



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGB-2023-15-03

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MERCEDES ROMERO Prof. DAYATNY SOSA y Prof. ANDREA GIL, Reunidos en: Sala de reuniones de Bioanálisis

a la hora: 9am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

UROANALISIS EN EL LABORATORIO CLINICO BACTERIOLOGICO LACLIBAC EN EL TIGRE, ESTADO ANZOATEGUI

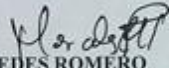
Del Bachiller Villazana D'Rosa Mishely Sainth C.I.: 24035724, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	☒
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 6 días del mes de Noviembre de 2023


Prof. MERCEDES ROMERO
Miembro Tutor


Prof. DAYATNY SOSA
Miembro Principal


Prof. ANDREA GIL
Miembro Principal


Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Colombo Silva-Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
«Dr. Francisco Battistini Casalta»
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

**UROANÁLISIS EN EL LABORATORIO CLÍNICO
BACTERIOLÓGICO LACLIBAC EN EL TIGRE, ESTADO
ANZOÁTEGUI.**

Tutor:

Dra. Mercedes Romero

Trabajo de grado presentado por:

Br. Mishely Sainth Villazana D’Rosa

C.I: 24.035.724

Como requisito parcial para optar al título de Licenciatura en Bioanálisis.

Ciudad Bolívar; Noviembre 2023

ÍNDICE

ÍNDICE	iii
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	13
Objetivo general:	13
Objetivos específicos:	13
METODOLOGÍA	14
Tipo de estudio.....	14
Universo y muestra	14
Criterios de inclusión y de exclusión de las muestras.....	15
Materiales y equipos	16
Métodos de recolección de datos	17
Análisis de la muestra	19
Plan de tabulación y análisis	30
RESULTADOS.....	31
Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	37
Tabla 6.....	38
Tabla 7.....	39
Tabla 8.....	40
Tabla 9.....	41
Tabla 10.....	42
Tabla 11.....	43
DISCUSIÓN	44

CONCLUSIÓN	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
APÉNDICES.....	57
Apéndice A.....	58
Apéndice B.....	59
ANEXO.....	60

AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero dar gracias a Dios Todopoderoso que me ha dado la oportunidad de estar presente en este momento, porque su tiempo es perfecto y prefiero su plan que el mío, por tomarme de la mano y guiarme en el camino, por protegerme, bendecirme y premiar mis esfuerzos, gracias siempre gracias Dios.

A mis padres por apoyarme en todo momento, estar cuando lo necesite y no también, de igual manera a mi esposo porque ha sido incondicional conmigo y que a pesar de la distancia no hubo límites para entregarme todo su apoyo. Gracias a mi tía Tannys D'R y mi tío Hernán N. que me facilitaron el transporte muchas veces y eso siempre fue muy importante para mí.

Gracias a todos los profesores que fueron parte de mi aprendizaje y quedaron marcado en mi corazón en especial mi tutora la Dra. Mercedes Romero que ha sido testigo del esfuerzo que he hecho, por regalarme su tiempo, dedicación y comprensión ya que en todo momento con amor supo corregirme de la mejor manera.

Al igual agradezco a todos mis compañeros que fueron parte de mi aprendizaje personal durante toda la carrera, en especial aquellos amigos que en los últimos años fueron apoyo y compañía como Emily M., Anthonella H., Mairén M., Ambar R., Juan S., y Geraldine L., con lo cuales compartí conocimientos, risas, peleas, reconciliaciones, compañía y sobre todo una gran amistad.

Por último y no menos importante gracias a todo el equipo de laboratorio. Laclibac por acompañarme en este proceso y estar siempre a disposición

Mishely S. Villazana D'R

.

DEDICATORIA

Este escalón de mi vida va dirigido a mi madre Arianny D’R., mi padre Kenny V., a mi hermano Aarom V. y mi esposo Leonardo I., los cuales fueron un motor fundamental en mi carrera, siempre confiaron en mí y me dieron su apoyo incondicional a pesar de todas las adversidades que se presentaron en el camino.

De igual manera al resto de mi familia abuelos y tíos que dieron su granito de arena con amor para que todo esto sea posible, porque siempre han querido que sea feliz cumpliendo mis metas.

Por último, este trabajo me lo dedico a mí, por no rendirme por ser una mujer luchadora que quiere crecer profesional y personalmente cada día, por lo que, acá estoy cumpliendo un anhelo y un deseo, que estoy completamente segura cambiara mi vida.

Mishely S. Villazana D’R.



RESUMEN

Título: Uroanálisis en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac en El Tigre, estado Anzoátegui.

Autor: Mishely Sainth Villazana D’Rosa

Año: 2023

Tutor: Lcdo. Dra. Mercedes Romero.

El examen general de orina es una de las pruebas más solicitadas dentro del laboratorio de análisis clínicos e incluye el análisis físico, químico y análisis microscópico. El objetivo de este estudio fue: determinar las características del examen general de orina según edad y sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, durante el mes de Junio de 2023. La investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y corte transversal, El universo quedó constituido por 160 muestras de orina de pacientes y la muestra fue el 100% de la población por ser una muestra finita, los resultados fueron presentados a través de estadística descriptiva y porcentual. Los resultados mostraron; en las edades el 30%(n=48), se encontraba entre 03- 24 años, un 64%(n=102) es de sexo femenino, las características físicas del examen general de orina según la edad fueron; color; amarillo de 81% (n=130), y de estos 28%(n=45) con edades entre 25-46 años, en cuanto al aspecto 75%(n=120) es claro y tienen edades entre 3 -24años con un 25%(n=40), las características físicas del examen general de orina según el sexo, 81%(n=130) el color es amarillo y de estos el 62%(n=99) el sexo es femenino, las características químicas del examen general de orina según la edad , mostraron, 81%(n=130) del Ph 6 y tienen edades entre 25-45años con un 28%(n=45) , en cuanto a la densidad 1005 con 56%(n=90) y tienen edades entre 3-24 años con un 19%(n=30), en las proteínas un 59%(n=95) es negativo con edades entre 3-24años en un 21%(n=33), la hemoglobina un 61%(n=98) es negativo y tienen edades de 3-24años con 21%(n=34) y el sexo es femenino, los elementos del sedimento urinario según la edad, los leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y tienen edades entre 69-90 años con un 16% (n=15), los elementos del sedimento urinario según el sexo, leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y el sexo es femenino con un 28% (n=45) El uroanálisis aunque muchas veces se practica como exámenes de rutina, en la investigación se presentaron resultados alterados, tanto físicos como químicos como también en los sedimentos, por ello se deben tener presentes y alertar al paciente para su posterior control.

Palabras claves: uroanálisis, características físicas, químicas, sedimento urinario.

INTRODUCCIÓN

El sistema urinario es el conjunto de órganos que participan en la formación y evacuación de la orina. Está constituido por dos riñones, órganos densos productores de la orina, de los que surgen sendas pelvis renales como un ancho conducto excretor que al estrecharse se denomina uréter, a través de ambos uréteres la orina alcanza la vejiga urinaria donde se acumula, finalmente a través de un único conducto, la uretra, la orina se dirige hacia el meato urinario y el exterior del cuerpo. Los riñones filtran la sangre y producen la orina, que varía en cantidad y composición, para mantener el medio interno constante en composición y volumen, es decir para mantener la homeostasis sanguínea (Cutillas y Reiriz, 2014).

Desde el Siglo V antes de Cristo, Hipócrates escribió un libro sobre uroscopia y los clínicos de ese tiempo concentraron sus esfuerzos diagnósticos en dichos conceptos. Por ejemplo, diagnosticaban la diabetes, si al orinar el paciente sobre el suelo, al poco tiempo abundaban las hormigas. Además, en los dibujos del hombre de las cavernas, en los jeroglíficos egipcios y en papiros quirúrgicos de Edwin Smith, se observa al médico examinando su sabor y elaborando un diagnóstico al observar el color, la turbidez, el olor y el volumen (Hernández, 2015).

Desde la década de los 80, los instrumentos automatizados que pueden detectar células y partículas se han incorporado al estudio de orina, este hecho ha permitido mejorar la exactitud, precisión, reproducibilidad y rendimiento del método. El análisis de orina fue el primer test de laboratorio realizado en medicina. En la actualidad sigue constituyendo una herramienta muy útil para el diagnóstico y el seguimiento de gran cantidad de enfermedades (renales, del tracto urinario, metabólicas, sistémicas, etc.). El estudio de la orina fue el comienzo del laboratorio clínico, las referencias al estudio pueden encontrarse en dibujos de

cavernícolas y en jeroglíficos egipcios. A menudo los médicos no veían al paciente si no su orina, ellos fueron capaces de obtener información para el diagnóstico de tales observaciones básicas como olor, turbidez, color, volumen, viscosidad e incluso dulzura (Santos, 2017).

El examen de orina, o uroscopia, es una de las pruebas más antiguas de la medicina, que se remontan a los médicos de Babilonia hace más de 6000 años. Hoy en día, a pesar de la explosión en el conocimiento de la enfermedad renal y la sofisticación de acompañamiento de las técnicas para el estudio de estos procesos, el "simple" análisis de orina sigue siendo la piedra angular para la evaluación de los riñones. Es la tercera mayor prueba in vitro de detección de diagnóstico en la práctica clínica, sólo por detrás de la química del suero y hemograma completo. El análisis de orina es el primer y la más importante prueba de laboratorio en la evaluación de un paciente con sospecha de enfermedad renal y proporciona muchos datos valiosos (Ramírez, 2019).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la vigilancia de la salud tanto individual como de la población general, el desarrollo de un número creciente de técnicas del laboratorio clínico y la mejora continua de los métodos diagnósticos requieren la adopción de sistemas de gestión de la calidad para su óptima implementación en los laboratorios de salud. De igual forma, la OMS sostiene que el buen servicio, la ética profesional e institucional y la satisfacción de los usuarios, son objetivos de los servicios de salud y de los laboratorios clínicos, que deben perseguirse a través del establecimiento de sistemas de gestión de la calidad que se adapten tanto a las necesidades operativas y financieras de la organización, como a los requisitos prácticos de los usuarios, privilegiando a los pacientes y a la comunidad (OMS, 2015).

El sistema urinario está compuesto por dos riñones, dos uréteres o uréteres, la vejiga y la uretra. Los riñones producen la orina, los uréteres la conducen, la vejiga la almacena y al final la uretra evacua el contenido de ésta fuera del cuerpo.

Este aparato contribuye, junto con los pulmones y el hígado, a mantener la homeostasis, ya que a través de la orina se eliminan del organismo ciertos productos finales del metabolismo y se conservan agua, electrolitos y otros elementos. Además de esta función reguladora, el riñón también funciona como un órgano endocrino. Las hormonas que sintetiza y secreta el riñón incluyen la renina, una enzima que participa en la regulación de la presión arterial, y la eritropoyetina, que regula la eritropoyesis (formación de eritrocitos), entre otras más (Arispe *et al.*, 2019).

Los riñones están situados en el abdomen a ambos lados de la región dorsolumbar de la columna vertebral, aproximadamente entre la 12ª vértebra dorsal y la 3ª vértebra lumbar, situándose el derecho en un plano inferior al izquierdo, debido a la presencia del hígado. La cara posterior de cada riñón se apoya en la pared abdominal posterior formada por los músculos posas mayor, cuadrado de los lomos y transversos del abdomen de cada lado, su cara anterior está recubierta por el peritoneo, de ahí que se consideren órganos retroperitoneales. A través de la membrana peritoneal, los riñones se relacionan con los órganos intraabdominales vecinos (Cutillas y Reiriz, 2014)

Cada riñón contiene miles de nefronas, que son terminaciones sanguíneas encargadas de filtrar la sangre y producir orina. Realizan funciones vitales para el organismo, entre ellas se tienen: a) Filtran la sangre y separan de ella las impurezas y sustancias tóxicas. b) Controlan, el volumen y composición de la sangre, se conectan con el cuerpo por las arterias renales que son por las que llega la sangre a los riñones y con las venas renales que la incorporan al torrente sanguíneo cuando ya está limpia. Limpian el agua, la glucosa, las sales y minerales que contiene. Una vez limpias, las regresa a la circulación sanguínea y al mismo tiempo forma la orina con agua y las sustancias que fueron recogidas de la sangre (Quiroz, 2017).

La uretra es, básicamente, el conducto excretor de la orina que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario externo. En ambos sexos realiza la misma función, sin embargo, presenta algunas diferencias. En las mujeres, la uretra mide cerca de 3.5 cm de longitud y se abre al exterior del cuerpo justo encima de la vagina. En los hombres, la uretra mide cerca de 12 cm de largo, pasa por la glándula prostática y luego a través del pene al exterior del cuerpo. En el hombre, la uretra es un conducto común al aparato urinario y al aparato reproductor. Por tanto, su función es llevar al exterior tanto la orina como el líquido seminal. En los hombres, la uretra parte de la zona inferior de la vejiga, pasa por la próstata y forma parte del pene. En la mujer, sin embargo, es mucho más corta pues su recorrido es menor (Rouviere y Delmas, 2019).

La vejiga urinaria es un órgano hueco músculo-membranoso que forma parte del tracto urinario y que recibe la orina de los uréteres y la expulsa a través de la uretra al exterior del cuerpo durante la micción. La micción es un hecho habitual, anodino, “ordinario” al que generalmente no se presta atención, que parece que se produzca por inercia y que sin embargo es un acto complejo y perfecto en el que intervienen: a) La vejiga urinaria que actúa como depósito almacén de la orina y motor en la expulsión de la misma; b) La uretra, con su doble función, cierre del depósito y conductor de la orina; c) Los centros medulares y encefálicos que regulan de forma sinérgica el comportamiento de ambas (Girona y Conejero, 2015).

En torno a los trastornos del aparato urinario pueden ser: a) Prostatitis: es una inflamación de la glándula prostática, que causa entre los síntomas, frecuencia y urgencia urinaria, ardor o dolor al orinar, un trastorno llamado disuria, y dolor en la parte baja de la espalda y el área genital; b) Cálculos renales: se refiere a piedras en el aparato urinario. Estos cálculos se forman en los riñones y se pueden encontrar en cualquier parte del aparato urinario; c) Insuficiencia renal (del riñón): sucede cuando los riñones no son capaces de regular el agua y las sustancias químicas en el cuerpo o eliminar los desechos de su sangre; d) Infecciones del

tracto urinario: se producen por infecciones bacterianas en el tracto urinario (NIH, 2018).

Siguiendo el orden de ideas se pueden considerar los siguientes: a) La hiperplasia prostática benigna (BPH): esta afección es un agrandamiento de la glándula prostática que puede interferir con la función urinaria en hombres mayores; b) La proteinuria: es la presencia de cantidades anormales de proteína en la orina, la proteína en la orina no causa problemas por sí misma, pero puede ser una señal de que los riñones no están funcionando normalmente; c) Retención urinaria, o la dificultad para vaciar la vejiga: es un problema urológico común con varias causas posibles. Por lo general la micción se puede iniciar de forma voluntaria y la vejiga se vacía por completo. Por ende la retención urinaria es el almacenamiento anormal de la orina en la vejiga; d) Incontinencia urinaria, es la pérdida del control de la vejiga, es el escape involuntario de orina (Arango, 2010).

En ese sentido, es importante considerar que con frecuencia hay algo más que el problema vesical para romper el equilibrio y producir incontinencia como puede ser: a) Inmovilidad parcial o total con la consiguiente dificultad para llegar a tiempo al servicio; b) Destreza manual; c) Medio ambiente, d) Entorno social. En un medio ambiente socialmente bajo, las personas pueden mostrar comportamientos desorientados; e) Función mental. (Martínez, et al., 2010). Hay que asegurar un buen cumplimiento del diario vesical y la normalidad de la ecografía (evaluando riñón, vías urinarias, vejiga y la ausencia de residuo pos miccional). Si se descarta patología orgánica, no hay historia de ITU febril previa y la orientación diagnóstica apunta hacia una vejiga hiperactiva, puede pautarse un tratamiento combinado (anticolinérgicos junto con pautas estándar) (Ayan, *et al.*, 2007).

El proceso del líquido tubular o formación de la orina se expresa de la siguiente manera:

Excreción = filtración+ secreción- reabsorción. La filtración consiste en el paso de plasma sanguíneo desde el capilar glomerular al interior de la cápsula de Bowman, debido principalmente a la presión de la sangre en los capilares glomerulares, que son especialmente permeables. La presión se mantiene elevada debido a que el calibre de la arteriola eferente es menor que el de la aferente. El filtrado glomerular tiene una composición muy parecida a la del plasma, pero sin proteínas ni células sanguíneas (Mayoclinic, 2023).

Los términos “uroanálisis”, “urianálisis”, análisis de la orina” “citoquímico de orina”, “parcial de orina” describen un perfil o grupo de pruebas tamiz con capacidad para detectar enfermedad renal, del tracto urinario o sistémica. Los resultados de las pruebas de laboratorio son proporcionales a la calidad de la muestra: solo es posible tener resultados confiables de muestras adecuadas y la orina es la prueba que con mayor frecuencia se ve influenciada por esta circunstancia. Para tener una muestra de orina adecuada para el estudio 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 (Maya, *et al.*, 2007).

De manera que un examen general de orina (EGO) es una biopsia líquida renal que ofrece excelente información acerca de la función renal y de los equilibrios ácido-base e hidroelectrolítico; también puede aportar datos sobre alteraciones metabólicas y de patologías renales y extra-renales. El examen general de orina compuesto por varias pruebas que identifican las distintas sustancias eliminadas por el riñón; su resultado es de gran importancia en el estudio inicial de enfermedades de origen urinario o sistémico, esto hace necesario que sus datos sean correctamente interpretados ya que pueden ofrecer una información tan cercana como la que entrega una biopsia renal (Lozano, 2015).

El EGO apoya al diagnóstico y seguimiento terapéutico de enfermedades renales y otras como la diabetes, enfermedades hepáticas y otras autoinmunes. En

el EGO se evalúa el aspecto físico-químico y el microscópico. El examen físico-químico evalúa las propiedades organolépticas y mediante tiras reactivas examinamos: la densidad, pH, glucosa, proteínas, bilirrubina, urobilinógeno, hemoglobina, cuerpos cetónicos y nitritos. El examen microscópico del sedimento urinario, evalúa la presencia o ausencia de células, bacterias y cristales. Los parámetros físico-químicos y microscópicos pueden orientar al diagnóstico de muchas patologías como la infección urinaria, enfermedad renal, diabetes (Arispe *et al.*, 2019).

La interpretación del uroanálisis se basa en tres componentes, entre los que se menciona: el examen físico, incluye la determinación del color, aspecto y densidad de la orina, el químico comprende: pH, proteínas, glucosa, cetonas, sangre, pigmentos biliares, urobilinógeno y nitritos. La observación microscópica del sedimento se realiza previa centrifugación de un volumen determinado de orina. La muestra de orina debe recogerse en un recipiente limpio y seco. Se recomienda la recolección de la muestra con una retención mínima de cuatro horas. En el caso de la determinación de glucosa los métodos son los siguientes: tiras reactivas impregnadas con la enzima glucosa oxidasa, pruebas de reducción de cobre (detecta otras sustancias reductoras además de la glucosa) y para la determinación de cetonas en orina se utilizan tiras reactivas y tabletas de nitroprusiato (Batres *et al.*, 2019)

El análisis de orina es dividido en dos partes. La primera es hecha a través de reacciones químicas y la segunda por visualización de gotas de orina por el microscopio. En la primera parte, se sumerge una tira reactiva en la orina, llamada dipstick, a través de estas reacciones y con el complemento del examen microscópico, se puede detectar la presencia y la cantidad de los siguientes datos de la orina; densidad, pH, Glucosa, Proteínas, Hematíes (sangre), Cetonas, Urobilinógeno y bilirrubina, Nitrito, Cristales, Células epiteliales y cilindros. Valores de referencia: examen químico: Nitritos: Negativo, pH: 4.6 - 8.0 (media: 6.0) Proteínas: <0.15 g /24 horas, Glucosa: Negativo, Cetonas: 17 – 42 mg / dl,

Pigmentos biliares: Negativo, Urobilinógeno: 0.2 – 1.0 mg / dl, Densidad: 1.016 - 1.022, Sedimento urinario: Leucocitos: 0 – 5 / campo de 40 x, Eritrocitos: 0 – 2 / campo de 40 x, Células epiteliales: Cantidad variable, Cilindros: Hasta 2 hialinos / campo de 10 x, Cristales: Cantidad variable (Pinheiro, 2021).

Un análisis de orina es una prueba que a menudo se realiza para chequear si hay una infección de las vías urinarias, problemas renales o diabetes. El paciente puede someterse a uno durante un chequeo médico, si es ingresado al hospital, antes de una cirugía o si está embarazada. Este también puede monitorear algunas afecciones médicas y tratamientos. Un análisis de orina consiste en chequear: su color, su aspecto (si es clara o turbia) su olor, el nivel de acidez (pH), si hay sustancias que normalmente no están en la orina, como la sangre, el exceso de proteínas, glucosa, cetonas, y bilirrubina, si existen células, cristales y cilindros urinarios (proteínas en forma de tubo) y si presenta bacterias u otros gérmenes (Medlineplus, 2021).

Desde el punto de vista del laboratorio clínico una de las pruebas más solicitadas de manera rutinaria es el examen general de orina (EGO), en el cual se realiza el análisis químico (pH, glucosa, urobilinógeno, etc.), análisis físico (color, aspecto) y de manera conjunta el análisis microscópico del sedimento urinario (SU) en busca de elementos formes (eritrocitos, leucocitos, bacterias, cilindros, etc.). Si bien es una prueba considerada de rutina es de suma importancia su adecuada interpretación ya que proporciona datos sumamente importantes (Baños, *et al.*, 2010).

En la investigación, Comparación de los resultados del Examen General de Orina obtenidos por el método automatizado del hospital Solidaridad versus el método convencional del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Septiembre – Octubre 2017 presentada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua. Estuvo conformada por muestras de orina de consulta externa, emergencia y salas del Hospital, la muestra fue de 100 orinas. Los grados

de concordancia de los parámetros del examen químico de orina fueron: Glucosa, Nitritos muy buena, cuerpos cetónicos buena, bilirrubina, leucocitos y urobilinógeno moderado, Proteínas y sangre escasas. La principal ventaja del método convencional es la observación directa al microscopio del sedimento urinario, las desventajas y causas de error de este método radican en la lectura de las tiras reactivas (Montenegro, *et. al.*, 2017).

Un estudio denominado Recuento de leucocitos por el método de sedimentación y su relación el método de cámara de Neubauer en orina recolectadas en el laboratorio clínico del instituto materno perinatal (INMP) de Lima en el año 2017, el objetivo fue determinar la relación del recuento de leucocitos por el método de sedimentación y el método de cámara de Neubauer en orinas con 68 muestras de mujeres gestantes. Se encontró el valor de 0.730 de correlación con el estadístico de r-Pearson entre los métodos de sedimentación y el método de cámara de Neubauer. La cámara de Neubauer obtuvo una sensibilidad 100.0%, especificidad 32.6%, valor predictivo positivo 46.3%, valor predictivo negativo 100.0%, certeza diagnóstica 57% y cociente de probabilidades positivo y negativo 1.48 y 0 respectivamente (Ramírez, 2019).

En una investigación, Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas, la paz, 2019. Se estudiaron un total de 302 muestras de orina, provenientes de mujeres universitarias del primer año de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas y su entorno familiar femenino mayores de 18 años de estos, el grupo etario más frecuente fue de 18 a 27 años con un 51 % (153). En el examen físico se reportó que un 3,6 % (11) de las muestras de orina presenta color ámbar, En cuanto a la química, la glucosa el 0,7% (2) de muestras de orina reportaron cuatro cruces que estiman una concentración de 2000 mg/dL, Con respecto al sedimento urinario en el 3,6% (11), se observó 25 a 50 leucocitos por campo y en 1,3% se reportó de 50 a 100 leucocitos por campo. La orina normalmente tiene algunos leucocitos (Arispe, *et al.*, 2019).

Otro estudio fue presentado en la Universidad de Cuenca en Ecuador, sobre la Infección del tracto urinario mediante el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Jalupata – Tambo- período Julio – Diciembre 2015. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de infecciones del tracto urinario mediante el examen elemental y microscópico de orina, se realizó un estudio descriptivo – transversal, en un universo de 436 habitantes, la muestra fue de 350 personas, seleccionadas por conveniencia, el 19,4% reportaron infección urinaria, el 89,8% fueron mujeres y el 13,2% varones. El 23,5% de mujeres de edades de 26-45 años presentaron infección de vías urinarias y el 8,8% de las personas con infección fueron hombres de la tercera edad. Los referidos autores señalaron que a través del examen elemental y microscópico de orina se evidencio una prevalencia de 19,4% de infección vías urinarias (Loja y Yunga, 2016).

La investigación “Agentes etiológicos de infecciones urinarias en adultos mayores de un centro de salud del estado Carabobo, Venezuela Escuela de Bioanálisis. Este estudio buscó detectar los microorganismos causales de infecciones urinarias y susceptibilidad antimicrobiana en adultos mayores que residen en un centro de salud del Estado. Fueron evaluadas 57 muestras de orina por cultivo bacteriológico, y a los microorganismos recuperados se les practico las pruebas de susceptibilidad por el método de difusión con discos en agar (Kirby-Bauer). Los microorganismos aislados con mayor frecuencia en las ITU fueron *Escherichia coli* (53,84%) y *Klebsiella pneumoniae* (15,40%) entre otros. De modo que los autores encontraron una mayor presencia de *Escherichia coli* en las ITU así como mejor actividad antimicrobiana de nitrofurantoina, amikacina y gentamicina frente a todas las bacterias recuperadas (Capozzil, *et al.*, 2016).

No obstante, en la Universidad Católica Andrés Bello en Caracas, Venezuela, se presentó un trabajo denominado “Programa de evaluación externa de la calidad en uroanálisis dirigido a los laboratorios clínicos del distrito metropolitano de Caracas”. La investigación buscó desarrollar un programa de

evaluación externa de la calidad en uroanálisis, con el propósito de promover la calidad en el uroanálisis e impulsar la acreditación por la norma FONDONORMA –ISO 15189, la muestra fue del 25%, en cuanto al nivel de implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad en uroanálisis, 74% de los laboratorios clínicos con un nivel bajo, 21% un nivel medio y 5% un nivel alto. Del 100% de laboratorios clínicos con un nivel medio y alto de implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad en uroanálisis el 70% obtuvo un desempeño cuestionable y el 30% un desempeño satisfactorio en el análisis físico-químico de las muestras parciales de orina (Hernández, 2015).

En una investigación Uroanálisis en pacientes atendidos en el laboratorio clínico moderna hospital de los trabajadores de Guayana, Caroní estado Bolívar, 2022, la investigación fue descriptiva y los resultados mostraron en cuanto a, la química ph6 con 57%, ph5 33%, pH 7 con 10%, mientras tuvieron una densidad de 1015 con 25%, 1030 con 21%, 1025 con 18%, 1020 con 17%, 1010 con 16% y 1005 con 3% (Cabello y Brito 2022).

En base a lo antes planteado y considerando que de todas las infecciones que se presentan en el organismo, una de las más frecuentes es la ocurrida a nivel del tracto urinario (I.T.U), tanto es así que su epidemiología se ve influida por la edad, sexo, ciertas enfermedades de base, entre otras; de modo que el presente estudio, tiene como objetivo fundamental determinar las características del examen general de orina en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, de manera que a través de un procedimiento minucioso se señalará, describirá e identificará las numerosas sustancias y/o componentes presentes en la orina tal como se refirió anteriormente todo con la finalidad de hacer una evaluación exhaustiva del funcionamiento del sistema urinario la cual sirva de base para un diagnóstico asertivo e inicial para el establecimiento de acciones oportunas que contrarresten las patologías presentes en el sistema urinario.

JUSTIFICACIÓN

El uroanálisis es el análisis mediante un procedimiento detallado que abarca la evaluación de aspectos característicos de este líquido biológico, con la finalidad de proporcionar información clínica útil, de forma expedita, costo efectivo y con escasa invasividad para el paciente, acerca de las alteraciones en el funcionalismo renal y genitourinario, como de otros. En el examen general de orina (EGO), se realiza el análisis químico, análisis físico y de manera conjunta el análisis microscópico del sedimento urinario en busca de elementos formes (eritrocitos, leucocitos, bacterias, cilindros, etc.). (Hernández, 2015).

La investigación se justifica desde el punto de vista teórico, debido a que el EGO consiste en un conjunto de pruebas fisicoquímicas que se deben realizar en una muestra de orina según lo establecido por el National Committee of Clinical Laboratory Standards, la cual consta de la observación de la muestra, examen químico, y examen microscópico. En relación a la justificación práctica, la investigación asume su importancia debido a que se analizaran muestras de orina considerando, la coloración, opacidad, olor, densidad, pH, presencia de glucosa, sangre, proteínas, cetonas, bilirrubina, nitritos, entre otros, la cual servirán de rastreo de IUT la presencia de leucocitos, hematuria, glucosa, cristales, cilindros, entre otros. (Villantoy, 2017).

Las infecciones tracto urinario representan infecciones bacterianas más frecuente en la población anciana y aumentan con la edad. Las manifestaciones clínicas son menos específicas, de presentación más grave y de peor pronóstico. La investigación decanta su importancia metodológica debido a que servirá de aporte para futuras investigaciones con características similares desarrolladas en centro asistenciales de carácter público y/o privados, la cual busquen afianzar el uroanálisis como un procedimiento efectivo para suministrar información de primera línea en cuanto al cuadro clínico que presenta el paciente.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar las características del examen general de orina en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, durante el periodo del mes de Junio de 2023.

Objetivos específicos:

- Identificar las características físicas del examen general de orina según sexo y edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui.
- Describir las características químicas del examen general de orina según sexo y edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui.
- Determinar los elementos presentes en el sedimento urinario mediante el examen microscópico según edad y sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El presente estudio estuvo enmarcado como, descriptivo y de corte transversal.

Los estudios descriptivos, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente; trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta. (Tamayo y Tamayo, 2009).

De acuerdo a la evolución del fenómeno, el estudio es considerado transversal, pues se mide una vez la variable, según el referido autor, mediante los criterios de uno o más grupos de unidades en un momento dado, sin pretender evaluar la evolución de esas unidades. (Chávez, 2007).

Universo y muestra

Universo

El universo quedó constituido por 160 muestras de orina de pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, durante el mes de Junio de 2023.

El universo se considera como un conjunto finito o infinito de individuos, objetos o elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. (Arias, 2016).

Muestra

Para efectos de esta investigación la muestra quedo representada por el 100% de la población, constituida por 160 muestras de orinas de los pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, durante el mes de Junio de 2023.

En relación a la muestra es un subgrupo de la población, definiendo también la muestra probabilística como aquella donde todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos. (Hernández, *et al.*, 2016).

Criterios de inclusión y de exclusión de las muestras

Criterios de inclusión:

Para la realización del estudio se incluyeron:

- Pacientes con o sin condiciones preexistentes.
- Pacientes sin distinción de género
- Muestras inicialmente identificadas con nombre, apellido y edad.
- Que sean muestras recibidas dentro del horario establecido por laboratorio, específicamente entre las 7:00 de la mañana y 9:00 de la mañana.
- El volumen de la muestra de orina mayor o igual de 50ml.

Criterios de exclusión:

Las muestras que serán excluidas del estudio:

- Muestras no identificadas.
- Muestras con tiempo mayor a dos horas de recolección, conservadas y transportadas a temperatura ambiente.

- Muestras obtenidas después de una ingesta exagerada de líquido.
- Muestras notoriamente contaminadas.
- Muestras con exceso de volumen al recomendado

Materiales y equipos

Materiales:

- Llenado de datos en una base de datos en Microsoft office Excel.
- Bata.
- Contenedor para residuos biológicos.
- Cubreobjetos 22x22mm
- Face shield (Careta).
- Gasas 4x4.
- Gradillas.
- Guantes (látex, nitrilo o vinyl)
- Material de papelería: Lapiceros, Lápices, Hojas Blancas, Cuadernos, entre otros.
- Lentes de seguridad.
- Micropipeta.
- Papel absorbente.
- Pipeta.
- Portaobjetos 75x25mm.
- Propipeta.
- Puntillas.
- Reactivo de ácido sulfosalicílico al 3%
- Tapabocas o mascarilla.
- Tiras reactivas Mission, casa comercial KaBla Clinical DX
- Tubos de ensayo 15x100 mm

Equipos:

- Centrifuga.
- Microscopio.

Métodos de recolección de datos

Se procedió a la recolecta de los datos de los pacientes que asistieron el mes indicado, a través de una ficha para sistematizar de acuerdo a la identificación con nombre y apellido, edad, sexo, y fecha de recolección de la muestra. Estos fueron recolectados en una hoja de registro (apéndice B) donde se incluyen las características a estudiar en las tres etapas del uroanálisis (físico, químico y microscópico).

Procedimientos

Para llevar a cabo la recolección de datos, en primera instancia se realizó una carta dirigida a la coordinadora del Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, con el fin de solicitar autorización y permiso para realizar en pacientes que asistan el estudio de las características del uroanálisis, siendo el análisis macroscópico donde se evaluó el aspecto y color de la orina, luego el análisis química que al encontrar positividad en los parámetros se realizó las pruebas confirmatorias correspondientes, por ejemplo, para la glucosa utilizamos el método de Benedict, para hemoglobina el método de Piramidón y para determinar la presencia de proteínas se utilizó el método de Robert, finalmente el análisis microscópico donde con una previa centrifugación de la muestras tomando una gota del sedimento urinario se observaron los elementos formes presente en dicho sedimento.

Recepción de la muestra, es preciso dar las instrucciones al paciente, para poder así obtener una correcta recolección de muestra. Por lo que un análisis de orina se utiliza para detectar y controlar una amplia variedad de trastornos, como infecciones de las vías urinarias, enfermedad renal y diabetes, entre otros, de

manera que es vital dar las instrucciones correctas al paciente para obtener así una muestra significativa.

Por consiguiente, se debe considerar diversos aspectos para la toma de muestra de acuerdo a los siguientes criterios:

Técnica para mujeres:

- Lave las manos con agua y jabón.
- Separe los labios mayores y menores de la vulva, y los mantendrá separados en todo momento hasta se haya recogido la orina.
- Lave bien la vulva con jabón de delante hacia atrás, enjuague cuidadosamente con agua para eliminar los restos de jabón.
- Orine desechando el primer chorro, tras lo cual y sin interrumpir la salida del líquido, recogerá el resto de la orina en el recipiente estéril.
- El frasco debe sujetarse para que no tome contacto con pierna, vulva o ropa del paciente. Los dedos no deben tocar el borde del frasco o la superficie interior. (Marrero y Blanco 2019).

Técnica para hombres

- Lave las manos con agua y jabón.
- Retraiga completamente el prepucio, el cual se mantendrá así hasta que se haya recolectado la muestra.
- Limpie el glande con jabón y enjuague con agua.
- Orine desechando el primer chorro y sin interrumpir la salida del líquido, recogerá el resto de la orina en el recipiente estéril. (Marrero y Blanco, 2019).

Técnica para niños

- En niños y niñas mayores la orina se recogerá de forma similar a los adultos.

- En niños y niñas más pequeños, la orina se recogerá en colectores o bolsas estériles diseñadas para ellos de la siguiente forma: Lave cuidadosamente los genitales y alrededor del ano, igual que en los adultos, Colocar la bolsa de plástico o el recolector de orina, en caso de utilizar la bolsa vigilar cada 30 minutos y tan pronto como el niño haya orinado, debe retirar y enviar al laboratorio para su procesamiento.
- Si no ha orinado en una hora, se repite la operación colocando una nueva bolsa.
- En el caso de adultos: Mantener abstinencia sexual al menos 3 días previo a la recolección de la muestra. La orina debe llegar al laboratorio en el plazo de una hora. Cuando esto no sea posible debe refrigerarse a 4°C durante un tiempo máximo de 24 horas. Para los urocultivos la orina debe entregarse preferiblemente en un envase con hielo, cuidar de que el mismo no se derrita y se derrame la muestra, una vez emitida la muestra debe ser enviada al laboratorio bajo las condiciones antes expuestas y lo antes posible para su evaluación.

Análisis de la muestra

Examen físico:

Se midió el volumen, se observó el color y el aspecto. El color de la orina está determinado por su concentración y puede oscilar entre un amarillo pálido a un ámbar oscuro. Sin embargo, se debe de tomar atención a diversos factores que pueden alterar el color normal de la orina, como medicamentos y la dieta, así también diversas patologías (Campuzano y Arbeláez, 2007).

A continuación, se describen algunos colores en la orina con sus probables diagnósticos:

- Amarillo intenso: orina concentrada, con bilirrubina directa o urobilina. Fármacos (tetraciclinas, fenacetina o nitrofurantoína). Consumo de zanahoria.
- Rojizo: hematuria, hemoglobinuria, mioglobinuria, porfirinas (porfirias) o síndrome carcinoide. Fármacos (rifampicina, antipirina, etc.). Consumo de remolacha y algunos colorantes alimentarios.
- Naranja: pigmentos biliares, bilirrubina y pirimidina. Fármacos (fenotiazinas). Cristales de ácido úrico en el recién nacido.
- Marrón-pardo: metahemoglobinemia, hematina ácida, mioglobina, pigmentos biliares, hematuria glomerular. Fármacos (nitrofurantoina, levodopa, sulfamidas).
- Negro: melanina, alcaptonuria, hematuria, fiebre hemoglobinúrica del paludismo. Fármacos (levodopa, hierro, fenoles).
- Azul Verdoso: intoxicación por fenol, infección por pseudomonas, metahemoglobinuria, biliverdina. Fármacos (azul de metileno, nitrofuranos).
- Blanco-lechosa: quiluria, piuria intensa, hiperoxaluria.

Usualmente el aspecto de la orina normal es transparente o límpido pero puede variar hasta observarse turbia debido a la precipitación de partículas de fosfato amorfo en orinas alcalinas o de urato amorfo en orinas ácidas, el factor relacionado con la turbidez de la orina, es por la presencia de leucocitos, células epiteliales y bacterias. (Campuzano y Arbeláez, 2006).

Examen químico:

Se realiza empleando tiras reactivas, y estas contienen unas almohadillas, cada una contiene los reactivos para una reacción diferente. Los colores que generan en cada almohadilla varían según la concentración del analito presente. Posteriormente, los colores son comparados visualmente con el rango de colores específicos de la escala de cada marca. Los parámetros evaluados fueron los

siguientes: pH, densidad, nitritos, bilirrubina, cuerpos cetónicos, leucocitos, sangre, glucosa y proteína. Cabe destacar que este último parámetro se basa en el principio de error proteico de un indicador de pH, esto se debe a que es particularmente sensible a la albumina, por lo tanto, se deben realizar algunos de los test para la detección de proteinuria (García, 2012).

Método para utilizar las tiras reactivas; Seleccionar la tira reactiva con el mínimo cuidado de no tocar las almohadillas de la misma, y así evitar contaminación. La tira de reactiva se sumerge en la muestra de orina. Las recomendaciones del fabricante para el tiempo de inmersión de la tira en la orina se incluyen comúnmente en el inserto de instrucciones del fabricante. Cuidar el tiempo de reacción de la tira reactiva si las reacciones son incompletas la concentración obtenida será menor a la normal y se registrará como un falso negativo. En el caso contrario hay zonas reactivas que desarrollan color pasado el tiempo adecuado de lectura generando falsos positivos (ejemplo: proteínas).

Se recomienda una luz blanca o fría. Conservar la integridad de la carta de colores si se acercan demasiado las tiras a la carta de colores y esta se contamina con orina, se deslavan los colores y se modifican imposibilitando su uso posterior. Para evitarlo se recomienda retirar cuidadosamente la etiqueta de un frasco de tiras reactivas, pegarla en una hoja de papel o plastificarla.

En el examen químico se consideran generalmente diez parámetros: pH, densidad, nitritos, leucocitos, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, bilirrubinas, sangre, proteínas y glucosa.

La densidad, es la relación entre el peso de un volumen dado de orina y el peso del mismo volumen de agua destilada; depende del número de partículas de una solución y de su peso. Sus valores normales oscilan entre 1,005 g/mL a 1,030 g/mL, siendo solo ligeramente más densa que el agua.

El pH, La orina es naturalmente ácida, ya que el riñón es el principal medio de eliminación de los ácidos del organismo. Suele estar en torno de 7,4, el pH de la orina varía entre 5,5 y 7,0, o sea, mucho más ácida. El valor más común es un pH alrededor de 5,5-6, no obstante, incluso valores arriba o debajo de los descritos pueden no necesariamente indicar alguna enfermedad.

La prueba se basa en la combinación de tres indicadores el rojo de metilo el azul de bromotimol y el fenolftaleína, que reaccionan con los iones de hidrogeno presentes en la orina las reacciones producen cambios cromáticos que van del naranja al verde amarillo y azul, que el bacteriólogo mediante una tabla puede leer el pH de la orina, la orina se torna más alcalina después de las comidas, debido a la secreción de ácido por la mucosa gástrica su pH es más bajo en ayunos. El pH es el reflejo de la acidez en la orina.

Nitritos: Los nitritos normalmente no se encuentran en la orina, se producen cuando las bacterias reducen los nitratos urinarios a nitritos. La mayoría de los organismos Gram negativos y algunos Gram positivos son capaces de realizar esta conversión, por lo que un resultado positivo indica que estos microorganismos están presentes en una cantidad considerable (más de 10.000 por mL) (Campuzano y Arbelaez, 2010).

Leucocitos: La prueba de esterasa leucocitaria se considera una medida indirecta para indicar la presencia en la orina de glóbulos blancos, principalmente granulocitos, neutrófilos y eosinófilo, su positividad se corresponde con, al menos, 4-5 leucocitos por campo. Nunca puede diagnosticarse una ITU por la única presencia de leucocituria en una tira reactiva (Santos, 2017).

Cuerpos cetónicos: La aparición de cuerpos cetónicos puede ser el resultado de descompensación diabética pero también debido a ayuno, embarazo y dieta rica en carbohidratos (Padilla, 2018).

Los resultados serán negativo o positivo (desde + hasta +++), mostrando en este último caso un aspecto púrpura la tira reactiva (Santos, 2017).

Urobilinógeno: El urobilinógeno es reabsorbido hacia la circulación portal y una pequeña parte es filtrada por el glomérulo. Este se encuentra aumentado en la orina de pacientes con enfermedades hepatocelulares y en anemias hemolíticas (Padilla, 2018).

Bilirrubina: Los pigmentos biliares (bilirrubina y biliverdina) aparecen en la degradación de los glóbulos rojos y normalmente no se encuentran en la sangre en proporciones suficientes para ser detectados en la orina. Su lectura es negativa. Cuando se presenta bilirrubina en la orina es conjugada o directa, ya que por ser hidrosoluble pasa el glomérulo renal. En la orina, la bilirrubina indicará una obstrucción intra o extrahepatobiliar, o una enfermedad hepatocelular (Santos, 2017).

Sangre: La tira reactiva no discrimina entre hematuria, hemoglobinuria y mioglobinuria porque todas catalizan la reacción de la peroxidasa. Los resultados se expresan como negativos o positivos (que va desde + hasta +++). Esta prueba es muy sensible a los oxidantes y a las peroxidasas presentes en la orina (Santos, 2017).

Como la tira reactiva detecta la presencia del grupo hemo dará reacción positiva si existen en la muestra: a) hematíes intactos o lisados; b) cilindros hemáticos; c) hemoglobina, y d) mioglobina. Los hematíes al fijarse a la zona reactiva se lisan originando un punteado coloreado. En la hemoglobinuria y mioglobinuria, aunque la tira se mostrará positiva, el examen del centrifugado del sedimento urinario demostrará la ausencia de hematíes (Rodrigo *et al*, 2011).

✓ Método Del Piramidón:

Se basa en la aparición de un color azul, por oxidación del piramidón a expensa del oxígeno liberado del agua por acción catalítica del grupo Hem de la hemoglobina.

Procedimiento:

- a) Agregar unas 3 gotas de ácido acético al 5% al sedimento urinario de la orina
- b) 3 gotas de solución alcohólica de piramidón.
- c) 3 gotas de peróxido de hidrógeno al 3%. Agitar.
- d) La prueba por lo general se gradúa en intensidad de acuerdo con lo que sigue:
- e) Negativa: sin color
- f) Trazas: lila suave.
- g) 1+: lila.
- h) 2+: lila intenso.
- i) 3+: morado.

Proteínas: Las tiras reactivas detectan principalmente presencia de albúmina. Puede que la tira no detecte la proteinuria tubular. Los valores van de negativo en escala ascendente hasta 300-500 mg/dl (Ibars y Ferrando, 2014).

Las tiras reactivas no es un buen método cuantitativo para proteínas ya que solo detectan la presencia de albumina y no otras proteínas tubulares. Por ello su determinación la realizamos por el método Robert

✓ Método De Robert:

Las proteínas presentes en orina, en presencia de ácido nítrico, se transforman en meta-proteínas y se precipitan dando un anillo blanquecino en el punto de contacto de los dos líquidos.

Procedimiento:

- a) en un tubo de ensayo, colocar 2cc de reactivo de Robert.
- b) Dejar caer por las paredes del tubo lentamente 1cc de orina centrifugada (sobrenadante), evitando mezclar.
- c) Observe la reacción:

Sin formación de anillo es negativo, con anillo levemente formado es traza y con un anillo formado según el grosor se reportan las cruces positivo (+, ++, +++ y ++++)

✓ Ácido Sulfosalicílico al 3% :

Existen diversos ácidos que pueden usarse para precipitar proteínas. El ácido sulfosalicílico es al ácido de prueba que se utiliza con mayor frecuencia porque no requiere necesariamente el uso de calor. Este procedimiento, más sensible que el de las tiras reactivas es específico para todas las proteínas, incluyendo la albumina, las globulinas, las glucoproteínas y la proteína de Bence-jones (Graff, 2014)

Procedimiento:

- a) Centrifugar una alícuota de orina y utilizar el líquido sobrenadante.
- b) Mezclar igual cantidad del líquido sobrenadante de orina y el reactivo ASS.

Medir la turbidez de la siguiente manera:

- Negativo: no existe turbidez.
- Trazas: se nota turbidez solo contra un fondo negro.
- 1+: se nota turbidez, pero no es granular.
- 2+: se nota turbidez y es granular.
- 3+: la turbidez es notable y existe aglutinación.

- 4+: la nube es densa con masas aglutinadas de gran tamaño que pueden solidificarse.

Glucosa: Indica la presencia de glucosa en orina (método enzimático de glucosa oxidasa). Un valor hasta 15 mg/dl se considera normal en la primera orina del día y se positiviza si es mayor de 30 mg/dl. En ausencia de diabetes se debe pensar en una afectación tubular proximal como glucosuria renal, síndrome de Fanconi o nefritis tubulointersticial (Ibars y Ferrando, 2014).

✓ Prueba de Benedict:

El resultado positivo de glucosa en la tira reactiva debe confirmarse con la prueba de Benedict, que es una reacción de oxidación, como conocemos, nos ayuda al reconocimiento de azúcares reductores, es decir, aquellos compuestos que presentan su OH anomérico libre, como por ejemplo la glucosa, lactosa o maltosa; el fundamento de esta reacción radica en que en un medio alcalino, el ion cúprico (otorgado por el sulfato cúprico) es capaz de reducirse por efecto del grupo aldehído del azúcar (CHO) a su forma de Cu^+ . Este nuevo ion se observa como un precipitado rojo ladrillo correspondiente al óxido cuproso (Cu_2O) (Lozano, 2016).

Procedimiento:

- a) Colocar 5 ml del reactivo en un tubo de ensayo.
- b) Agregar 8 gotas de orina y mezclar bien.
- c) Colocar un tubo en baño de María hirviendo durante 5 minutos o calentar con llama hasta su ebullición durante 1 - 2 minutos.
- d) Dejar que se enfríe lentamente.

La prueba por lo general se gradúa en intensidad de acuerdo con lo que sigue:

- Negativa: color azul claro, puede formarse un precipitado azul.

- Trazas: color verde azulado.
- 1+: color verde, precipitado verde o amarillo.
- 2+: color amarillo verde, precipitado amarillo.
- 3+: color amarillo-anaranjado, precipitado amarillo-anaranjado.
- 4+: color amarillo rojizo precipitado rojo ladrillo o rojo.

En el análisis microscópico; se centrifuga la muestra a 400 g ó 1500 rpm durante 5 minutos. No se debe frenar por que se forman remolinos que resuspenden el sedimento. (Guía Europea para el Uroanálisis. 2020)

La orina sobrenadante debe eliminarse con un aspirador o pipeta o por decantación para dejar un volumen de sedimento de 0,2 ml. Esto debe seguirse en principio porque los elementos esenciales formados en la orina se diluirían si el volumen del sedimento supera los 0,2 ml. Colocar una gota sobre un portaobjetos limpio extendiéndolo de manera homogénea. Colocar un cubreobjetos limpio y observar al microscopio convencional. (Comité Japonés de Estándares de Laboratorio Clínico. 2017).

Para el análisis microscópico; se consideran como componentes del sedimento urinario las células, los cilindros y los cristales. Se debe observar inicialmente la preparación con un aumento final 100× (emplear ocular 10× y objetivo 10×) para obtener una visión general del sedimento urinario. Todos los elementos identificados deberán confirmarse en un aumento 400× (emplear ocular 10× y objetivo 40×) para evitar el reporte y/o lectura de múltiples artefactos. Con este aumento se deben reportar cuantitativamente los diferentes elementos formes observados (Baños et al, 2010).

Eritrocitos: Normalmente están presentes en la orina en cantidades bajas, del orden Protocolos de menos de 5 hematíes/campo. El estudio citomorfométrico de los hematíes en la orina, es útil para localizar el origen de los mismos. Se considera que es glomerular, ante la presencia de cilindros hemáticos, hematíes

deformados (más de 5% de acantocitos), pequeños (VCM <60 fl) y con una amplia variabilidad en cuanto a su tamaño (Ibars y Ferrando, 2014).

Leucocitos: Su importancia radica en la cantidad o número en la que se encuentren y puede ser un indicador de daño o cronicidad del proceso patológico involucrado. Se pueden identificar piocitos también conocidas como células centellantes, las cuales son leucocitos que presentan en el citoplasma abundantes gránulos con movimiento y su presencia es indicador de una probable pielonefritis. En condiciones normales podemos observar hasta 5 leucocitos por campo (Baños *et al*, 2010).

Bacterias: En la orina normal no existen bacterias, por lo que su aparición puede ser el resultado de una contaminación de las bacterias presentes en la vagina o en la uretra. Si se trata de una orina estéril, su aparición será significativa de una infección bacteriana que suele ir acompañada de leucocitos (Delgado *et al*, 2011).

Células epiteliales: En condiciones normales se pueden observar en el sedimento urinario en mayor o menor cantidad lo que dependerá de las condiciones fisiológicas y el sexo del paciente. Las células epiteliales son de tamaño irregular, alargadas, presentan núcleo y granulación en el citoplasma. En condiciones normales se pueden observar de manera escasa en hombres, en tanto que en mujeres puede ser variable relacionado al ciclo menstrual. Otro tipo de células epiteliales que pueden ser encontradas son las célula renales o tubulares, las cuales son redondas, presentan un tamaño ligeramente mayor a un leucocito con un núcleo grande y redondeado. En condiciones normales este tipo de células no deben encontrarse y su presencia es indicador de daño renal (Baños *et al*, 2010).

Cilindros: Representan moldes del lumen tubular renal. Son los únicos elementos del sedimento urinario que provienen exclusivamente del riñón. Se forman primariamente dentro del lumen del túbulo contorneado distal y ducto

colector a partir de una matriz de mucoproteína de Tamm-Horsfall. Se observan mejor en una orina no centrifugada. Existen diferentes tipos de cilindros; a saber, hialinos, hemáticos, eritrocitarios, leucocitarios, de células epiteliales, granuloso, céreos, grasos, anchos. Los hialinos pueden aparecer si hay proteinuria pero, también, en orinas concentradas de personas sanas. Los cilindros hemáticos son siempre patológicos. Los leucocitarios pueden apreciarse en casos de pielonefritis, glomerulonefritis o nefritis intersticial (Ibars y Ferrando, 2014).

Cristales: La orina normal puede contener cristales de fosfato y oxalato cálcico y, a veces, de ácido úrico o fosfato amónico magnésico. Si aparecen de forma persistente y asociados a una clínica sugestiva de litiasis, se debe realizar un estudio metabólico. Otros cristales que implican enfermedad son los hexagonales de cistina y los de 2-8 dihidroxiadenina, que se pueden confundir con los de ácido úrico (Ibars y Ferrando, 2014).

Otros hallazgos del Uroanálisis:

Filamentos de moco: Son estructuras de irregulares de forma filamentosas, largas, delgadas. Estas estructuras carecen de significado patológico (Baños *et al*, 2010).

Hongos: Los hongos no es normal encontrarlos tampoco, siendo cuando aparecen, sobre todo, *Candida albicans*. Los hongos tienen una forma ovalada, que se suelen confundir con los eritrocitos, aunque son más pequeños. En ocasiones pueden tener unas evaginaciones tubulares denominadas hifas (Delgado *et al*, 2011).

Parásitos: en la orina no debe haber presencia de huevos ni de parásitos intestinales. En orina podemos identificar *Trichomonas vaginalis*, el cual es un parásito protozoario flagelado cuya presencia debe informarse solo cuando se ha

observado el movimiento característico debido a la presencia del flagelo. Su presencia indica tricomoniasis urogenital (Baños *et al*, 2010).

Plan de tabulación y análisis

Para la presentación de los resultados se empleó estadística descriptiva y porcentual, donde se presentaron tablas de distribución de frecuencia y datos de asociación y su respectivo análisis a través de los porcentajes

RESULTADOS

El presente estudio, se realizó en el laboratorio clínico bacteriológico LACLIBAC, ubicado en el tigre, estado Anzoátegui durante el mes de junio de 2023, con una población y muestra de 160 muestras de orina de los pacientes, de estos el 30 % (n=48) tiene edades de 03- 24 años, 29% (n=46) con edades de 25-46 años, 22% (n=36) con edades de 47-68 años y para edades de 69-90años, 19% (n=30) (Tabla N°1).En cuanto al el sexo el 64% (n=102) es femenino, mientras el 36% (n=58) son masculinos (Tabla N°1).

De esta manera las características físicas del examen general de orina según la edad el color; amarillo es de 81% (n=130), y de estos 28%(n=45) con edades entre 25-46 años, un 7% (n=11) color rojizo con edades entre 3-24 años representado por un 7%(n=11), mientras ámbar y amarillo intenso un 6% (n=9) cada uno con edades entre 3-24 años, en cuanto al aspecto 75%(n=120) es claro y tienen edades entre 3 -24años con un 25%(n=40), mientras un 13%(n=20) el aspecto es turbio y tiene edades entre 25-46 años en un 6% (n=5) (Tabla N°2).

En cuanto a las características físicas del examen general de orina según el sexo, 81%(n=130) el color es amarillo, y 62%(n=99) el sexo es femenino, mientras 8%(n=11) el color es rojizo y el sexo es masculino, en el aspecto un 75%(n=120)es claro y el sexo en un 58%(n=92) es femenino, el 13%(n=20) es turbio y el sexo masculino en un 9%(n=15) (Tabla N°3).

Las características químicas del examen general de orina según la edad, mostraron, 81%(n=130) del pH 6 y tienen edades entre 25-46 años con un 28%(n=45), un 7%(n=11) pH 7 y las edades son entre 3- 24años, en cuanto a la densidad 1005 con 56%(n=90) y tienen edades entre 3-24 años con un 19%(n=30), mientras un 12% (n= 20) con densidad 1025 y tiene edades entre un 69-90años en un 4%(n=07), en las proteínas un 59%(n=95) es negativo con

edades entre 3-24 años en un 21%(n=33) mientras un 22% (n=36) con trazas y edades entre 3-24 años en un 7%(n=13), de esa manera en cuanto la hemoglobina un 61%(n=98) es negativo y tienen edades de 3-24 años con 21%(n=34), un 26%(n=43) trazas y con edades entre 47-68 años con 8%(n=13), las cetonas , glucosa, Urobilinogenos y nitritos con resultados negativos en 90%,(n=145) y edades entre 3-24 años con 28%(n=45) , 51%(n=82) edades entre 25-46 años con 19 %(n=30), 64%(n=103) con edades entre 25-46 años con 19 %(n=30), 94%(n=150) con edades entre 25-46 años con 28%(n=45), respectivamente , (Tabla N°4 y N°5).

Las características químicas del examen general de orina según el sexo, en cuanto al ph 6, con 81%(n=130) y de estos el sexo es femenino en un 56%(n=90), la densidad 1005 con 56% (n=90) y el sexo es femenino representado por un 44%(n=71), las proteínas negativo con 59%(n=95) y el sexo es femenino en un 35%(n=55), en la hemoglobina es negativo en un 61%(n=98) y el sexo es femenino con un 36%(n=57), mientras un 25%(n=41) es masculino, cetonas 90%(n=145) negativo y un 61%(n=98) es de sexo femenino, la glucosa es negativo en un 51%(n=82) de estos un 26% (n=42) es de sexo masculino, Urobilinogenos con un 64%(n=103) de valor negativo y de estos el 35%(n=55) es femenino en cuanto a los nitritos un 94%(n=150) es negativo y el sexo predominante es femenino con 61%(n=97), (Tabla N°6 y N°7).

Los elementos del sedimento urinario según la edad, leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y tienen edades entre 69-90 años con un 16% (n=15), hematíes de 0-2 con un 40%(n=65) y de estos un 13% (n=20) tienen edades entre 47-68 años, células epiteliales escasas 65%(n=105) con edades entre 25-46 años con un 19% (n=30) y un 10% (n=15) abundantes con edades entre 3-24 años con un 7% (n=11), bacterias 56%(n=90) escasas y de estos un 15% (n=24) con edades entre 69-90 años y 15% (n=24) con edades entre 47-68 años, mientras un 13%(n=22) abundantes con edades entre 25-46 años con un 7% (n=11), cristales de oxalato de calcio 90%(n=145) ninguno y con edades entre 03-24 años con un

28%, filamentos de mucina 59%(n=94) ninguno y de estos un 19% (n=30) tiene edades entre 3-24años y 14%(n=23) moderados con edades que van desde 3-24años (Tabla N°8 y N°9).

En lo que comprende los elementos del sedimento urinario según el sexo, , leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y el sexo es femenino con un 28% (n=45), hematíes de 0-2 con un 40%(n=65) y el sexo es femenino con un 27% (n=43)células epiteliales escasas 65%(n=105) y el sexo femenino con un 37% (n=59) , bacterias 56%(n=90) escasas y de estos 28% (n=90) es sexo masculino y 28 (n=45)% femenino, cristales de oxalato de calcio 90%(n=145) ninguno y el sexo femenino con un 61% (n=98) y los filamentos de mucina 59%(n=94) ninguno y de estos 38% (n=59)es femenino y 14%(n=23) moderados y de sexo femenino(Tabla N°10 y N°11).

Tabla 1

Distribución según edad y género en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui durante el mes de junio de 2023.

Edad (años)	N	%
03- 24	48	30,0
25-46	46	29,0
47-68	36	22,0
69-90	30	19,0
Sexo	N	%
Masculino	58	36,0
Femenino	102	64 ,0
Total	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 2

Características físicas del examen general de orina según la edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui en el mes de junio de 2023.

Edad										
Características físicas	03-24		25 - 46		47- 68		69-90		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ámbar	10	06,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	10	06,0
Amarillo	19	12,0	45	28,0	36	22,0	30	19,0	130	81,0
Amarillo intenso	08	05,0	01	01,0	00	0,0	00	0,0	09	06,0
rojizo	11	07,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	11	07,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0
Aspecto										
Claro	40	25,0	36	23,0	28	17,0	16	10,0	120	75,0
Turbio	05	03,0	10	06,0	03	02,0	02	01,0	20	13,0
Lig/turbio	03	02,0	00	0,0	05	03,0	02	02,0	10	06,0
Muy turbio	00	0,0	00	0,0	00	0,0	10	06,0	10	06,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 3

Características físicas del examen general de orina según sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui en el mes de junio de 2023.

Características físicas	Sexo					
	Masculino		femenino		Total	
Color	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Ámbar	10	06,0	00	0,0	10	06,0
Amarillo	31	19,0	99	62,0	130	81,0
Amarillo/intenso	07	04,0	02	01,0	09	05,0
rojizo	10	07,0	01	01,0	11	08,0
Total	58	36	102	64	160	100
Aspecto						
Claro	28	17,0	92	58,0	120	75,0
Turbio	15	09,0	05	03,0	20	13,0
Lig/turbio	05	03,0	05	03,0	10	06,0
Muy turbio	10	06,0	0,0	0,0	10	06,0
Total	58	36	102	64	160	100

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 4

Características químicas del examen general de orina según la edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Edad										
Características químicas	03-24		25 - 46		47- 68		69-90		Total	
Ph	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
5	08	05,0	01	01,0	01	01,0	00	0,0	10	06,0
6	20	12,0	45	28,0	35	21,0	30	19,0	130	81,0
6,5	09	06,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	09	06,0
7	11	07,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	11	07,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0
Densidad										
1005	30	19,0	26	16,0	18	11,0	16	10,0	90	56,0
1010	10	06,0	10	07,0	05	03,0	05	03,0	30	19,0
1015	03	02,0	00	0,0	05	03,0	02	02,0	10	07,0
1020	00	0,0	05	03,0	05	03,0	00	0,0	10	06,0
1025	05	03,0	05	03,0	03	02,0	07	04,0	20	12,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0
Proteínas										
Negativo	33	21,0	28	18,0	18	11,0	16	10,0	95	59,0
Trazas	13	07,0	10	06,0	08	05,0	05	03,0	36	22,0
1(+)	01	01,0	05	03,0	03	02,0	01	01,0	10	06,0
2(+)	01	01,0	02	01,0	05	03,0	01	01,0	09	05,0
3(+)	00	0,0	01	01,0	02	01,0	07	04,0	10	06,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0
Hemoglobina										
Negativo	34	21,0	29	18,0	18	11,0	17	11,0	98	61,0
Trazas	10	06,0	12	08,0	13	08,0	08	04,0	43	26,0
1(+)	01	01,0	02	01,0	03	02,0	01	01,0	07	05,0
2(+)	03	02,0	03	02,0	02	01,0	01	01,0	09	06,0
3(+)	00	0,0	00	0,0	00	0,0	03	02,0	03	02,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0

Tabla 6

Características químicas del examen general de orina según el sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Características químicas	Sexo					
	MASC.		FEM.		TOTAL	
PH	n	%	n	%	n	%
5	03	02,0	07	04,0	10	06,0
6	40	25,0	90	56,0	130	81,0
6,5	05	03,0	04	03,0	09	06,0
7	10	06,0	01	01,0	11	07,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Densidad						
1005	19	12,0	71	44,0	90	56,0
1010	10	06,0	20	13,0	30	19,0
1015	07	04,0	03	02,0	10	07,0
1020	05	03,0	05	03,0	10	06,0
1025	17	11,0	03	02,0	20	12,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Proteínas						
Negativo	40	25,0	55	35,0	95	59,0
Trazas	16	10,0	20	12,0	36	22,0
1(+)	02	01,0	08	05,0	10	06,0
2(+)	00	0,0	09	06,0	09	05,0
3(+)	00	0,0	10	06,0	10	06,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Hemoglobina						
Negativo	41	25,0	57	36,0	98	61,0
Trazas	11	07,0	32	20,0	43	26,0
1(+)	02	01,0	05	03,0	07	05,0
2(+)	01	01,0	08	05,0	09	06,0
3(+)	03	02,0	00	0,0	03	02,0
Total	58	36	102	64	160	100,0

Tabla 7

Características químicas del examen general de orina según el sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Sexo						
Características químicas	MASC.		FEM.		TOTAL	
Cetonas	n	%	n	%	n	%
Negativo	47	29,0	98	61,0	145	90,0
Trazas	05	03,0	00	0,0	05	03,0
1(+)	00	0,0	04	03,0	04	03,0
2(+)	03	02,0	00	0,0	03	02,0
3(+)	03	02,0	00	0,0	03	02,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Glucosa						
Negativo	42	26,0	40	25,0	82	51,0
Trazas	13	08,0	32	20,0	45	28,0
1(+)	03	02,0	11	07,0	14	09,0
2(+)	00	0,0	09	06,0	09	05,0
3(+)	00	0,0	10	06,0	10	06,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Urobilinogenos						
Negativo	48	30,0	55	35,0	103	64,0
Trazas	05	03,0	31	19,0	36	23,0
1(+)	03	02,0	05	03,0	08	05,0
2(+)	02	01,0	06	04,0	08	05,0
3(+)	00	0,0	05	03,0	05	03,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Nitritos						
Negativo	53	33,0	97	61,0	150	94,0
Positivo	05	03,0	05	03,0	10	06,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 8

Elementos presentes en el sedimento urinario mediante el examen microscópico según la edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Edad										
Elementos	03-24		25 - 46		47- 68		69-90		Total	
Leucocitos	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-2	20	13,0	20	12,0	15	09,0	15	16,0	70	44,0
2-4	10	06,0	12	08,0	10	06,0	13	01,0	45	28,0
4-6	03	02,0	05	03,0	02	01,0	00	01,0	10	06,0
6-8	06	03,0	00	0,0	00	0,0	01	01,0	07	04,0
8-10	03	02,0	05	03,0	00	0,0	00	0,0	08	05,0
10-12	03	02,0	03	02,0	07	04,0	01	0,0	14	09,0
>50	03	02,0	01	01,0	01	01,0	00	0,0	05	03,0
>100	00	0,0	00	0,0	01	01,0	00	0,0	01	01,0
Total	48	30,0	46	29,0	36	22,0	30	19,0	160	100,0
Hematíes Cel. x campo										
0-2	18	11,0	20	13,0	19	12,0	08	05,0	65	40,0
2-4	10	06,0	10	06,0	05	03,0	05	03,0	30	19,0
4-6	06	04,0	07	04,0	02	01,0	00	0,0	15	09,0
6-8	04	03,0	00	0,0	01	01,0	04	03,0	09	06,0
8-10	03	02,0	03	02,0	02	01,0	00	0,0	08	05,0
10-12	03	02,0	00	0,0	00	0,0	02	01,0	05	03,0
>50	04	03,0	07	04,0	00	0,0	07	04,0	18	11,0
>100	00	0,0	00	0,0	06	04,0	04	03,0	10	06,0
Total	48	30,0	46	29,0	36	22,0	30	19,0	160	100,0
Células Epiteliales										
Escasas	27	17,0	30	19,0	28	16,0	20	13,0	105	65,0
Moderadas	10	06,0	14	08,0	06	04,0	10	06,0	40	25,0
Abundantes	11	07,0	02	01,0	02	02,0	00	0,0	15	10,0
Total	48	30,0	46	29,0	36	22,0	30	19,0	160	100,0
Bacterias										
Escasas	21	13,0	21	13,0	24	15,0	24	15,0	90	56,0
Moderadas	20	13,0	14	09,0	10	06,0	04	03,0	48	31,0
Abundantes	07	04,0	11	07,0	02	01,0	02	01,0	22	13,0
Total	48	30,0	46	29,0	36	22,0	30	19,0	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 9

Elementos presentes en el sedimento urinario mediante el examen microscópico según la edad en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Edad										
Elementos	03-24		25 - 46		47- 68		69-90		Total	
Cristales de ox. de calcio	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	45	28,0	40	25,0	35	21,0	25	16,0	145	90,0
Escasos	03	02,0	02	01,0	01	01,0	04	03,0	10	06,0
Moderados	00	00,0	04	03,0	00	0,0	00	0,0	04	03,0
Abundantes	00	00,0	00	0,0	00	0,0	01	0,0	01	01,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0
Filamentos de Mucina										
Ninguno	30	19,0	25	16,0	25	15,0	14	09,0	94	59,0
Escasos	13	08,0	12	08,0	10	06,0	08	05,0	43	27,0
Moderados	05	03,0	09	06,0	01	01,0	08	05,0	23	14,0
Abundantes	00	0,0	00	00,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0
Total	48	30	46	29	36	22	30	19	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 10

Elementos presentes en el sedimento urinario mediante el examen microscópico según sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Elementos sedimento	Sexo					
	MASC.		FEM.		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
leucocitos						
0-2	25	16,0	45	28,0	70	44,0
2-4	15	09,0	30	19,0	45	28,0
4-6	08	05,0	02	01,0	10	06,0
6-8	00	0,0	07	04,0	07	04,0
8-10	03	02,0	05	03,0	08	05,0
10-12	05	03,0	09	06,0	14	09,0
>50	02	01,0	03	02,0	05	03,0
>100	00	0,0	01	01,0	01	01,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Hematíes						
Cel. x campo						
0-2	22	14,0	43	27,0	65	40,0
2-4	10	06,0	20	13,0	30	19,0
4-6	03	02,0	12	08,0	15	09,0
6-8	00	00,0	09	06,0	09	06,0
8-10	03	02,0	05	03,0	08	05,0
10-12	02	01,0	03	02,0	05	03,0
>50	08	05,0	10	04,0	18	11,0
>100	09	06,0	01	01,0	10	06,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Células Epiteliales						
Escasas	46	29,0	59	37,0	105	65,0
Moderadas	10	06,0	30	19,0	40	25,0
Abundantes	02	01,0	13	08,0	15	10,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Bacterias						
Escasas	45	28,0	45	28,0	90	56,0
Moderadas	08	05,0	40	25,0	48	30,0
Abundantes	05	03,0	17	11,0	22	14,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

Tabla 11

Elementos presentes en el sedimento urinario mediante el examen microscópico según sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico Laclibac, en El Tigre, estado Anzoátegui, junio de 2023.

Elementos	Sexo					
	MASC.		FEM.		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Cristales de ox. de Calcio						
Ninguno	47	29,0	98	61,0	145	90,0
Escasos	08	05,0	02	01,0	10	06,0
Moderados	03	02,0	01	01,0	04	03,0
Abundantes	00	0,0	01	01,0	01	01,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0
Filamentos de Mucina						
Ninguno	35	21,0	59	38,0	94	59,0
Escasos	23	14,0	20	12,0	43	27,0
Moderados	00	0,0	23	14,0	23	14,0
Abundantes	00	0,0	00	0,0	00	00,0
Total	58	36,0	102	64,0	160	100,0

Fuente: instrumento aplicado por la autora

DISCUSIÓN

Se determinaron las características, físicas, químicas y elementos del sedimento urinario en 160 muestras de pacientes que acudieron al laboratorio clínico bacteriológico LACLIBAC, en el Tigre, estado Anzoátegui durante el mes junio de 2023. El uroanálisis completo incluye el examen físico, químico y microscópico. La muestra ocasional de orina es útil en la mayoría de los casos, pero estas muestras deben ser evaluadas dentro de las dos primeras horas después de haber sido recogidas. La orina turbia frecuentemente es el resultado de cristales de fosfatos precipitados en orinas alcalinas, aunque también puede estar causado por piuria. Un olor fuerte puede ser el resultado más de la concentración de la orina que el efecto de una infección del tracto urinario. Puede ser útil la evaluación de la orina por medio de tirillas, pero se debe recordar que también pueden ocurrir los falsos positivos y negativos con éste método.

La edad y género de la población, el 30% (n=48) tiene edades de 03-24 años y 29% (n=46) con edades entre 25- 46años, en cuanto al género el 64% (n=102) es femenino, mientras el 36% (n=58) son masculinos. Estos resultados se relacionan al estudio de Loja y Yunga, 2016, en Ecuador sobre la Infección del tracto urinario mediante el examen elemental y microscópico de orina donde la edad predominante fue de 26-45 años. Así mismo en cuanto al género el 89,8% fueron mujeres y el 13,2% varones, lo que coincide en que la mayor parte de la población fueron mujeres.

El color 81% (n=130) es amarillo y de estos un 28%(n=45) con edades entre 25- 46 años la mayoría es de sexo femenino, cabe destacar un 8% (n=11) es rojizo con edades entre 3- 24 años y el sexo es masculino. En lo que comprende el aspecto un 75% (n=120) es claro y tienen edades entre 3-24 años con un 25%(n=40) y el sexo predominante es femenino, mientras un 13%(n=20) el aspecto es turbio con edades entre 25-46años y sexo masculino. Estos resultados

difieren con el estudio de Arispe *et al.*, en el 2019, donde se reportaron muestras físicas de orina 13,9 % de aspecto opalescente y muestras de aspecto turbio 21,9%. Usualmente el aspecto de la orina normal es transparente o límpido pero puede variar hasta observarse turbia debido a la precipitación de partículas de fosfato amorfo en orinas alcalinas o de urato amorfo en orinas ácidas, el factor relacionado con la turbidez de la orina, es por la presencia de leucocitos, células epiteliales y bacterias.

El pH 6 con un 81% (n=130), y de estos el sexo es femenino en un 56%(n=90) y edades comprendidas entre 25-45años, una densidad de 1005 con un 56% (n=90) y el sexo es femenino en un 44%(n=71) y edades comprendidas entre 3-24 años, estos resultados difieren a la investigación “Uroanálisis en pacientes atendidos en el laboratorio clínico moderna hospital de los trabajadores de Guayana, Caroní estado Bolívar, 2022”, la investigación fue descriptiva y los resultados mostraron en cuanto a, la química un pH 6 con 57%, y densidad 1005 con 3% (Cabello y Brito 2022). El pH refleja el grado de acidez en la orina, en el examen físico se consideran estos parámetros y son medidos a través de cintas para orinas.

Las proteínas un 59% (n=95) con valores negativos y el sexo es femenino en un 35%(n=55) y las edades en su mayoría oscilan entre 3-24años, en cuanto a la hemoglobina un 61% (n=98) negativo y el sexo es femenino representado por 36% (n=57) y las edades son de 3-24años, estos resultados se relacionan con la investigación, “Comparación de los resultados del Examen General de Orina obtenidos por el método automatizado del hospital Solidaridad versus el método convencional del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Septiembre – Octubre 2017”, la misma estuvo conformada por muestras de orina de consulta externa, emergencia y salas del Hospital, la muestra fue de 100 orinas, y los resultados mostraron Proteínas y sangre escasas (negativos). La presencia de proteínas en la orina y su determinación de a través del examen general, en una concentración elevada puede constituir un importante índice de enfermedad renal.

Cetonas con 90% (n=145) Negativo y de estos un 61% (n=98) es de sexo femenino y las edades comprenden entre 3-24años, Glucosa 51% (n=82) negativo y el sexo es 26% (n=42) masculino y las edades están entre 25-46años, Urobilinogenos 64%(n=103) negativo y de estos el 35% (n=55) son de sexo femenino y edades entre 25-46años, Nitritos 94% (n=150) negativo y el sexo predominante es el femenino con un 61% (n=97) y edades entre 25-46años, estos resultados guardan relación con el estudio “Comparación de los resultados del examen general de orina obtenidos por el método automatizado del hospital Solidaridad versus el método convencional del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” por Montenegro et al 2017”, donde las características químicas estudiadas (glucosa, cetonas, entre otros), fueron escasas. La cetonuria se observa frecuentemente en la diabetes mellitus, en orina aparece glucosa cuando el nivel de glucemia supera 180 mg/dl. Cuando esto sucede los túbulos renales no pueden reabsorber toda la glucosa filtrada y se produce la glucosuria, la detección de urobilinógeno en orina no forma parte del análisis de rutina de la orina completa, la utilización de las tiras reactivas sirve para conocer el estado de la función hepática, muchas bacterias producen la enzima reductasa, la cual reduce los nitratos urinarios a nitritos. Esta reacción da color en el área reactiva de la tira indicando la presencia de bacterias en la orina.

Los leucocito de 0-2 un 44%(n=70), tienen edades entre 69-90 años con un 16%(n=15) y el sexo es femenino en su mayoría, hematíes de 0-2 con un 40%(n=65) de estos 13%(n=20) tienen edades de 47-68años y predomina el sexo femenino, células epiteliales escasas en un 65%(n=105) y edades entre 25-46 años 19% (n=30) y el sexo en su mayoría es femenino, bacterias escasas en un 56%(n=90) y edades entre 69-90años con un 15%(n=24) de ellos el sexo predominante es el masculino, cristales de oxalato de Ca^{+} ninguno en 90%(n=145) y con edades entre 03-24años con un 28%(n=45) y el sexo de mayor población es el femenino, filamentos de mucina 59% (n=94) y de estos un 19%(n=30) tiene edades entre 03-24años y el sexo femenino. Estos resultados difieren al estudio de

Arispe *et al.*, en el 2019, con respecto al examen microscópico del sedimento urinario en el 3,6% (11), se observó 25 a 50 leucocitos por campo y en 1,3% se reportó de 50 a 100 leucocitos por campo. La presencia anormal de leucocitos en orina (leucocituria) indica la posibilidad de una infección urinaria pero no debe olvidarse que en el caso de las mujeres puede haber contaminación con flujo vaginal, en cuyo caso también se observan células epiteliales, en el análisis microscópico del sedimento urinario (SU) en busca de elementos formes (eritrocitos, leucocitos, bacterias, cilindros, entre otros.). Si bien es una prueba considerada de rutina es de suma importancia su adecuada interpretación ya que proporciona datos sumamente importantes (Baños, *et al.*, 2010).

