



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA RECOLECCIÓN Y  
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE ORINA EN MUJERES PARA UN  
CORRECTO DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO.

NIEVES PALADINES DAVID ANDRES  
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA RECOLECCIÓN Y  
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE ORINA EN MUJERES PARA  
UN CORRECTO DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO.

NIEVES PALADINES DAVID ANDRES  
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE ORINA EN MUJERES PARA UN CORRECTO DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO.

NIEVES PALADINES DAVID ANDRES  
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

CASTILLO ALVERCA JANNETH DEL CARMEN

MACHALA, 29 DE ABRIL DE 2021

MACHALA  
29 de abril de 2021

# Medidas de bioseguridad en la recolección y procesamiento de muestras de orina en mujeres para un correcto diagnóstico de laboratorio

*por* David Andres Nieves Paladines

---

**Fecha de entrega:** 18-may-2021 12:23p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1588932544

**Nombre del archivo:** rina\_en\_mujeres\_para\_un\_correcto\_diagn\_stico\_de\_laboratorio.docx (24.14K)

**Total de palabras:** 3034

**Total de caracteres:** 16059

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, NIEVES PALADINES DAVID ANDRES, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Medidas de bioseguridad en la recolección y procesamiento de muestras de orina en mujeres para un correcto diagnóstico de laboratorio., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 29 de abril de 2021

  
NIEVES PALADINES DAVID ANDRES  
0704590090

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento importante de mi formación profesional. A mis seres queridos como son mi papá y mamá y a todos los que me apoyaron para llegar a ser profesional. A mis profesores y mi tutor que gracias a su ayuda y dedicación logré finalizar mis objetivos. A mis amigos que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que, hasta este momento, seguimos siendo amigos.

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y colegas me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo mi producto, a mi tutora, Janneth Castillo, por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

A todos mis amigos y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

A la Universidad Técnica de Machala por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.

## RESUMEN

El presente trabajo se basa en realizar una investigación, sobre las técnicas de recolección de muestra de orina en mujeres y su normativa de bioseguridad al tomar la muestra, su transporte y análisis clínico. El objetivo principal de la investigación propone ser de ayuda, al contribuir sobre la bioseguridad en los laboratorios clínicos, según las normativas y reglamentos establecidos. Las infecciones del tracto urinario o **(ITU)** se diagnostican al realizar un interrogatorio del paciente, con el fin de determinar si son una ITU complicada o no complicada del tracto urinario, bajo también denominado cistitis el cual presenta síntomas clásicos como son: disuria, frecuencia de micción alta y urgencia miccional, como si fuera una **(ITU)** severa, también denominada pielonefritis aguda que presenta síntomas como escalofríos, vómitos, náuseas, fiebre alta. Las **(ITU)** se presentan de forma frecuente en pacientes mujeres, embarazadas, obesidad, diabetes mellitus, malformaciones del tracto genitourinario. Con una correcta muestra se obtendrá un diagnóstico eficaz, que ayudará al médico tratante a enfocarse en el tratamiento correcto mejorando así la calidad de vida del paciente.

Palabra clave: bioseguridad, cistitis, pielonefritis, infección del tracto urinario **(ITU)**.

## **ABSTRACT**

The present work is based on an investigation on the techniques of urine sample collection in women and their biosafety regulations when taking the sample, its transport and clinical analysis. The main objective of the research is to contribute to the biosafety in clinical laboratories, according to the established norms and regulations. Urinary tract infections or (UTI) are diagnosed by performing an interrogation of the patient, in order to determine whether they are a complicated or uncomplicated UTI of the urinary tract, also called cystitis which presents classic symptoms such as: dysuria, high frequency of urination and urinary urgency, as if it were a severe (UTI), also called acute pyelonephritis which presents symptoms such as chills, vomiting, nausea, high fever. UTIs occur frequently in female patients, pregnant women, obesity, diabetes mellitus, malformations of the genitourinary tract. With a correct sample, an effective diagnosis will be obtained, which will help the treating physician to focus on the correct treatment, thus improving the patient's quality of life.

Keyword: biosafety, cystitis, pyelonephritis, urinary tract infection (UTI).

