



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE.
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA.
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

EGO

EXAMEN GENERAL DE ORINA

Asignatura: Fisiopatología III

Catedrático: Dra. Gabriela Aguilar.

Semestre: 4to Semestre Grupo "D" Unidad 4.

Estudiante:

- Ugarte Venegas Corazón de Jesús

Comitán de Domínguez, Chiapas a; Jueves 13 de Junio del 2024.

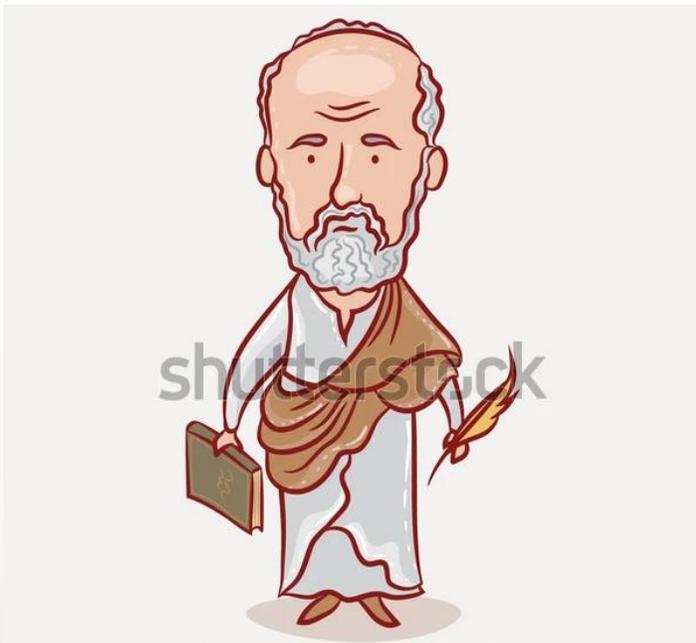
INTRODUCCION

Uroanálisis (citoquímico de orina) completo incluye el exámen físico, químico y microscópico. Deben ser evaluadas dentro de las dos primeras horas después de haber sido recogidas.

Describen un perfil o grupo de pruebas tamiz con capacidad para detectar enfermedad renal, del tracto urinario o sistémica.

La orina se ha descrito como una biopsia líquida, obtenida de forma indolora, y para muchos, la mejor herramienta de diagnóstico no invasiva de las que dispone el médico.

UN POCO DE HISTORIA



MUESTRA

Para tener una muestra de orina adecuada es indispensable que el médico y el paciente conozcan las circunstancias que pueden afectarla y que el laboratorio clínico la maneje, procese e informe adecuadamente.

“Guía Europea para el Uroanálisis” la muestra que mejores resultados arroja en el uroanálisis es la primera orina de la mañana.

PREPARACION DEL PACIENTE

El médico debe dar las primeras instrucciones; sobretodo en lo que tiene que ver con la suspensión de algunos medicamentos o el aplazamiento de la iniciación de antibióticos u otros medicamentos que puedan interferir con la prueba

Idealmente, la muestra la debe tomar el paciente en la casa.

Las muestras espontáneas tomadas en los laboratorios clínicos con frecuencia, especialmente en mujeres, resultan “contaminadas”.

Análisis Macroscópico: Color

El color normal de la orina es amarillo paja

Café: pigmentos biliares, mioglobinuria, metronidazol, nitrofurantoina, antimaláricos.

Verde: Infección por pseudomonas, azul de metileno.

Naranja: Pigmentos biliares, fenazotriazina, fenazopiridina.

Rojo: Hematuria, hemoglobinuria, Rifampicina, ingesta de remolacha.

Amarilla: orina concentrada, ingesta de zanahoria.



Olor

Olor a Alcohol: intoxicación por Etanol.

Olor amoniacal: cuando hay infección por bacterias que descomponen la Urea.

Olor a frutas: característico de la Cetonuria.

Olor fecaloide: en fistulas entero-vesicales.

Análisis rutinario

Cada vez que se solicita un examen general de orina se hacen las siguientes determinaciones:

- pH
- Densidad urinaria
- Glucosa
- Cuerpos cetónicos
- Proteínas
- Bilirrubina
- Esterasa leucocitaria
- Nitritos
- Conteo leucocitario
- Conteo eritrocitario
- Urobilinógeno
- Densidad urinaria
- Cilindros



pH

5.5 a 6.5 → 1ra muestra de la mañana.

- pH muy ácido (menor a 7) sugiere acidosis metabólica, insuficiencia renal y acidosis tubular renal.
- pH mayor a 7, alcalino, se puede deber a alcalosis metabólica, diuréticos o alcalosis respiratoria por hiperventilación.

