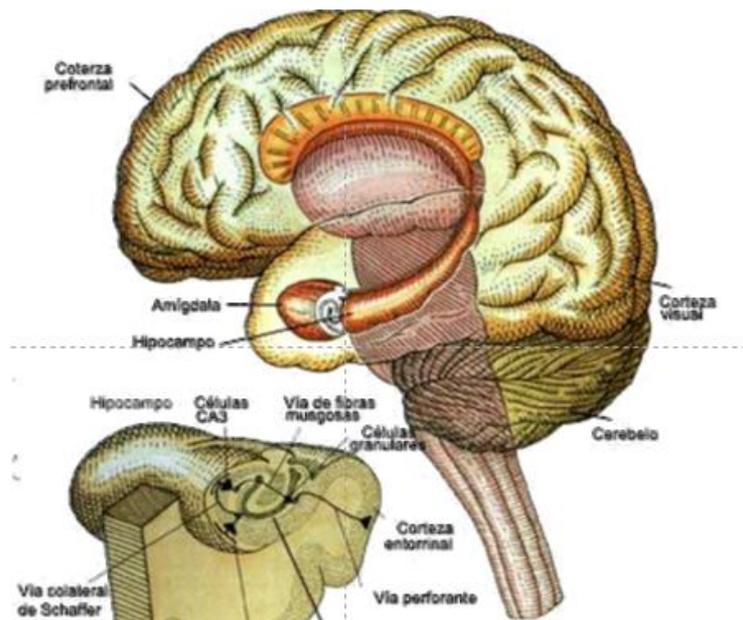
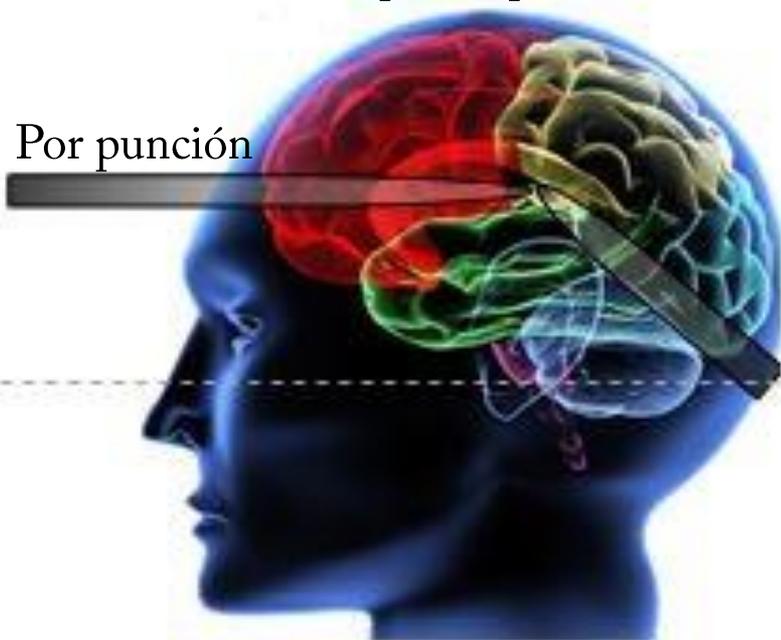
Se recolectan de 2.0 a 3.0 mL de saliva con una jeringa sin aguja en un tubo estéril con tapón de rosca. Guardar entre 4 y 8°C.

Toma de muestra de saliva

Cerebro:

- Cerebelo
- Médula Espinal
- Hipocampo

Por punción



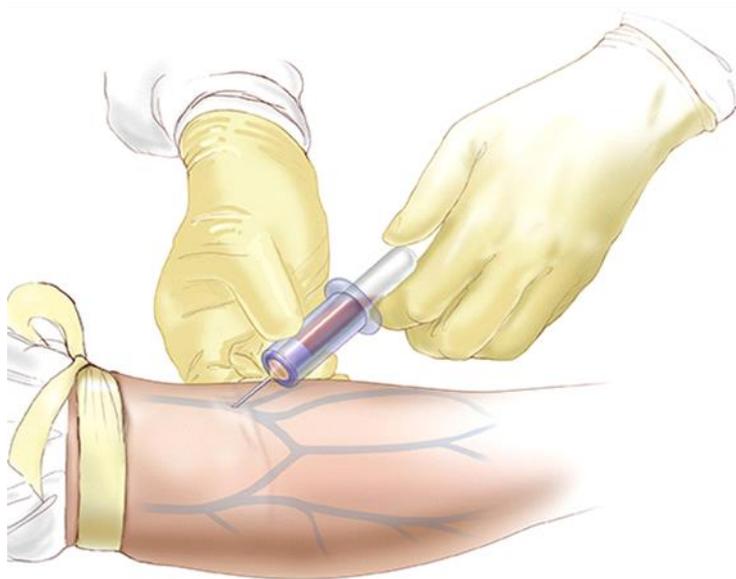
Orificio occipital

En lo casos en los que no se autoriza la necropsia

.Toma de muestra de cerebro humano

SUERO

Muestra sin valor diagnóstico
Sirve para conocer la U/mL de anticuerpos
circulantes después de la vacunación



3.0 a 5.0 mL
REFRIGERACIÓN
(ENTRE 4 Y 8 °C)

Toma de muestra de suero.



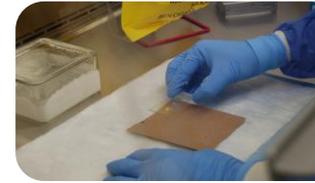
Preparar todo el material y la Cabina de Bioseguridad



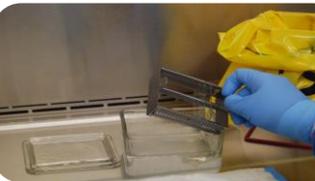
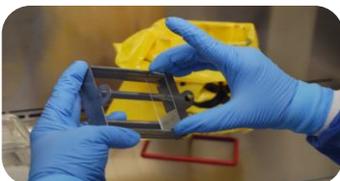
Con un palito de madera o abate lenguas tomar una porción del cerebro seleccionando



Hacer una impresión del tejido (de aproximadamente 0.5 cm de diámetro)



Quitar el exceso de tejido con un pedazo de papel absorbente, presionando la impronta y dejar secar al aire.



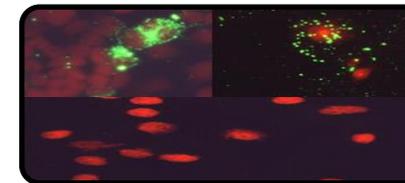
Colocar los portaobjetos en una caja para tinción con acetona a -5°C a -20°C durante 30 minutos

Sacar los portaobjetos de la acetona y dejar secar al aire



Delimitar las áreas de las improntas

Colocar a cada impronta de 20 a 25 μL de conjugado



Colocar los portaobjetos en una cámara húmeda e incubar 30 minutos a 37°C

Sacar y colocar los portaobjetos en una rejilla con PBS pH 7y.4, lavar agitando manualmente

Dejar secar las preparaciones y agregar una gota de glicerina o líquido de montaje sobre cada impronta y colocar un cubreobjetos.

El control positivo presenta fluorescencia específica en un 90 % de los campos y . El control negativo no presenta fluorescencia específica, se observa el fondo oscuro, y solo se distingue la presencia de núcleos celulares de color rojo-naranja por la presencia del yoduro de propidio

Algoritmo diagnóstico Toma de Muestra por la Vía Occipital



1. Sostenga al animal por la cabeza, exponiendo el agujero occipital



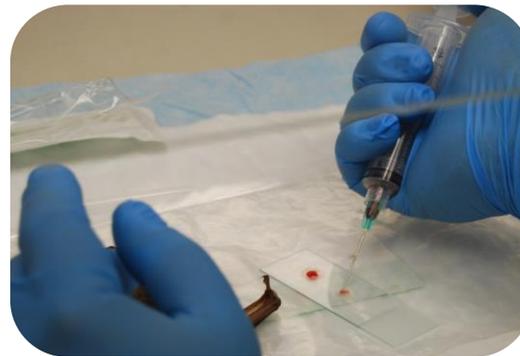
2. Introduzca la aguja con una inclinación aproximada de 45°



3. Realice la retracción del émbolo de la jeringa suavemente.



4. Verifique que la cantidad de tejido sea suficiente, si no, repita la operación hasta que cuente con la cantidad necesaria.