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1.1    Objetivo general	7
1.1.2    Objetivos específicos	7
<b>II.    DESARROLLO</b>	<b>8</b>
2.1    Marco teórico	8
2.1.1    Bioseguridad	8
2.1.2    Examen de orina	8
2.1.4    Método para la obtención de muestra	9
2.1.4.1    Recolección por técnica de chorro medio	9
2.1.4.2    Técnica del Primer Chorro	10
2.1.4.3    Técnica de Orina por Sonda	10
2.1.4.4    Punción Supra púbica	10
2.1.4.5    Técnica para mujeres	10
2.2. Metodología	11
2.2. Método aplicado	11
2.2.2 Preguntas a resolver	11
2.2.3 Análisis del Caso Clínico	11
2.2.3.1 Factores que influyen sobre la muestra	12
2.2.3.2 Normas para laboratorios y bioseguridad	14
<b>III. CONCLUSIÓN</b>	<b>15</b>
<b>IV. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>16</b>

## I. INTRODUCCIÓN

Asegurar que la atención que se brinda a los pacientes sea de calidad cumpliendo sus necesidades y requerimientos basándose en las normativas del ministerio de salud pública del Ecuador N°00002393 en los últimos años esta legislación se volvió un punto clave para mejorar el sistema de salud que se brinda en los distintos lugares de salud ayudando a mejorar la calidad, costo y beneficios.

En cada proceso analítico que se realice se encuentra cierto nivel de peligrosidad, por lo cual esto implica que se debe tener un conocimiento adecuado de las reglas básicas para prevenir futuros accidentes por lo tanto entender las normas de bioseguridad, equipos de laboratorio y de protección personal como mascarilla, guantes, batas, cabinas de flujo laminar y entre otros instrumentos también conocer sobre las formas de desinfección <sup>1</sup>.

Las actividades realizadas en los laboratorios clínicos en gran medida son ejecutadas manualmente por personas las cuales pueden llegar a cometer errores de forma consciente o inconscientemente por falta de aplicación de estandarizaciones o del cumplimiento de los procesos de calidad por lo cual esto influye directamente en los informes de laboratorio del paciente llegando a no ser confiables del estado actual del paciente.

Se debe tener en cuenta que puede surgir errores procedentes de los humanos también existen factores como fisiológicos, que influyen en muchos resultados de los exámenes por ejemplo: la actividad física, el sedentarismo, alimentación, el consumo de alcohol, la edad del paciente, los anticoncepcionales, la forma de la postura, el embarazo, el género, el tabaquismo, el periodo menstrual <sup>2</sup>.

El análisis general de orina es un procedimiento físico y químico que tiene como función considerar los puntos organolépticas y por medio de la utilización de tiras reactivas para examinar la densidad correcta, pH, glucosa, proteínas, bilirrubina, urobilinógeno, hemoglobina, cuerpos cetónicos y nitritos, el examen microscópico que se aplica al sedimento urinario, se examina, la presencia escasez o ausencia de muchos tipos de células, bacterias y cristales, los parámetros físicos, químicos y microscópicos tienen la posibilidad de guiar al médico hasta el correcto diagnóstico de muchas enfermedades como la infección urinaria, patologías renales y *diabetes mellitus* <sup>3</sup>.

En lo que respecta a la etapa pre analítica extra laboratorio, el paciente tiene un rol muy importante, ya que debe recoger la muestra adecuadamente, pero es el profesional bioquímico en gran parte responsable de ello, porque es quien debe brindar instrucciones adecuadas para asegurar el correcto procedimiento de recolección <sup>4</sup>.

El método de toma de muestra es importante para el análisis microbiológico cuando se sospecha de la forma de contaminación y del agente causal, el estudio (bioquímico, citológico, microbiológico, etc.) de las muestras biológicas puede aportar información muy útil sobre el diagnóstico o la evolución de su enfermedad lo que permitirá un tratamiento más adecuado. Tan importante como su obtención es el manejo de la muestra, por lo que existen normas estrictas para la correcta recogida, manipulación, transporte y conservación de la muestra, como para su adecuado procesamiento en laboratorio.