Orina alcalina en una infección del tracto urinario sugiere gérmenes productores de ureasa

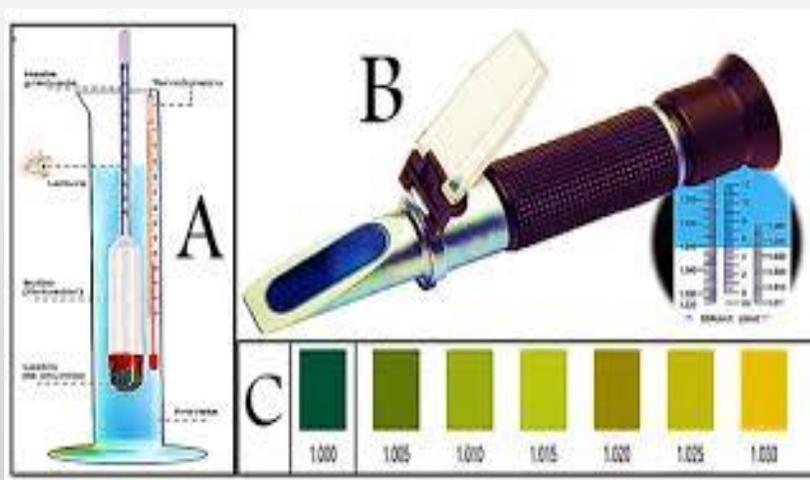


Densidad Urinaria

El valor normal es de 1016-1022.

- Menor a 1010 hay relativa hidratación
- Mayor a 1020 se debe sospechar deshidratación.

En estados de deficiencia de hormona antidiurética, la densidad es baja.



Proteínas

Deben ser menores a 10 mg/dl.

Proteinuria si hay más de 150 mg por día en la orina.

Microalbuminuria; excreción de proteína oscila entre 30 y 150 mg/día.

En cantidades exageradas puede indicar lesión a nivel glomerular como el caso del síndrome nefrótico (pérdida de proteínas vía urinaria mayor 3.5 gramos por día).

Glucosa

Aparece glucosuria cuando se sobrepasa el umbral de reabsorción tubular) 180 a 200 mg/dl).

Ej: diabetes mellitus y síndrome de Cushing.

Cuerpos cetónicos

Puede ser el resultado de descompensación diabética pero también debido a ayuno, embarazo y dieta rica en carbohidratos.

	Tipos de recolección urinaria y unidades de medición			
	Matinal	24 horas	Nocturna	
	mg/g Cr	mg/mmol Cr	mg/24 hrs	mg/min
Normal	≤ 29	< 3	< 30	< 20
Microalbuminuria	30 - 299	3 - 29	30 - 299	20 - 199
Proteinuria	≥ 300	≥ 30	≥ 300	≥ 200

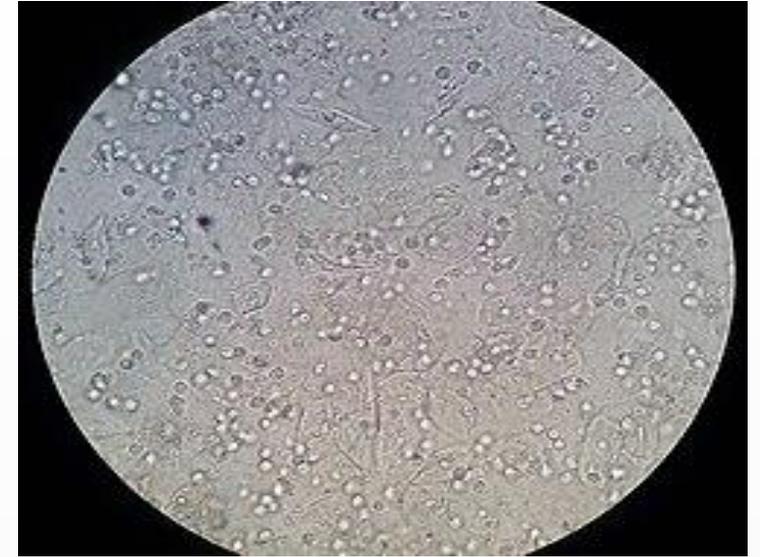
Nitritos.

La degradación de nitratos a nitritos por parte de bacterias puede producir la aparición de estas sustancias en la orina.

**Aunque es útil, no necesariamente sino aparece
no descarta infección.**

Esterasa leucocitaria

Sustancia es producida por neutrófilos y por tanto un parámetro para sospechar infección.



Bilirrubina y urobilinógeno

La bilirrubina no conjugada no atraviesa la membrana glomerular. Sin embargo, la bilirrubina conjugada si pasa el glomérulo.

El urobilinógeno es reabsorbido hacia la circulación portal y una pequeña parte es filtrado por el glomérulo.

Se encuentra aumentado en la orina de pacientes con enfermedades hepatocelulares y en anemias hemolíticas.



Análisis microscópico: muestra debe centrifugar a 1500-3000 rpm por 5 minutos.

El conteo leucocitario normal:

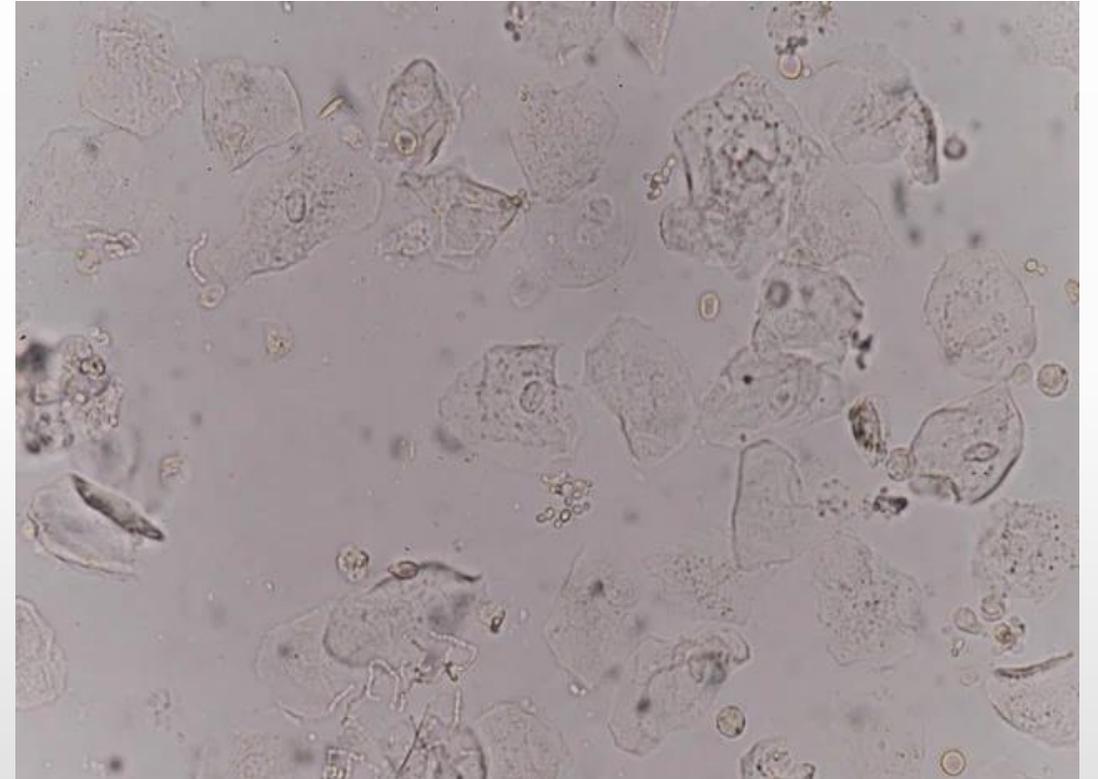
- Hombres, es de menos de 2 células por campo.
- Mujeres se acepta hasta 5 células por campo.

Células epiteliales aparecen normalmente en la orina y son de bordes irregulares y núcleos pequeños.

La aparición de células redondeadas indica patología tubular.

Normalmente hay menos de 2 eritrocitos por ml.

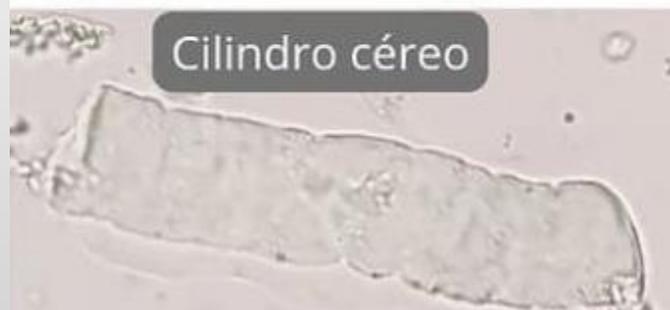
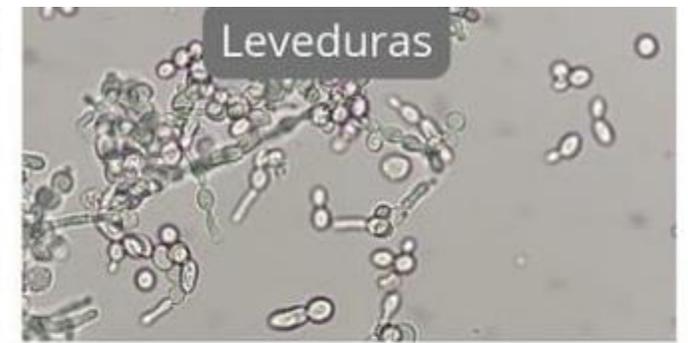
Se define hematuria por la presencia de tres o más eritrocitos por campo