5. Realizar la impronta que se empleará en el diagnóstico



6. Realizar el diagnóstico de rutina (Ver Guía Rápida II) y congele el ejemplar a -20°C en un contenedor

Caracterización antigénica

Acs Monoclonales	C1	C4	C9	C10	C12	C15	C18	C19	Variante
CVS/ERA/SAD/PAST	+	+	+	+	+	+	+	+	Control
Perro mangosta	+	+	+	+	+	+	-	+	1
Perro	+	+	-	+	+	+	-	+	2
Zorro de Arizona	+	+	+	-	+	+	-	+	7
Zorrillo	-	+	+	+	+	+	+	+	8
Zorrillo de BCS	+	+	+	+	-	+	-	+	10
* <i>Lasiorus cinereus</i>	+/-	+	+	+	+	-	-	-	6
* <i>Tadarida brasiliensis</i>	-	+	+	+	+	-	-	-	4
* <i>Tadarida b. mexicana</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	9
Vampiro	-	+	+	+	+	-	-	+	3
Vampiro	-	+	+/-	+	+	+/-	-	+/-	5
Vampiro	-	+	+	+	-	-	-	+	11



* Murciélagos insectívoros
Ciclo terrestre
Ciclo aéreo

NUMERO	ESPECIE	EDO	C-1	C-4	C-9	C-10	C-12	C-15	C-18	C-19	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17	C-18	C-19	C-20
1589-10	MUST EL.	ATIP	SIN.	-	+	+	+	-	+	+	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
1635-11*	QUIRO PT.	ATIP	B.C.S.	-	+	+	+	-	-	-	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	N	N	P	P	N	N	P
5426-11	QUIRO PT.	ATIP	NL.	-	+	+	+	-	-	-	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	N	P	P	P	N	N	P
1718-11	BOV.	ATIP	PUE.	-	+	+	+	-	+	+	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N	P	P	P	N	N	P
2133-05	MUST EL.	ATIP	B.C.S.	+	+	+	+	-	-	+	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P
4574-11	QUIRO PT.	ATIP	JAL.	-	+	+	+	-	+	-	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	N	N	P	P	N	N	P
2824-07	HUM.	ATIP	VER.Z	-	+	+	+	+	+	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P	P	N	N	P
8194-05	HUM.	ATIP	OAX.	+	+	+	+	-	-	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	N	N	N	P	N	N	P
8198-05	QUIRO PT.	ATIP	MEX.	+	+	+	+	-	-	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P
4892-10	QUIRO PT.	ATIP	TAMS.	+	+	+	+	-	-	-	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N	P	P	N	N	P
480-06	QUIRO PT.	ATIP	EDO.M EX.	-	+	+	+	-	+	+	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	P	D	N	P	P	P	N	N	P
5262-09	QUIRO PT.	ATIP	D.F.	-	+	+	-	-	-	+	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	D	P	N	N	P	P	N	N
4874-10	QUIRO PT.	ATIP	TAB.	-	+	+	-	+	-	-	N	P	N	P	P	P	P	N	P	N	P	P	P	N	N	P	N	N	N	P
4900-11	QUIRO PT.	ATIP	B.C.S.	-	+	+	+	-	-	-	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N	P	P	N	N

