

Instructivo de procedimientos de orinas.

Laboratorio de análisis Clínicos
IPAC.

INDICE:

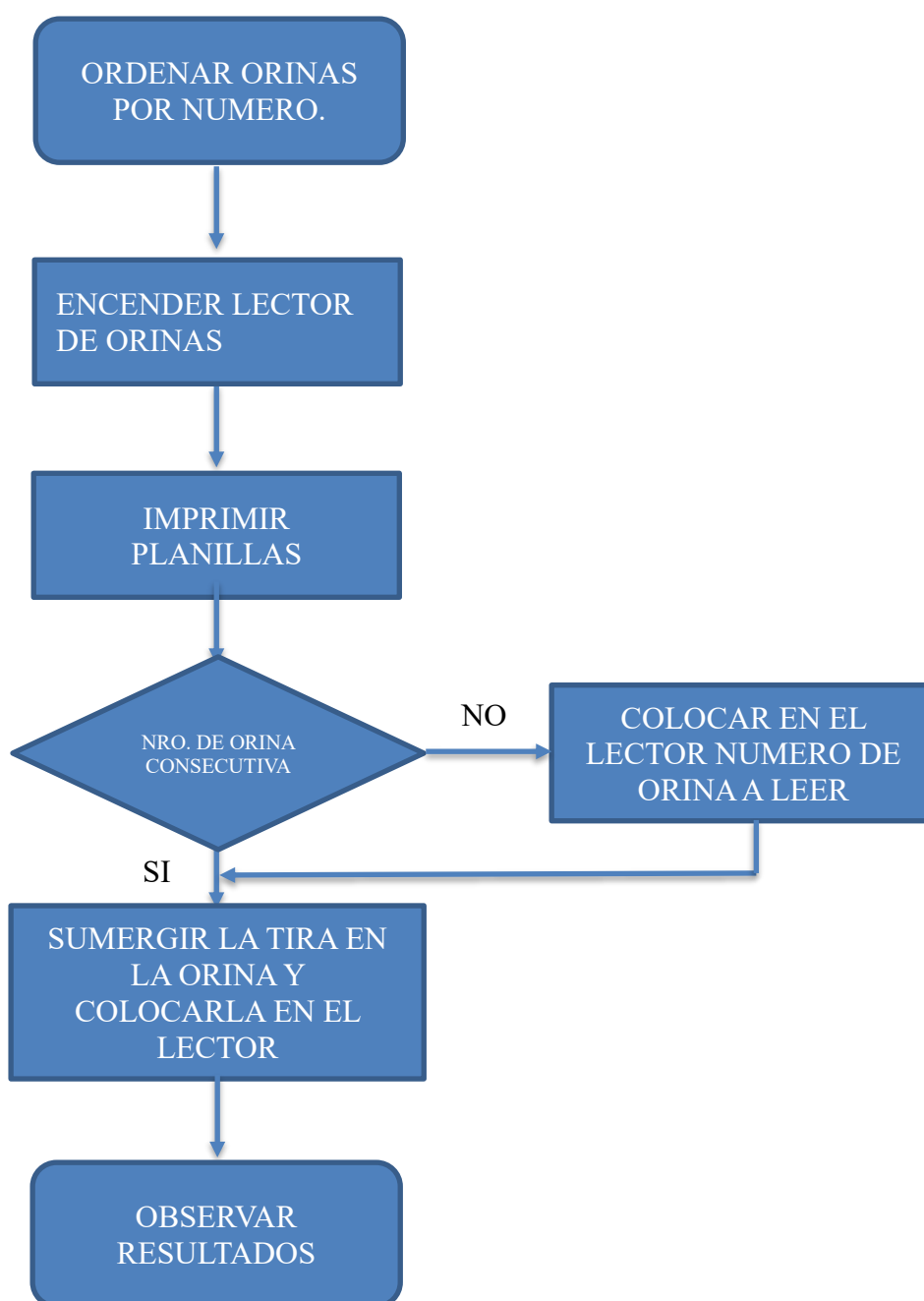
Objetivo, Responsabilidades, alcances	Pag.3
Diagrama de flujo	Pag.4
Análisis físicoquímico de orinas	Pag.6
Lector de tiras de orina	Pag.8
Sedimento urinario	Pag.10
Recuento de addis	Pag.11
Microalbuminuria	Pag.12
Orina de 24 hs	Pag.12
Determinación de urea.	Pag.13
Determinación de creatinina y DCE	Pag.13
Determinación de calcio	Pag.14
Determinación de amilasa	Pag.14
Determinación de fosforo	Pag.14
Valores normales	Pag.15
Pigmentos biliares	Pag.16
Osmolaridad	Pag.16
Proteínas Bence Jones	Pag.17
Mioglobulinuria	Pag.17
Determinación de drogas.	Pag.17
Control	Pag.17
Determinación de etanol	Pag.18
Derivaciones	Pag.18
Mantenimiento del sector	Pag.18
Medio ambiente	Pag.18

OBJETIVO: Establecer los procedimientos para las practicas realizadas en orinas.

ALCANCES: Alcanza a todo el personal del laboratorio abocado a esta tarea.

RESPONSABILIDADES: Es responsabilidad de cada operador el cumplimiento de los procedimientos para obtener los resultados correctos en análisis de orinas.

PROCESO DE LECTURA



PROCESO POST LECTURA





Análisis físico químico de orina:

La muestra que se usa en este caso es una muestra de orina fresca, recolectada preferentemente como primer orina de la mañana, con una retención mínima de 3 hs.

Mezclar por inversión la muestra de orina, para homogeneizarla bien antes de procesarla.

El análisis cuenta con los siguientes parámetros:

- **Aspecto:** La orina normal es límpida o muy ligeramente turbia. Con el tiempo una orina límpida puede ponerse turbia si fue mantenida en heladera, eso se debe a la formación de cristales y precipitación en estos casos se deberá dejar atemperar, y calentar para lograr disolución de los cristales.
Las orinas pueden enturbiarse por presencia de fosfatos, uratos, leucocitos, bacterias, mucus, sangre. Las células epiteliales, cilindros y albumina no modifican la transparencia de la orina. Calentar la orina ligeramente si la turbidez desaparece puede deberse a presencia de uratos. Si no desaparece agregar una gota de ácido acético, si desaparece se debe a la presencia de fosfatos o carbonatos.
Si no desaparece con estos métodos, mirar al microscopio para buscar otra cosa.
- **Color:** La orina es normalmente de color amarillo debido a la presencia de pigmentos urocromicos, urobilina y uroeritrina. Dentro de la normalidad este color puede ser variable, según el estado de hidratación o la ingesta de determinados alimentos o fármacos.
 - Una orina amarillo intenso o pardo generalmente es debida a la presencia de pigmentos biliares.
 - Una orina verde oscura puede deberse a la presencia de biliverdina.
 - Una orina amarillo oscuro se puede deber a la presencia de urobilinogeno.
 - Una orina pardo oscura puede deberse a la presencia de melanina en pacientes con melanoma.
 - Una orina roja o rojo pardo se debe a la presencia de hematíes.

Los colores normales son: Amarillo, Amarillo claro, ambar.

- **Olor:** El olor de la orina es sui generis. Son pocas las situaciones que varían el olor. Varía en Orinas contaminadas, presencia de cuerpos cetónicos, Fenacetonuria y la metionina. Con el paso del tiempo el olor de la orina se vuelve amoniacal, esto se debe a la putrefacción.

Estos parámetros debe observarlos el operador teniendo los criterios adecuados.

- Densidad:** El rango normal para una orina tomada al azar es 1,003 – 1,035.
 La densidad se eleva cuando la ingesta de agua es baja y descende si es alta.
 La densidad varía a lo largo del día.
 La densidad se mide con urodensímetro, se coloca orina en una probeta y se mide colocando el urodensímetro y haciéndolo rotar sin que toque las paredes.
 También puede medirse con tiras reactivas, pero en el caso de no corresponderse con el resto de los parámetros se confirma con urodensímetro.
 Si el pedido médico es solo densidad urinaria debe pedirse al paciente una orina de 24 hs, por el motivo que la densidad varía a lo largo del día.
 La densidad puede aumentar por presencia de glucosa y/o albumina en la orina.
- Ph urinario:** puede variar entre 4,6 – 8, pero en promedio se encuentra alrededor de 6. El Ph de la orina puede aumentar después de las comidas.
 Las pruebas para determinar el Ph son: Tiras reactivas o con papeles indicadores del Ph.
- Proteínas:** Podemos encontrar proteínas en la orina en situaciones normales en concentraciones menores a 25 mg/dl. Cualquier aumento de este valor puede deberse a condiciones patológicas.
 La presencia de hemáticas, leucocitos, mucus, espermatozoides, bacteriuria siempre va acompañada de trazas de proteínas.
 Las proteínas se miden por dos métodos: Primero con la tira reactiva y luego con el sulfosalicílico. Cualquier cambio de color que aparezca en la tira reactiva debe confirmarse con el sulfosalicílico.
Métodos del ácido sulfosalicílico:
 Se centrifuga la muestra de orina, se toman 4 ml de orina del sobrenadante se adicionan 2 a 3 gotas de ácido sulfosalicílico al 20% y se observa la turbidez que se forma. Se informa:
 NO CONTIENE: Se mantiene transparente.
 LIGERAS TRAZAS: Aparece una ligera opalescencia
 TRAZAS: mayor turbidez
 CONTIENE: se forma un precipitado blanco (proteínas de más de 1g/l).

Siempre que con el sulfosalicílico de positivo se realiza la determinación en el A15, con el reactivo protí U de Wiener Lab. Y se informa lo que da el equipo

Valores de referencia: Orina de 24hs 30-140 mg/24hs, Hasta 160mg/24hs en embarazadas.
 Orina ocasional: 25 mg/ dl

DETERMINACION MEDIANTE TECNICA CON SULFOSALICILICO:

Medir 10 ml de orina, centrifugar, y realizar:

	Blanco	Estándar	Muestra
Standard		250 ul	
H2O destilada	250 ul		
Muestra			250 ul

Sulfo 3%	1 ml	1 ml	1 ml
----------	------	------	------

Mezclar 5 min a temp ambiente y leer a 620 nm.

- **Glucosa:** Para que aparezca Glucosa en orina los niveles en sangre deben estar aumentados, superar el umbral renal, es por eso que deben verificarse ambos resultados antes de informar. El umbral renal es 1,80 g/l. Antes de informar observar ambos valores y antecedentes del paciente. Se observa resultado de la tira reactiva, según este resultado se procede a la determinación en orina. Ver determinación de glucosa en manual de Química Clínica.
- **Cetonas: Determinación:**
Tiras reactivas: Se observa la tira reactiva, el taco de Cuerpos cetónicos si existe variación de color se informa.
Los cuerpos cetónicos aparecen en diabéticos, ayunos prolongados, fallas del metabolismo.
- **Sangre:** La detección se realiza mediante la tira reactiva y el examen microscópico.
Microhematuria: La cantidad de sangre en la orina es tan pequeña que no afecta el color de la muestra.
Macrohematuria: Altera el color de la orina.
Orinas muy alcalinas de baja densidad ($< 1,007$) pueden provocar lisis de los hematíes, en este caso en el examen microscópico no se observara una buena cantidad de hematíes y no coincidirá con la tira reactiva.
La contaminación con oxidantes como hipoclorito, la presencia de mucha cantidad de bacterias producen resultados falsos positivos.
- **Bilirrubina:** La bilirrubina es sensible a la acción de la luz, de modo que hay que proteger a la muestra.
Se determina mediante tiras reactivas. Puede usarse un método químico para detectar cantidad. La orina que presenta bilirrubina es de color castaño amarillento o amarillo verdoso y si agitamos la muestra se forma una espuma amarilla o amarilla verdosa. Es importante conocer valores de bilirrubina en sangre o antecedentes del paciente antes de informar. La bilirrubina tiene un umbral renal y se observa cantidades significativas en orina cuando los valores en sangre son mayores a 18mg/l.
- **Urobilinogenos:** La orina normal contiene trazas de urobilinogeno.

UROCULTIVO:

En el caso de que la orina tenga urocultivo, primero se deberá separar en un tubo, para procesar la orina en el equipo, cercano al mechero para evitar la contaminación, y guardar en heladera el recipiente original en el que se entregó la muestra para el procesamiento del urocultivo.

Lectura en Lector de orinas Accon U500:

La Tira reactiva usada en el laboratorio es de marca Accon y usamos el lector de tiras U500 mission, es un sistema semiautomático, el equipo se autocalibra.

Único reativo necesario tiras reactivas que las elimina en su bandeja de desechos.
Tiene una pantalla LCD táctil.

Procedimiento:

Se colocan las orinas en la mesada de trabajo y se controla con la planilla de trabajo.

Se pasan las tiras de orina por los frasquitos previa homogenización, la tira debe sumergirse en su totalidad y secar con papel absorbente uno de los bordes para que no quede exceso de líquido, se coloca la tira en la bandeja y cuando la luz verde se prende el equipo reconoce que tiene que leer la tira.

Para identificar la muestra, ingresar a menú, identificación de muestras, número de muestra y colocarle los 4 números finales del protocolo del paciente. El equipo leerá la tira y finalizado el proceso muestra el resultado en pantalla e imprime. Si los números de las orinas son consecutivos se podrá seguir pasando tiras una tras otra, cuando el número de protocolo no es consecutivo, tendremos que esperar a que termine de leer la tira para poder cambiarle el número.

Limpieza:

Una vez terminado el trabajo se saca la bandeja de desechos y se tiran las tiras usadas en bolsa roja. Se enjuaga la bandeja y el equipo puede apagarse.

Nunca abrir la bandeja de tiras mientras este leyendo, se puede abrir solo cuando termine de leer todas las tiras, aunque suene la alarma de bandeja llena se debe esperar a que termine.

Se centrifugan las orinas para realizar la observación microscópica del sedimento urinario.





Sedimento urinario:

Análisis microscópico de la orina previamente centrifugada: Se centrifugan 10 ml de orina a 2000-2500 rpm durante 10 min. Luego se descartan 9 ml y con el ml restante se re suspende el sedimento.

Se usa la primera orina de la mañana debido a que es la más adecuada para la conservación de los elementos del sedimento. En orinas alcalinas se disuelven los cilindros y la densidad y el Ph pueden modificar la forma y el tamaño de los leucocitos y eritrocitos. Si no es posible el examen en forma inmediata debe conservarse refrigerada.

Elementos celulares:

Eritrocitos.
Leucocitos.
Células epiteliales renales.
Células epiteliales del túbulo renal.

Cilindros: Son coágulos de proteínas de formas cilíndrica.

Cilindros hialinos. Pueden encontrarse en orinas normales en pequeña cantidad. Puede aumentar en condiciones fisiológicas Ej: ejercicio físico.

Cilindros eritrocitarios: Se encuentra en las hematurias renales.

Cilindros leucocitarios: Se observan en infección renal y procedimientos inflamatorios de causas no infecciosas.

Cilindros de células epiteliales tubulares renales: Son consecuencia de éxtasis urinaria y de la descamación de células del epitelio tubular.

Cilindros granulosos: Se deben a degeneración de cilindros celulares o bien por la agregación directa de proteínas séricas en una matriz de glucoproteínas de Tamm-Horsfall. Indican enfermedad renal significativa.

Cilindros céreos: Indican obstrucción localizada de la nefrona y oliguria.

Cilindros grasos: Cilindros con gotitas de grasa en su interior. Se observan en los casos de degeneración grasa del epitelio tubular, como en la enfermedad tubular degenerativa.

La presencia de cilindros en orinas siempre debe ir acompañada con proteínas en el informe de orina.

Cristales:

Cristales de orinas ácidas:

- De ácido úrico.
- De oxalato de calcio.
- De Uratos amorfos.
- De Uratos de sodio.
- De sulfato de calcio.

Cristales de orinas alcalinas:

- De fosfatos amónico magnésico.
- De carbonato de calcio.
- De fosfatos de calcio.
- De uratos de amonio.
- De fosfatos amorfos.

Cristales anormales:

- De cistina.
- De leucina.
- De tirosina.
- De colesterol.
- De ácido hipúrico.
- De sulfamidas y otros fármacos.

Los cristales de uratos amorfos generan en la orina un sedimento anaranjado, que se hace soluble calentando la orina a 60°C. Orinas ácidas que han sido guardadas en heladera por largos periodos generalmente tienen cristales uratos amorfos.

Los cristales de Fosfatos generan un sedimento blanco que se hace soluble con el agregado de ácido.

Otros elementos que se pueden encontrar en el sedimento urinario:

Bacterias, mucus, levaduras, grasas. En estos casos mirar historia clínica del paciente y usar criterio para informarlos.

Terminado el examen de orina completa en todos sus pasos, tener un buen criterio para informar el resultado al paciente. Todas las pruebas que involucran al análisis completo de orina se deben interrelacionar e incluso con los valores obtenidos en sangre.

RECuento DE ADDIS:

Se basa en la cuantificación minutada de los elementos que se encuentran en la orina. Puede ser realizada en una orina de 2 hs u 8 hs.

Homogenizar la orina, y determinar el volumen, Determinar el pH y la densidad. Colocar 10 ml de orina en un tubo y centrifugarlo durante 10 min. Separar 9 ml del sobrenadante y con el ml restante, homogenizarlo y cargar una cámara de newbauer. Los leucocitos y hematíes se cuentan en 16 cuadrados pequeños, en un área de 1 mm² y los cilindros en los 4 grandes cuadrados de las esquinas (4 mm²)

Para leucocitos y hematíes: $N: \text{Elementos contados} \times \text{volumen/ minutos} \times 1000$.

Para cilindros: $\text{Elementos contados} \times \text{volumen/ minutos} \times 250$.

Con el sobrenadante determinar proteínas por el método del sulfosalicílico. Si es necesario se hace la determinación cuantitativa de proteínas.

Valores de referencia:

Proteínas: $< 0,15 \text{ mg/min}$.

Leucocitos: $> 0 - 1000/ \text{min}$

Hematíes $> 0 - 1000/ \text{min}$

Cilindros $> 0 - 250/ \text{min}$.

Microalbuminuria:

Muestra: Primer orina de la mañana.

Realizar el sedimento de la orina, si la determinación de proteínas da positiva: no se realiza la microalbuminuria directamente se informa la proteinuria.

Separar un tubo el sobrenadante y pasarlo al sector de Química clínica. Se realiza en el A15 por método turbidimétrico. Si la orina es la primera de la mañana se informa micro y relación albumina/creatinina (RAC). Se procesa en el A15 a la orina directa la microalbuminuria y se realiza una dilución 1/50 para realizarle la creatinina

Definición de proteinuria y albuminuria:

	Normal.	Microalbuminuria	Proteinuria clínica
<i>Proteínas totales</i>	$< 300 \text{ mg/día}$ $< 30 \text{ mg/dl}$ $< 200 \text{ mg Prot/g creatinina}$		$> 300 \text{ mg/día}$ $> 30 \text{ mg/dl}$ $> 200 \text{ mg prot/g creatinina}$

	Normal.	Microalbuminuria	Proteinuria clínica
<i>Albumina.</i>	< 30 mg/día < 3 mg/dl < 30 mg alb/gr creatinina	30-300 mg/día > 3 mg/dl > 30 mg alb/gr creatinina	>300 mg/día

ORINAS DE 24 Hs:

Medir el volumen de la orina de 24 hs, si el paciente trajo la primera de la mañana en recipiente separado sumarle ese volumen, anotar el volumen, separar una alícuota para química clínica y otra para guardar en heladera por si se necesita más muestra.

Determinación de Urea en orina de 24 hs:

Se realiza la determinación en el A15 diluyendo la orina 1/50. Centrifugar la orina y del sobrenadante realizar la dilución, para disminuir el error técnico de la dilución lo recomendable es que dos operadores realicen las diluciones y realizar la urea por duplicado.

Valores de referencia: La eliminación de urea en la orina está sujeta a grandes variaciones dependientes de la dieta. Con dietas mixtas, se excretan entre 20 y 40 g en 24 hs.

Entre la extracción de sangre para medir la creatinina en sangre y la recolección de la orina de 24Hs, **NO PUEDE HABER PASADO MAS DE 5 DÍAS.**

Determinación de creatinina en orina:

Orina de 24 hs o 2 hs.

Medir la diuresis (volumen), tomar una alícuota y efectuar una dilución 1:50. Si la diuresis es de 2 hs, multiplicar el volumen medido por 12.

Depuración de creatinina endógena (DCE):

$$\text{DCE ml / min} = \frac{\text{Creatinina en orina (mg/dl)} \times \text{volumen-minuto (ml/min)}}{\text{creatinina en suero (mg/dl)}}$$

DCE corregido= Creatinina en orina x volumen-minuto/ creatinina en suero x 1,73/ S.C.

$$\text{SC: } 1 + \frac{\text{Peso} + \text{Altura}}{100}$$

Para saber si la orina está bien o mal recolectada se usa el índice Walser.

Creatinina urinaria estimada en hombres: $(28.2 - 0.17 \times \text{edad}) \times \text{peso}$

Creatinina urinaria estimada en mujeres: $(21.9 - 0.115 \times \text{edad}) \times \text{peso}$

Creatinina urinaria medida/ creatinina urinaria estimada: Índice Walser

Índice walser: 0,9 – 1.1 Orina bien recolectada

Índice Walser: 0.75 – 0.90 o 1.10 – 1.25 Aplicar factor de corrección Clcr/índice

Índice Walser: > 1.25 o < 0.75 Orina mal juntada.

Además, se informa MDRD, se ingresa en internet (<http://mdrd.com/>) creatinina y edad de paciente y se informa el valor.

Determinación de calcio en orina:

Muestra orina de 24 hs, Debe tener Ph ácido, si no es así acidificar la orina con ácido clorhídrico al 50 % antes de procesar. Medir el volumen si este es menos a 2 litros, llevar a 2 litro con agua y homogeneizar.

Se mide en A 15, diluir la orina $\frac{1}{2}$ con agua destilada.

Valores de referencia: Hasta 300 mg/ 24 hs (para una dieta normal).

Lo ideal es medir calcio en orina de 2 hs e informar la relación calcio/creatinina.

Razón calcio/creatinina en orina matinal. Requiere dieta hipocálcica previa (sin lácteos o derivados por 7 días) y ayuno desde las 7 pm del día previo. A las 8 y 11 pm se debe ingerir 300 ml cada vez de agua. A las 7 am del día de la prueba se debe evacuar vejiga y beber otros 300 ml de agua. Finalmente, se recolecta la orina emitida entre las 7 y 9 am (2 horas). En esta orina se mide calcio y creatinina. Valores de la razón calcio/creatinina mayores a 0,11 mg/mg se consideran anormales. La baja sensibilidad y especificidad de la prueba disminuyen su utilidad y la transforman sólo en un examen orientador.

Determinación de amilasa en orina:

Muestra: El paciente debe orinar descartando la micción, 2 hs después vuelve a orinar y recoge toda la orina. Esta muestra corresponde a 2 hs de diuresis y se diluye con agua destilada hasta completar 200 ml.

UA: unidad amilolitica es la cantidad de enzima contenida en 100 ml de muestra que puede hidrolizar 10 mg de almidón en 30 min.

Valores de referencia:

Orina: Normal < 260 UA/ hora.

Pancreatitis aguda más de 900 UA/ hora.

Pancreatitis crónica más de 300 UA/ hora.

Parotiditis 350-750 UA/ hora.
Parotiditis con complicación pancreática más de 750 UA/ hora.
Procesos abdominales agudos normales.

Determinación de fósforo en orina:

Muestra: Orina de 24 hs, medir el Ph de la orina y si no es ácida acidificarla con ácido clorhídrico (Requiere Sedronar). Medir la diuresis y diluir a 2 litros con agua. Tomar una alícuota y realizar una dilución 1:5 con agua destilada.

Valores de referencia: 0,34 – 1,00 g/ 24 hs.

Constituyente	Valor
Albúmina	< 15-30 mg/l
Calcio	100-200 mg/24 hs
Creatinina	1.2-1.8 mg/24h
Glucosa	<300 mg/l
Cetonas	< 50 mg/l
Osmolaridad	> 600 mOsm/l
Fósforo	0,9 – 1,3 g/24 hs
Potasio	30 – 100 mEq/24 hs
pH	4,7 – 7,8
Sodio	85 – 250 mEq/24 hs
Densidad	1005 - 1030
Bilirrubina total	No detectable
Proteínas totales	< 150 mg/ 24 hs
Nitrógeno ureico	7 – 16 g/ 24 hs
Ácido úrico	300 – 800 mg/ 24 hs
Urobilinógeno	< 1 mg/l

Determinación de pigmentos biliares en orina.

Revisión 06
Realizó Olie Clara Silvina
Revisó Rodrigo Suarez

Página 15
Fecha: 10/07/2016
Fecha: 10/03/2022

Principio: Cuando se añade yodo (solución de Lugol) a la orina que contenga pigmentos biliares se forma un complejo verde.

Método

1. Colocar 4 mL de orina
2. Agregar 4 gotas de lugol
3. Agitar el Tubo y Observar.

Resultados.

Verde Pálido: +

Verde Intenso: ++

Amarillo Castaño: Negativo.

Determinación de osmolaridad:

Orina: 1 unidad de densidad corresponden a 50 mOsmol/l.

Ej: Densidad= 1010 \longrightarrow Osmolaridad= 500
 $10 \times 50 = 500.$

Osmolaridad del plasma:

$$2 \times \text{Conc de Na} + \frac{\text{Conc glu mg\%}}{20} + \frac{\text{Conc de urea mg\%}}{3} = \text{unidad mOsmol/l}$$

Valores normales: 280 +/- 10 mosmol/l.

Determinación de proteínas de Bence Jones en orina:

Indican presencia de cadenas livianas, Mieloma

Muestra: Orina espontanea.

Se realiza en Hydrasys

CONTROL:

Al finalizar el trabajo y antes de tirar muestras se controla, con las fichas de ingreso de pacientes, que no falte ninguna determinación, y ninguna orina si procesar.

PROEDIMIENTO PARA DETERMINACION DE DROGAS

La muestra deberá ser juntada por el paciente en el laboratorio. Previa a la recolección es necesario acondicionar el baño, cerrar las llaves de paso, para que el paciente no pueda mezclar la orina con

agua, y colocar azul de metileno en el inodoro por la misma razón.

En el caso que de alguna forma el paciente pueda diluir la orina podemos darnos cuenta de eso por el color y la densidad, si la muestra presenta densidad muy baja es probable que este diluida, y en ese caso conviene pedirle nueva muestra, tengamos en cuenta que si la muestra esta diluida por condiciones fisiológica también puede verse alterado el resultado ocasionando falsos negativos.

Una vez que el paciente entrega la muestra, se la identificará correctamente y se la sellará con cinta si no se procesa inmediatamente, se guarda en heladera. La muestra no debe recibir un calor intenso porque puede afectar el resultado.

Condiciones de mantenimiento: En heladera es estable 3 días y en freezer 3 meses.

Determinación: Para procesar la muestra esta debe estar a temperatura ambiente igual que el reactivo. Se procede a realizar la determinación, es muy importante leer el prospecto adjunto al kit de drogas porque cada kit tiene sus tiempos de lectura.

El método rápido o de Screening es un método muy sensible pero poco específico, detecta la droga en la orina por la unión de un conjunto de anticuerpos presentes en la tira de reacción, esto significa que puede dar falsos positivos, si estos anticuerpos se unen a otra cosa presente en la orina. En todo caso un resultado positivo debe confirmarse con un método de referencia o confirmatorio como la cromatografía gaseosa. A fines legales solo se considera positivo si fue realizado por método confirmatorio.

Una vez que fue procesada la muestra se sella nuevamente y se guarda en heladera.

Las drogas de abuso pueden detectarse en orina hasta 15 días luego del consumo, depende del metabolismo del paciente y de la cantidad consumida. Es por eso que cualquier indicio de resultado positivo, debe considerarse positivo y confirmarlo, por método de confirmatorio.

DETERMINACION DE ETANOL:

Se realiza en el A15, de una orina ocasional, se centrifuga y del sobrenadante se realiza el etanol. La muestra va directa sin diluir.

Reactivo: Consta de 2 reactivos A y B deben mezclarse en el momento de usarse partes iguales.

Antes de usarse deben estar a temperatura ambiente.

Puede realizarse la determinación de suero pero teniendo la precaución de no realizar la venopunción con alcohol, usar otro desinfectante. Si se desea usar sangre entera se deberá desproteinizar la muestra con ácido tricloroacetico 10%p/v 300 ul con 300 ul de sangre entera.

Mezclar y centrifugar 5 min a 5000rpm, se usa el sobrenadante que debe ser límpido y se multiplica el resultado por 2.

Para calibrar el método se usa solución fisiológica como blanco. Y el calibrador suministrado por Roche.

Límite de detección del método 0.1 g/l.

DERIVACIONES:

Revisión 06
Realizó *Olie Clara Silvina*
Revisó *Rodrigo Suarez*

Página 17
Fecha: 10/07/2016
Fecha: 10/03/2022

Separar las muestras a derivar en respectivos tubos, bien enumeradas. Prestar atención volúmenes mínimos requeridos por Iaca.

Para el envío de derivaciones cuya muestra es orina se procede a separar la muestra en tubos cónicos con tapa a rosca de 15 ml, se separarán 2 tubos por cada práctica a realizar (hidroxipireno, metanol, ácidos hipúricos, metil hipúrico, TT mucónico) ya que uno será utilizado para derivar y otro quedará almacenado en el tercer estante la heladera 2 hasta que se informe el resultado de dichas prácticas. En caso de otros pedidos recurrir a manual de toma de muestras para corroborar tipo y volumen de muestra.

MANTENIMIENTO DEL SECTOR:

Finalizado el día tirar las orinas en un balde o recipiente grande junto con lavandina para que se decontamine. Dejar decontaminar los frascos, luego enjuagarlos con abundante agua y dejarlos en los taper para secado, una vez secos, pasarles un algodón con alcohol, borrarle los números, y limpiarlos bien por dentro. Limpiar el sector con desinfectante. Los cubreobjetos se tiran en la bolsa de residuos patogénicos y los portaobjetos se colocan en agua con lavandina para descontaminar. Las tiras de orina se guardan bien tapadas, para evitar que se humedezcan. Los recipientes para orinas de 24 hs se descontaminan con lavandina diluida, y luego se enjuagan bien y se limpian para volver a usarlos.

MEDIOAMBIENTE:

- Se decontaminan las orinas antes de tirarlas a la cloaca para evitar contaminación.
- Se reutilizan los frascos recolectores luego de la correspondiente decontaminación y esterilización, para evitar la contaminación de material no biodegradable.