Cilindros urinarios permiten localizar el sitio de la lesión de tracto urinario.

Están formados de una microproteína llamada de Tamm-Horsfall a la que se añaden elementos celulares.

- **Hialinos** se asocian a pielonefritis y falla renal crónica
- **Eritrocitarios** presentes en glomerulonefritis
- **Leucocitario** en pielonefritis, glomerulonefritis y nefritis intestinal
- **Epiteliales** en necrosis tubular aguda
- **Granulares** en falla renal avanzada
- **Grasos** en síndrome nefrótico.

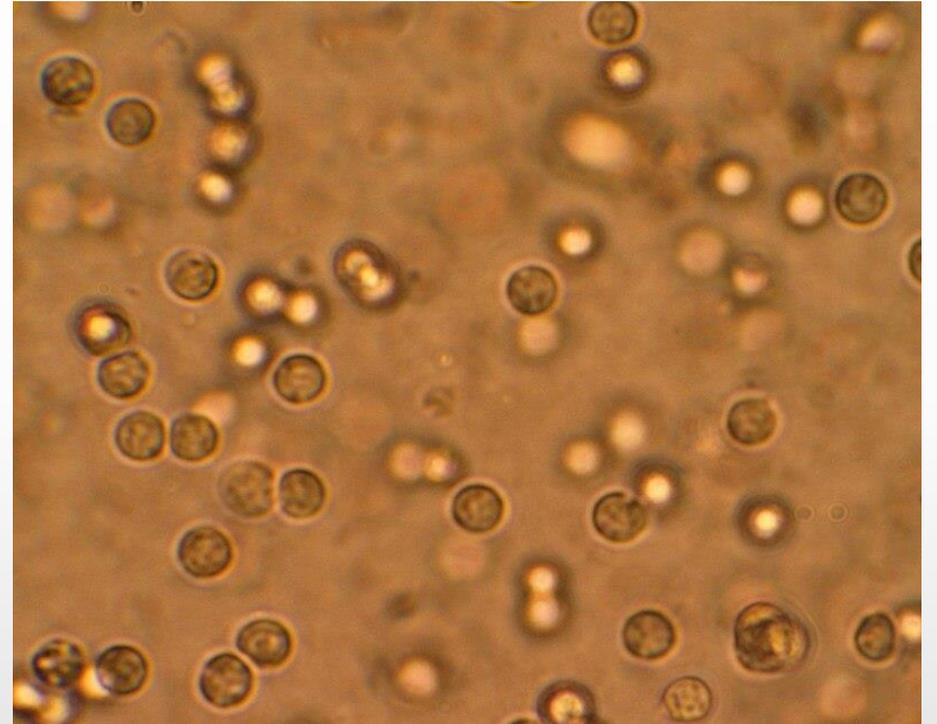


¿Bacteriuria?

Normalmente, no debería haber bacterias en la orina.

Mujeres, la presencia de 5 o más bacterias por campo indica 100 000 o más unidades formadoras de colonias.

En paciente sintomáticos, una cantidad tan baja como 100 unidades formadoras de colonias requiere tratamiento.



Fuentes Bibliográficas.

- Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Iberoamericana. Dr. Juan Ignacio Padilla Cuadra. ¿Cómo interpretar un examen general de orina?. Julio 2018.
- Uroanálisis: mas que un examen de rutina. Medicina & Laboratorio 2006. Editoria Medica, Colombiana S.A., 2006.

Revista de la Facultad de Medicina
de la Universidad de Iberoamérica



MEDICINA



Artículo

¿Cómo interpretar un examen general de orina?

Dr. Juan Ignacio Padilla Cuadra 1
1. Vicedecano de Medicina
Correspondencia con: Dr. Juan Ignacio Padilla Cuadra
correo electrónico: revistamedicina@unibe.ac.cr

Orina

Uroanálisis: más que un examen de rutina

Germán Campuzano Maya¹, Mario Arbeláez Gómez²