Aislamiento viral



*Muestras de quirópteros

*Muestras humanas

Pruebas moleculares

Pruebas Moleculares

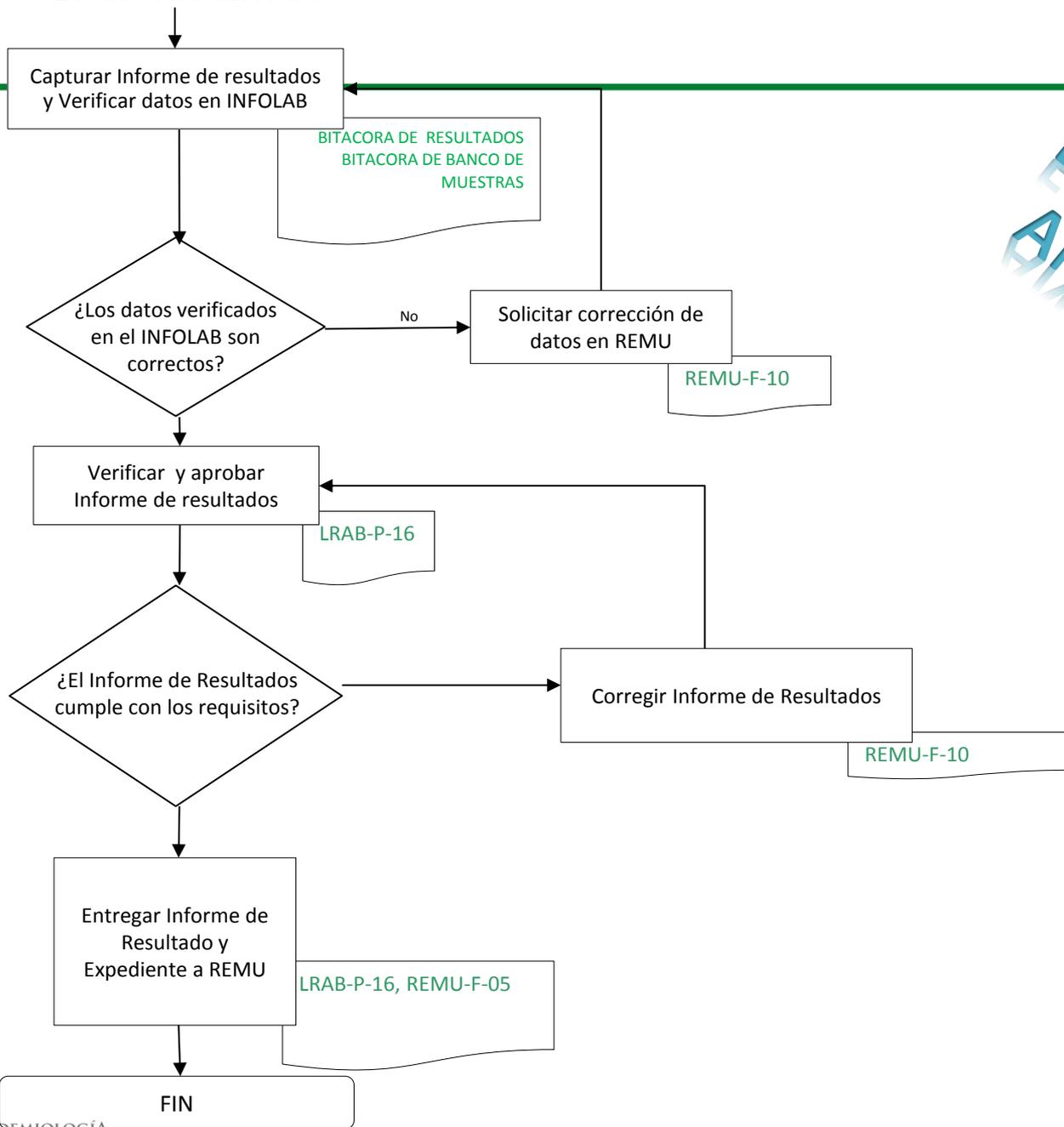


RT-PCR



SECUENCIACIÓN

ETAPA ANALITICA



ETAPA POS-ANALITICA

GRACIAS



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles