

CONDICIONES PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS. CONSERVACIÓN Y ENVÍO.

1. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Estado del paciente:

- a) Se aconseja que las muestras biológicas sean recolectadas cuando el paciente se encuentra en estado basal (al despertar, temprano a la mañana y aproximadamente con 12 a 14 hs de ayuno). *Los valores de referencia están basados en muestras obtenidas en estas condiciones.*
- b) Ciertos analitos (hormonas, marcadores tumorales, otros), pueden estudiarse en especímenes obtenidos con 4-6 hs de ayuno.
- c) Factores que influyen en el estado basal y deberán considerarse al interpretar los tests:
 - ejercicio
 - estrés emocional o físico
 - ritmo circadiano.
 - medicamentos.

2. TOMA DE MUESTRA

- a) **Sangre entera:** luego de realizar la extracción de sangre, deberá homogeneizarse la muestra por inversión (5 ó 6 veces)
- b) **Plasma:** luego de la extracción, separar el plasma de las células por centrifugación dentro de los primeros 20 a 30 minutos.
- c) **Suero:** luego de la extracción, dejar que la sangre coagule a temperatura ambiente. Separar el suero del coágulo por centrifugación dentro de los primeros 20 a 30 minutos.

- **Observaciones:**
 - elegir el anticoagulante adecuado
 - evitar hemólisis
 - muestras hemolizadas o lipémicas pueden interferir en los resultados de los tests

d) **muestras de orina:**

☞ **Muestras aleatorias:** el paciente debe recolectar orina al acecho en un envase limpio. La muestra debe estar tapada, etiquetada y refrigerada hasta su envío al laboratorio. *Es preferible una muestra del segundo chorro*, descartando la primera parte de la micción.

☞ **Orina de 24 horas:** a las 7 hs. orinar y descartar esa micción. Recolectar todo el volumen de orina, durante el transcurso del día y de la noche, hasta las 7 hs del día siguiente inclusive, en un envase limpio. Remitir 25 ml de la orina recolectada al laboratorio indicando el volumen total de la muestra. Mantener la orina en la heladera. Algunos tests requieren la adición de un determinado conservante o preservativo. Se le debe indicar al paciente que siga una ingesta de líquidos y alimentos sólidos normal durante el período de recolección, a menos que haya otra

indicación del médico. En algunos casos se sugiere discontinuar la medicación, lo que debe ser autorizado por el médico tratante. En ciertos casos los productos metabólicos de ciertos alimentos pueden causar resultados erróneos, por lo que el laboratorio deberá advertir sobre ciertas restricciones dietarias.

☞ **Recolección de orina de 1 ó 2 horas:** por la mañana orinar desechando la muestra. Beber 300 ml de agua y recolectar a partir de ese momento el volumen total de las micciones durante el período de recolección indicado (1 ó 2 horas), mantener la orina en la heladera y remitir al laboratorio.

INDICACIONES ESPECIALES:

♦ **En muestras de orina:**

Acido Vainillín-Mandélico: se debe seguir un régimen durante tres días previos a la recolección de orina. No comer bananas, tomates, cremas, tortas, helados, chocolate, cacao o cualquier alimento que contenga vainilla. No tomar café, té, o mate, no ingerir aspirinas.

Durante el cuarto día, siguiendo con la dieta, recolectar orina de 24 hs. según las indicaciones, en un recipiente que contenga 10 ml de ácido clorhídrico 6N. Mantener la orina recolectada en la heladera. Remitir al laboratorio 2 ml. indicando el volumen total de la muestra. Durante estos días realizar la menor actividad física posible. En el caso de niños, utilizar un volumen menor de ácido clorhídrico (2.5 a 5.0 ml)

Acido 5-OH-indolacético: se provee al paciente un tubo conteniendo 10 g. de ácido bórico + 0.5 g. de bisulfito de sodio. Volcado en el recipiente a recolectar la orina.

Se recolecta orina de 24 horas según las indicaciones y se mantiene en la heladera. Remitir 5 ml de orina al laboratorio indicando el volumen total de la misma.

Aldosterona, Cortisol y Testosterona en orina: recolectar orina de 24 horas según las indicaciones. Remitir al laboratorio 3 ml. de orina por cada determinación. Deberá indicarse el volumen de la misma.

Catecolaminas urinarias: se provee al paciente de un tubo conteniendo 10 ml de ácido clorhídrico 6 N. Volcar este contenido en el recipiente a recolectar la orina. Recolectar orina de 24 hs según las indicaciones y mantener en la heladera. Remitir al laboratorio 20 ml de orina indicando el volumen total de la misma. En el caso de niños, utilizar un volumen menor de ácido clorhídrico (2.5 a 5.0 ml)

Deoxipiridinolina: recolectar orina de 2 horas según las indicaciones. Remitir el volumen total de la muestra.

Hidroxirolina: se debe seguir un régimen durante 4 días previos a la recolección de orina. No comer carne fibrosas, grasas, gelatinas, manteca.

Al cuarto día recolectar orina de 24 hs. según las indicaciones. Mantener la orina en la heladera durante la recolección y remitir al laboratorio 10 ml. indicando el volumen total de la muestra.

Determinaciones de Neuroquímica en orina: se provee al paciente de un conservador que puede ser 2 g. de Vitamina C (Redoxon) o 10 g. de ácido bórico + 0.5 g. de bisulfito de sodio. Volcar en el recipiente a recolectar la orina. Se recolecta orina de 24 horas según las indicaciones y mantener en la heladera. Remitir al laboratorio 5 ml de orina por cada determinación, indicando el volumen total recolectado.

IMPORTANTE:

En caso de solicitarse catecolaminas urinarias, ácido vainillín mandélico y/o ácido 5 OH indolacético conjuntamente con determinaciones de neuroquímica, la recolección puede realizarse con el ácido bórico + bisulfito de sodio, como único conservante de la orina para todas las determinaciones.

♦ **En muestras de sangre:**

Alfa Feto Proteína en mujeres embarazadas: suero materno. La semana óptima para su realización es la semana 16 de gestación.

Antígeno prostático específico: elevaciones del PSA pueden ocurrir luego de manipulación prostática, infecciones, biopsia y/o ecografías. En estos casos esperar de 7 a 10 días para obtener la muestra.

Se aconseja abstinencia sexual de 48 hs. a 72 hs., previas a la extracción de sangre.
Volumen a remitir: 0.5 ml

Catecolaminas plasmáticas ☀: introducir una mariposa en vena cubital u otra más conveniente, lavar con una solución de heparina (10 U/ml) y ocluir, luego el paciente debe permanecer en posición supina durante 30 minutos como mínimo en un ambiente sin estimulación alguna. Luego de ese período, descartar los primeros 5 ml. de sangre y realizar la extracción. Colocar la sangre en un tubo, no agitar, centrifugar inmediatamente, separar el plasma y congelar a -20° C hasta el momento de su procesamiento.

Volumen a remitir: 2 ml de plasma.

Calcitonina - Gastrina - Osteocalcina - Parathormona ☀: Separar el suero y congelar inmediatamente hasta el momento de su procesamiento. Se recomienda utilizar tubos plásticos.

Volumen a remitir: 0.5 ml por determinación.

Cortisol plasmático: realizar el estudio en muestra matinal. (8-9 hs)


Drogas anticonvulsivantes: enviar 0.5 ml de suero o plasma por cada determinación. La extracción de sangre para la determinación de los niveles terapéuticos (salvo indicaciones específicas por parte del médico tratante), se realizará en el valle del estado estacionario. El paciente debe presentarse al laboratorio con un ayuno de 8 a 9 horas y no tomar la dosis correspondiente a la mañana en que se realiza el estudio, debiéndose efectuar la extracción en un horario cercano al de la dosis omitida. El día anterior al dosaje, el paciente debe seguir con su medicación habitual.

Digoxina: de no existir indicación médica, se le indicará al paciente que concurra al laboratorio luego de 8 hs de la última dosis (ayuno mínimo 6 horas)
Volumen a remitir: 0.5 ml.

Estradiol-LH-FSH: de no existir indicación médica, se sugiere extraer la muestra durante los días 3 y 5 del ciclo. Volumen a remitir 0.5 ml por cada determinación.

Esteroides: SDHEA Δ 4- Androstenodiona - To - To libre - To biodisponible - 3-Alfa-diol: de no existir indicación médica específica, se sugiere realizar la extracción entre los días 3 y 5 del ciclo. Volumen a remitir: 0.5 ml por cada determinación

Hemoglobina glicosilada: se utiliza sangre entera recolectada con 100 μ l. de EDTA al 6 % para 5 ml de sangre. Su conservación se realiza a 4°C y se aconseja remitir el material dentro de las 24 hs. de su obtención. Volumen a remitir: 0.5 ml

Homocisteína : realizar la extracción de sangre y colocarla en un tubo con Edta K3. Inmediatamente refrigerar a 4°C. Centrifugar la muestra antes de los 30 minutos preferentemente refrigerada, luego separar el plasma y freezezar. Volumen a remitir : 1 ml

Progesterona: de no existir indicación médica específica, se sugiere extraer la muestra entre los días 20 y 24 del ciclo. Volumen a remitir: 0.5 ml

17-OH- Progesterona: realizar el estudio en muestra matinal (8 - 9 hs). De no existir indicación médica, se sugiere extraer la muestra durante los días 3 y 5 del ciclo. Volumen a remitir: 0.5 ml

Prolactina: el paciente debe concurrir al laboratorio con un ayuno de 8 horas a las 2 horas del despertar (sueño regular) En lo posible antes de la extracción hacer 20 minutos de reposo. El día anterior a la extracción se sugiere no mantener relaciones sexuales como así también evitar situaciones de estrés. En la mujer se recomienda su realización en fase folicular temprana, día 3- 5 del ciclo, para evitar la influencia estrogénica. Volumen a remitir: 0.5 ml



Renina plasmática y ACTH : : usar tubos plásticos y como anticoagulante EDTA disódico al 6% (0.2 ml para 10 ml de sangre). Una vez extraído el material, invertir el tubo suavemente y centrifugar inmediatamente durante 5 minutos a 2000 g, separar el plasma y congelar inmediatamente. **La muestra no debe descongelarse hasta el momento de su procesamiento.**

Trabajos recientes indican que las muestras para la determinación de Renina, no deben mantenerse a temperatura de 4°C debido a fenómenos de crioactivación de prorenina en renina, que daría resultados falsamente elevados.

Volumen a remitir: 1 ml por determinación.

Condiciones del paciente: deberá suspender toda medicación por espacio de 10 días, previa consulta con el médico. Durante estos días realizar una dieta que contenga aproximadamente 5 gr. de sal por día (dieta normosódica). Durante los 60 minutos previos a la extracción deberá permanecer de pie.

Teofilina: de no existir indicación médica específica, se indicará la extracción de sangre a las 2 horas de la última dosis. (si la medicación administrada es de liberación lenta, se aconseja extraer la muestra entre las 4 y 6 horas).

Luego de administración endovenosa, la muestra debe valorarse entre 1-4 horas o inmediatamente si aparecen signos de toxicidad. Volumen a remitir: 0.5 ml por determinación.

25 Hidroxi Vitamina D y 1,25 dihidroxi Vitamina D: remitir suero refrigerado y protegido de la luz con papel aluminio. Volumen a remitir: 0.5 ml

Resto de los dosajes: remitir suero o plasma a razón de 0.5 ml por determinación. Conservar el material a 4° C y enviar a la brevedad, caso contrario congelar -20°C. Evitar congelamientos y descongelamientos repetidos.



Recomendaciones para el transporte de muestras congeladas:

Para evitar el descongelamiento durante el transporte, introducir los tubos con el suero (en el momento de la separación) en un vaso plástico con agua y congelar inmediatamente o utilizar geles previamente congelados.

Transporte congelado por períodos mayores de 1-2 horas: realizar con hielo seco.

**TODAS LAS MUESTRAS DEBEN SER CORRECTAMENTE IDENTIFICADAS,
SE ACONSEJA COMPLETAR EL REMITO POR DUPLICADO CON LOS
SIGUIENTES DATOS: EDAD, SEXO, MEDICACION, FECHA DE LA ÚLTIMA
MENSTRUACION, ANTECEDENTES.**