¿Cómo se realiza la toma de muestra de orina en mujeres y su manejo considerando las medidas de bioseguridad?

## **1.1.OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo general**

Determinar las medidas de bioseguridad para la recolección y procesamiento de muestras de orina en mujeres, mediante el análisis de la legislación clínica vigente, para un correcto diagnóstico de laboratorio.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Establecer recomendaciones sobre el método de recolección de orina en las mujeres para un correcto resultado.
- Evaluar diferentes estrategias de mejora de las técnicas de recolección y procesamiento de las primeras tomas de muestra de orina en las mujeres.
- Comparar la legislación vigente nacional e internacional para la recolección y procesamiento de muestras de orina en mujeres.

## II. DESARROLLO

### 2.1 Marco teórico

#### 2.1.1 Bioseguridad

La bioseguridad son normas que se aplican en laboratorios, zonas de peligro biológico, el uso cotidiano con pacientes infecciosos evitando riesgos laborales dentro de estos riesgos pueden surgir biológicos, químicos o físicos que con lleven a lesiones externas como internas durante nuestras jornadas diarias de trabajo en los laboratorios o en la toma de muestras biológicas.

El primer manual sobre bioseguridad fue lanzado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual fue publicado en el año de 1983, dando a conocer la importancia de la seguridad biológica en los laboratorios también se mostró a los demás países esta importancia de elaborar códigos y normas nacionales para la manipulación de microorganismos riesgosos o altamente patógenos. <sup>5</sup>.

#### 2.1.2 Examen de orina

El examen de orina es un procedimiento de rutina en los laboratorios clínicos por la gran variedad de información que nos puede brindar para un correcto diagnóstico clínico. El uroanálisis permite determinar la existencia de problemas renales, trastornos del sistema urinario, así como el funcionamiento general del organismo mediante la determinación del desbalance en los metabolitos de la orina y la presencia de bacterias, células entre otros en el sedimento <sup>6</sup>.

La muestra de orina, es una muestra muy diferente en comparación a otras muestras, este proceso de suma importancia debe ser llevado a la par con el paciente por lo tanto se debe instruir al paciente de las condiciones que son óptimas para la recolecta de la muestra y así garantizar una muestra de calidad brindado resultados óptimos <sup>7</sup>.

#### 2.1.3 Muestra de orina

Desde el criterio médico la orina es una muestra biológica más especial para poder diagnosticar patologías renales e infecciones del tracto urinario al ser no invasiva y obtenida de manera indolora por lo cual es de utilidad e importante para los doctores.

Las secuelas de una mala toma de muestra, mal conservada o mal transportada, tienen la posibilidad de llegar a ser las causantes de fracasar en aislar un agente patógeno y de poder aislar los probables microorganismos que son contaminantes o que tienen la posibilidad de crear tratamientos inadecuados. La obtención de muestra puede llegar a variar dependiendo de su uso sea para análisis por método automatizados o convencionales <sup>8</sup>.

Para poder transportar la muestra de orina se debe tener en cuenta que el envase debe ser estéril de boca ancha y tapa de rosca hermética para evitar fugas estos envases deben tener una capacidad de entre 50 ml a 100 ml la muestra ya recolectada tiene que ser transportada al laboratorio en un tiempo máximo de 2 horas.

#### **2.1.4 Método para la obtención de muestra**

Los procedimientos para la obtención de una muestra de orina son particularmente específicos y se tienen que cumplir para evitar contaminaciones y que los resultados de laboratorio sean lo verdaderamente precisos para un preciso diagnóstico, si es viable obtener la muestra previa al comienzo de la terapia antibiótica. Cabe señalar en el informe de aprobación de estudio el procedimiento de la obtención de la orina (chorro medio, cateterización, punción de sonda vesical, punción suprapúbica, cistoscopia, etc.) y los síntomas del paciente como puede ser (embarazo, inmunodepresión, sintomático como asintomático etc.) dado que esto puede llegar a repercutir en el cultivo que se realice <sup>9</sup>.

#### **No se procesan:**

- Muestras obtenidas de la bolsa colectora en pacientes sondados
- Puntas de catéter urinario
- Muestras del mismo paciente con menos de 48 horas de diferencia.
- Se considera que es una muestra duplicada y puede causar mal diagnóstico <sup>9</sup>.

##### **2.1.4.1 Recolección por técnica de chorro medio**

Se debe recoger la primera muestra de orina en la mañana por lo tanto esta orina debe permanecer por lo menos 4 horas dentro de la vejiga para así evitar falsos negativos, se elimina la primera porción de orina para eliminar la procedente contaminación de bacterias en la uretra y contaminación con células sanguíneas o tejido de los genitales se recomienda limpiar bien los genitales, no se debe forzar al

paciente a ingerir líquidos para forzar la micción ya que esto puede influir en el recuento de colonias <sup>9</sup>.

#### **2.1.4.2 Técnica del Primer Chorro**

Esta muestra de orina sirve para buscar *Chlamydia trachomatis*, también lo puede usar para confirmar una posible presencia de células que puedan ser anormales y otros elementos patológicos que se ven de forma escasa en una muestra de chorro medio <sup>10</sup>.

#### **2.1.4.3 Técnica de Orina por Sonda**

Esta muestra se obtiene al introducir una sonda por la uretra. La muestra por sonda es servible en pacientes que estén inhabilitados para conseguir una muestra espontánea. Es una muestra limpia de contaminación por los genitales externos y la uretra, pero debe ser colectada en una bolsa sellada y con mucha asepsia para evitar la contaminación <sup>10</sup>.

#### **2.1.4.4 Punción Supra púlica**

Se obtiene esta muestra por punción en la pared abdominal, directo a la vejiga la ventaja sobre la muestra por sonda es que en la punción no hay riesgo de introducir bacterias a la vejiga y es la muestra de prioridad para diagnosticar una infección. La desventaja más notable es que se necesita equipo especializado y dominar una técnica compleja <sup>10</sup>.

#### **2.1.4.5 Técnica para mujeres**

- Lavar con agua y jabón la zona bulbar de adelante hacia atrás y enjuagar
- Proceder a separar los labios menores y mayores hasta finalizar la recogida de la muestra
- Se debe orinar desechando el primer chorro un aproximado de 20 – 25 mililitros, y luego sin interrumpir la micción, se debe recoger la orina en el recipiente estéril de boca ancha. Retirar frasco después de coleccionar 15-20 ml
- El frasco en todo momento debe ser sujetado desde afuera sin tocar el borde una vez recogida la muestra cerrarlo de forma hermética para que no se produzca fugas

- Rotular el frasco (no la tapa), con nombre y número de cédula del paciente

9

## **2.2. Metodología**

### **2.2. Método aplicado**

Los métodos aplicados en el proyecto son, método analítico para buscar y recolectar información bibliográfica enfocada directamente en la toma de muestra de orina, los factores que influyen en la muestra, técnicas y bioseguridad, empleando diferentes tipos de investigación como son explicativa y descriptiva mediante la revisión de libros, artículos científicos, revistas científicas y tesis de grado.

#### **2.2.2 Preguntas a resolver**

- ¿Forma correcta de tomar una muestra de orina en mujeres ?
- ¿Uso de técnicas para la obtención de muestra de orina ?
- Normas de bioseguridad para laboratorios

#### **2.2.3 Análisis del Caso Clínico**

La muestra de orina para ser recolectada debe cumplir ciertas normas de bioseguridad para evitar una contaminación de bacterias ajenas a las que se requiere evidenciar para un correcto diagnóstico por lo cual enfocándonos en la toma de orina en mujeres el profesional de laboratorio debe explicar cuidadosamente lo que el paciente debe realizar antes de la recolecta hay que remarcar que la muestra debe ser procesada rápidamente con un tiempo máximo de 2 a 4 horas en caso contrario de que no se procese se debe poner en refrigeración en una temperatura de 4°C para evitar una proliferación excesiva de la carga bacteriana <sup>10</sup>.

Primero la paciente debe limpiarse adecuadamente abriendo los labios vaginales y lavando toda la zona genital con jabón y de ser posible usando agua hervida luego secar cuidadosamente con una toalla limpia, usar un frasco estéril de boca ancha la cual no debe tocar la zona genital se dejará salir el primer chorro para descartar bacterias de la superficie de la zona genital y esta muestra debe tener un tiempo de retención en la vejiga de 4 horas o más y no tomar agua para forzar la micción ya que esto disminuye la carga microbiana dificultando la lectura.

La toma de muestra de orina en niños se realiza con la primera micción en la mañana para lo cual tenemos los siguientes métodos: bolsa recolectora, punción supra púbica, cateterismo vesical estas técnicas son recomendadas cuando el paciente no controla su esfínter por otro lado la micción espontánea es un método que se recomienda para los pacientes mayores de 2 años <sup>11</sup>.

### 2.2.3.1 Factores que influyen sobre la muestra

El pH es uno de los factores que se toma en cuenta al analizar la orina el cual puede estar en 4.5 a 8 normalmente la orina se encuentra ligeramente ácida con un pH de 5 a 6.5, este parámetro suele variar dependiendo del equilibrio ácido base de la sangre a la función renal y en poca proporción a una dieta a los fármacos o al tiempo que la muestra estuvo expuesta a factores ambientales. La orina puede ser alcalina al estar en un pH mayor a 6.5 puede deberse a dietas veganas una alcalosis respiratoria, vómitos y en casos donde la urea se convierte en amoníaco al verse expuesta a una infección por *Proteus spp* el cual produce amoníaco mediante el uso de la ureasa <sup>11</sup>.

La infección del tracto urinario o (**ITU**) se define como la colonización bacteriana del tracto urinario, que puede llegar a causar daños desde la vejiga hasta la parénquima renal esto está asociado a una leucocituria y síntomas variables <sup>12</sup>.

- Cistitis o ITU baja: es una infección que compromete a la vejiga y a la uretra, los pacientes sufren de síntomas inflamatorios y también disuria, polaquiuria, urgencia, hematuria y dolor suprapúbico en niños <sup>12</sup>.
- ITU alta o pielonefritis aguda (**PNA**): es una infección bacteriana del tracto urinario superior que compromete el parénquima renal, la sintomatología es la fiebre, otros síntomas comunes son la irritabilidad, dolor abdominal y vómitos, algunos niños mayores pueden presentar fiebre y dolor lumbar <sup>12</sup>.
- Bacteriuria asintomática (**BA**): es la presencia de bacterias con una alta presencia en muestras que se repiten de orina durante seguimiento después de una ITU o en controles de salud de rutina, esta afección no presenta síntomas <sup>12</sup>.
- ITU recurrente: es la recurrencia de infecciones urinarias.
- ITU atípica o complicada: para identificarla se debe evaluar al paciente de forma meticulosa y se debe diagnosticar de forma oportuna, en este cuadro clínico, además de los síntomas comunes se puede presentar alteraciones

fisiológicas tales como: chorro urinario débil, masa abdominal o vesical, aumento de creatinina, septicemia <sup>12</sup>.

Tomando en consideración los factores que influyen en las ITU (infecciones del tracto urinario), se han descrito numerosos factores de riesgo para ITU, en los que destacan ser mujer, tener relaciones sexuales, diabetes, obesidad, malformaciones del tracto genitourinario y embarazo. Puede ser una infección no complicada o complicada, con la presencia o ausencia de factores o alteraciones en la defensa del huésped. La infección baja es denominada cistitis y el alta conocida también como pielonefritis aguda. El principal agente causal es la *Escherichia coli* <sup>13</sup>.

Una de las enfermedades que causan más la incidencia de infecciones urinarias es la *diabetes mellitus* las personas que la padecen tiene altas concentraciones de glucosa en sangre y orina por lo cual la posibilidad de desarrollar cistitis (infección urinaria) es del doble al triple de probabilidad que una persona sana esta alta concentración de glucosa causa que la orina sea como un mega nutriente para hongos y levaduras sumándole la frecuencia de veces que va al baño y el aseo personal puede desencadenar infecciones urinarias recurrentes.

Para el tratamiento de las **ITU** que se presentan en pacientes con **DM** (diabetes mellitus) el tratamiento será igual que con un paciente que no padece **DM**, la terapia con antimicrobianos debe siempre retrasarse hasta que no se evidencie la presencia de un agente patógeno mediante cultivos y exámenes de laboratorio de lo contrario podemos no atacar al patógeno específico <sup>14</sup>.

En la ITU son primordiales los hallazgos clínicos que orientan al médico para determinar el tipo de infección urinaria y el perfil de susceptibilidad local de los gérmenes para escoger la terapia adecuada. Una infección urinaria suele comenzar con la contaminación periuretral por un patógeno procedente del tracto intestinal o de la vagina, seguido por la colonización de la uretra y la migración del patógeno a la vejiga, evento que requiere flagelos y Pili, en donde se multiplica y posteriormente, supera la vigilancia inmune del huésped, ascendiendo a los riñones donde con la ayuda de adhesinas coloniza el epitelio renal y produce toxinas que dañan los tejidos <sup>13</sup>.

La coloración anormal en una muestra de orina puede llegar a ser causada por la presencia de una infección, la alimentación o por fármacos que el paciente esté recibiendo, en algunos casos la orina lechosa color blanca puede ser causada por presencia de bacterias, grasa, cristales, glóbulos blancos o moco en la orina. Una

orinad de color marrón puede ser indicativo de un trastorno hepático como una hepatitis aguda o una cirrosis que provoca una presencia excesiva de bilirrubina en la orina también se puede deber a una deshidratación severa o una afección que afecta al tejido muscular descomponiéndolo llamada rabdomiólisis <sup>15</sup>.

**La orina de color rosado, rojo o marrón claro puede ser causada por:**

- Anemia hemolítica, alimentos como la remolacha
- Lesión en los riñones o las vías urinarias
- Medicamentos
- Porfiria
- Trastornos de las vías urinarias que provocan sangrado
- Sangre proveniente del sangrado vaginal
- Tumor en la vejiga o en los riñones <sup>15</sup>.

**Una orina amarilla oscura o anaranjada puede ser causada por:**

- Vitaminas del complejo B o caroteno
- Medicamentos como fenazopiridina (utilizada en el tratamiento de las infecciones urinarias), la rifampina y la warfarina
- Uso reciente de laxantes <sup>15</sup>.

**La orina de color verde o azul se debe a:**

- Colores artificiales en alimentos o fármacos
- Bilirrubina
- Medicamentos, incluso azul de metileno
- Infecciones urinarias <sup>15</sup>.

**2.2.3.2 Normas para laboratorios y bioseguridad**

En el apartado de legislación, se debe considerar que para que un laboratorio clínico pueda operar debe seguir las normativas vigentes estipuladas por el ministerio de salud, ARCSA y cumplir los requisitos en el servicio de acreditación Ecuatoriana, “PARA LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS CLÍNICOS SEGÚN LA NORMA ISO 15189:2012” <sup>16</sup>. También para tener un mayor conocimiento sobre los requisitos se anexa los lineamientos y requisitos a cumplir en el “REGLAMENTO SUSTITUTIVO PARA OTORGAR PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO A LOS ESTABLECIMIENTOS SUJETOS A VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO (Acuerdo No. 00004712)” <sup>17</sup>.

### **III. CONCLUSIÓN**

Para concluir con el tema, se tomó una amplia revisión bibliográfica obteniendo como resultado que las técnicas aplicadas para la recolección de muestra de orina en mujeres, sea de forma autónoma (tomada por el paciente), o recolectadas por un profesional del área de salud, la que debe ser de manera cuidadosa y cumpliendo con las normativas de bioseguridad, para evitar contaminaciones tanto del personal, paciente y muestra. Siguiendo a cabalidad estos pasos el diagnóstico será acertado y enfocado directamente a la patología, evitando que el paciente desarrolle resistencia a los antibióticos.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Flores Arévalo, P. R. Enfoque Integrado de La Administración En Salud , Seguridad Ocupacional y Ambiente En Los Laboratorios Clínicos Integrated Management System in Safety , Occupational Health and Environment for Clinical Laboratories. *Rev. del Inst. Investig. FIGMMG-UNMSM*, 22(43) **2019**, 22, 81–92.
2. Espina, C. F. El Aseguramiento de La Calidad En El Laboratorio Clínico. *Acta Bioquim. Clin. Latinoam.* **1999**, 33 (1), 49–67.
3. Arispe, M.; Callizaya, M.; Laura, A.; Mendoza, M.; Mixto, J.; Valdez, B. Importancia Del Examen General de Orina, En El Diagnóstico Preliminar de Patologías de Vías Urinarias Renales y Sistémicas, En Mujeres Aparentemente Sanas. *Rev. Con-Ciencia* **2019**, 7, 93–101.
4. Unger, G.; Benozzi, S. F.; Pennacchiotti, G. L. Necesidad de Armonizar La Etapa Preanalítica de La Orina de 24 Horas: Evidencias de Una Encuesta. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2017, pp 615–620.
5. Montiel, M.; Antonio, P.; Echemendia, M.; Alba, V.; Barrios, M.; Petra, A.; Afonso, C. Fundamentos Básicos de Bioseguridad En Los Laboratorios de Química Clínica . **2019**.
6. Montalvo Torres, M. A.; Peralta Mosquera, M. A.; Robalino Montalvo, S. J.; Ordoñez Revelo, M. B. Comparación Del Análisis de Orina Por El Método Manual y El Automatizado. *Cienc. Digit.* **2019**, 3 (3.3), 177–186. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.3.791>.
7. González, C., Esteve, S. & Ortuño, M. Revista Del Laboratorio Clínico Tecnologías. *Rev. del Lab. Clínico* **2015**, 12 (4), 1–15.

8. Sánchez-Romero, M. I.; García-Lechuz Moya, J. M.; González López, J. J.; Orta Mira, N. Recogida, Transporte y Procesamiento General de Las Muestras En El Laboratorio de Microbiología. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* **2019**, *37* (2), 127–134. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.12.002>.
9. Cabezas, L.; Caiata, L.; Gutiérrez, C. Manual de Recolección, Procesamiento e Interpretación de Cultivos en Muestras Clínicas Obtenidas Para Estudio Bacteriológico. *Interpret. del antibiograma en la práctica clínica diaria* **2018**, 1–77.
10. Campos Maria -Otegui, V. Guía Práctica Para La Estandarización Del Procesamiento y Examen de Las Muestras de Orina. *Rev. Colomb. Ciencias Químico-Farmacéuticas* **2011**, *2* (457896321), 31.
11. Lozano-Triana, C. J. Urinalysis: A Useful Test in Children Diagnosis. *Rev. Fac. Med.* **2016**, *64* (1), 137–147. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64.n1.50634>.
12. Pilar, H. J.; Claudia, A. O.; Claudia, G. C.; Vilma, N. C.; María Pía, R. M. Recommendations on Diagnosis, Management and Study of the Urinary Tract Infection in Pediatrics. Nephrology Branch of the Chilean Society of Pediatrics. Part 1. *Rev. Chil. Pediatr.* **2020**, *91* (2), 281–288. <https://doi.org/10.32641/rchped.v91i2.1267>.
13. Alonso, C.; Fernando, C. W.; Fernanda, Á. M. Revista Ciencias Biomedicas Infección De Vías De Urinarias En El Adulto : Guía Rápida De Manejo Urinary Tract Infection in Adults : Quick Management Guide. **2016**.
14. Aranguren, F. Tratamiento de La Infección Del Tracto Urinario En Pacientes Con Diabetes e Insuficiencia Renal TT - Treatment of Urinary Tract Infection in Patients Wiht Diabetes and Renal Insufficiency. *Rev. Soc. Argent. Diabetes* **2019**, *53* (2), 70–78.

15. Rockville Pike. Color anormal - de la orina  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003139.htm> (accessed Apr 12, 2021).
16. Ecuatoriana, S. de A. CR GA07 R00 2017-12-26: Criterios Generales Para La Acreditación de Laboratorios Clínicos Según La Norma ISO 1075189: 2012. **2017**, 1–18.
17. ARCSA, 2014. Funcionamiento a Los Establecimientos Sujetos a Vigilancia Y Control. **2014**.