CONCLUSIÓN

- ✓ En la investigación la edad predominante fue el rango de 03 a 24 años, con un porcentaje de más del 25% de la población y más del 60% de la población corresponde al sexo femenino.
- ✓ En cuanto a las características físicas del examen de orina según edad y sexo, en relación al color más del 80% es amarillo y de estos más del 25% las edades predominantes son de 25- 46años y el sexo es femenino, el aspecto claro, con más del 70% de ellos más del 50% el sexo es femenino y las edades son de 03-24años.
- ✓ Lo que comprende las características químicas del examen de orina, más del 80% de la población arroja un pH 6 de estos más del 50% el sexo es femenino y las edades oscilan entre 25-45años en más del 25%, la densidad es de 1005 con más del 50% las edades están comprendidas entre 3-24 años y el sexo con más del 40% es femenino.
- ✓ Siguiendo con las características químicas entre estas; las proteínas, hemoglobina, glucosa y Urobilinogenos más del 50% es negativo, así mismo; las cetonas y nitritos con el 90% negativo así mismo el sexo predominantes es el femenino con más del 30% para ellas menos para la glucosa que el sexo masculino es predominante con más del 25% de la población.
- ✓ En cuanto a los elementos del sedimento urinario, los leucocitos de 0-2 por campo con más del 40% las edades se encuentran entre 69-90 años predominante es femenino, hematíes de 0-2 por campo con el 40% de estos el 13% las edades son de 47-68 años y sexo femenino, células epiteliales escasas con más del 60% de la población la edad predominante fue entre 25-46 años y el sexo femenino, bacterias escasas con más del 50% de la población sexo masculino y edades entre 69-90 años

RECOMENDACIONES

A los pacientes:

- ✓ Seguir las técnicas adecuadas para la recolección de las muestras, y así obtener un análisis representativo confiable para optimizar los resultados.
- ✓ Prestar atención a los resultados alterados y buscar asesoría médica para un tratamiento oportuno.

Al laboratorio:

- ✓ Capacitación continua al personal bajo su responsabilidad, así asegurar resultados fiables.
- ✓ Aplicación de técnicas bioquímicas avanzadas con una sofisticada y desarrollada tecnología.
- ✓ Garantizar equipos actualizados para la obtención de resultados confiables.
- ✓ Apoyo al diagnóstico y seguimiento en pacientes con resultados alterados.
- ✓ Aplicar el protocolo de control de calidad interno para garantizar la fiabilidad de los resultados.
- ✓ Prestar el apoyo en cuanto sea posible para la ejecución de trabajos de investigación en el laboratorio de esta manera mantener actualizada las estadísticas en cuanto a temas de interés para el mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, O (2010). Actualización en el tratamiento farmacológico de la vejiga hiperactiva. E [En línea]. Disponible en: <https://urologosquiron.com/tratamiento-farmacologico-de-la-vejiga-hiperactiva/> [Mayo, 2023].
- Arias, F. (2016). El Proyecto de Investigación. Sexta Edición. Editorial Episteme. Caracas – Venezuela. (Multígrafo).
- Arispe, M., Callizaya, L., Yana, L., Mendoza, M., Magariños, W., Torrico, B. (2019). Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico. Rev. Farm. Y Bioq. [Serie en línea] v. 7, n (1) 2310-2312. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652019000100009 [Mayo, 2023].
- Ayan, S., Topsakal, K., Gokce, G., (2007). Efficacy of combined anticholinergic treatment and behavioral modification as a first line treatment for nonneurogenic and nonanatomical voiding dysfunction in children: a randomized controlled trial. J Urol. [En línea]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17509350/> [Mayo, 2023].
- Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Editorial BL Consultores Asociados. Caracas. Venezuela. (Multígrafo).
- Baños, M., Núñez, C., Cabiedes, J. 2010. Análisis-sedimento-urinario [En línea]. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es->

analisis-sedimento-urinario-articulo-S1699258X10000987[Mayo, 2023].

Batres, C., Reyes, E., Hernández, R. 2019. Sedimento Urinario [En línea]. Disponible en: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QB1226.pdf> [Mayo, 2023].

Briones, G. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. En: ICFES, Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Módulo 3. Bogotá: Corcas. (Multígrafo).

Cabello, A., Y Brito., A. 2022. Uroanálisis en pacientes atendidos en el laboratorio clínico moderna hospital de los trabajadores de Guayana, Caroní estado Bolívar, 2022 [En línea]. Diponible en: <http://C:/Users/Neria/tesis%andrea20%andredys%20%.pdf>. [Mayo, 2023].

Capozzil, E., Mobili, D., Kornett, A., y Perdomo, M. (2016) Agentes etiológicos de infecciones urinarias en adultos mayores de un centro de salud del estado Carabobo, Venezuela. [En línea]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0075-52222016000100006&script=sci_abstract [Mayo, 2023].

Chávez, N. (2007). Introducción a la investigación educativa. Pie de Imprenta, Maracaibo: Gráfica González, Venezuela. (Multígrafo).

Cutillas, B., y Reiriz, J. (2014). Sistema Urinario: Anatomía. [En línea]. Disponible en: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/103/Sistema%20urinario.pdf?1358605607> [Junio, 20223].

Delgado, L., Rojas, M., Carmona, M., 2011 Análisis de una muestra de orina por el laboratorio. [En línea]. Disponible:https://libroslaboratorio.files.wordpress.com/2011/09/analisis_orina_en_lab.pdf [Enero, 2020].

Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y de la Salud de la Universidad Nacional Santiago de Estero. (2018). Formación de la orina. [En línea]. Disponible en: <https://fhu.unse.edu.ar/> [Junio, 20223].

Girona, L., y Conejero, J. (2015). Urología. [En línea]. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP24.pdf> [Junio, 20223].

Graff, S. 2014. Análisis de orina. Ed. Revisada. Edit. Médica Panamericana México, pp 222. Guía europea para el uroanálisis. 2020. (Multígrafo).

Hernández, C. (2015). Programa de evaluación externa de la calidad en uroanálisis dirigido a los laboratorios clínicos del distrito metropolitano de Caracas. [En línea]. Disponible en: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/Marzo%202018/AAT1792.pdf> [Mayo, 2023].

Hernández, R, Fernández, C. y Baptista, P. (2016). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. México: McGraw Hill. (Multígrafo).

Honllinshead, H. (2015). Aparato urinario. EditorialMasson. (Multígrafo).

- Ibars Valverde, Z., Ferrando Monleón, S. 2014. Marcadores Clínicos de Enfermedad Renal. Indicación e interpretación de pruebas complementarias. Recogida de muestra y análisis sistemático de Orina. *Protocol diagn ter pediatr.* 1(1): 1-19.
- Loja, N., y Yunga, J. (2016). Infección del tracto urinario mediante el examen elemental y microscópico de orina en los habitantes de la comunidad de Jalupata – Tambo- Cañar durante el período Julio – Diciembre 2015. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24426> [Mayo, 2023].
- Lozano, C. (2015). Examen general de orina: una prueba útil en los niños. [En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n1/v64n1a19.pdf> [Junio, 2023].
- Martínez, E., Busqués, J., Arlandis S., (2010). Manual práctico sobre Incontinencia Urinaria. Ed. Lab Indas, Madrid – España. (Multígrafo).
- Maya, G., Arbélaez, M., 2007. Uroanálisis: más que un examen de rutina Medicina & Laboratorio. [En línea]. Disponible en <file:///C:/Users/Gustavo/Downloads/Dialnet-Uroanalysis-8741850.pdf> [Mayo, 2023].
- Mayoclinic, (2023). Color de la orina. [En línea]. Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/urine-color/symptoms-causes/syc-20367333> [Mayo, 2023].

- Medlineplus. (2021). Análisis de orina. [En línea]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/urinalysis.html> [Mayo, 2023].
- Montenegro, Z., Matute, J. y Ruiz, R. (2017). Comparación de los resultados del Examen General de Orina obtenidos por el método automatizado del hospital Solidaridad versus el método convencional del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Septiembre – Octubre 2017. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/11158/> [Mayo, 2023].
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases NIH (2018). El aparato urinario y como funciona. [En línea]. Disponible en: https://www.niddk.nih.gov/-/media/Files/Spanish-Urologic/Urinary_System_How_It_Works_SP_508.pdf [Mayo, 2023].
- OMS, 2015. Sistemas de gestión de la calidad para su óptima implementación en los laboratorios de salud [En línea]. Disponible: [http://www.who.int/sistemas de gestión topics/salud/calidad /breastfeeding/es/](http://www.who.int/sistemas-de-gestion-topics/salud/calidad/breastfeeding/es/). [Mayo, 2023].
- Palella, S. y Martíns, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador FEDUPEL Caracas, 1ra. Reimpresión. Caracas – Venezuela. (Multígrafo).
- Padilla Cuadra, J. I. 2018. ¿Cómo interpretar un examen general de orina? Rev med UNIBE. 1(1):1-3. (Multígrafo).

- Pinheiro, P. 2021. Análisis de las muestras. [En línea]. Disponible: <https://www.mdsau.de.com/es/pruebas-complementarias/analisis-de-orina/>. [Mayo, 2023].
- Quiroz, F. (2017). Anatomía. [En línea]. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros%20de%20Anatom%C3%ADa%20III/libro84.pdf> [Junio, 2023].
- Ramírez, K. (2019) Recuento de leucocitos por el método de sedimentación y su relación el método de cámara de Neubauer en orina recolectadas en el laboratorio clínico del instituto materno perinatal (INMP) de Lima en el año 2017. [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3160> [Mayo, 2023].
- Rodrigo, D., Gómez, C., Monge, M., 2011. Hematuria. Aproximación diagnóstica. *An Pediatr Contin.* 9(1): 48 – 54.
- Rouviere, A. y Delmas, M. (2019). Anatomía humana, descriptiva, topográfica y funcional. 11^o ediccion, Editorial Masson. (Multígrafo).
- Santos, M. (2017). Implementación del examen de orina como tamizaje para la detección de infecciones urinarias en paciente pediátricos asintomáticos. [En línea]. Disponible en: <http://biblioteca.usac.edu.gt> [Mayo, 2023].
- Tamayo y Tamayo, (2009). El proceso de la investigación científica. Quinta Edición. Editorial Limusa. México. (Multígrafo).

Úbeda, M., Martínez, R., Díez, D. (2008) Guía de práctica clínica: enuresis nocturna primaria monosintomática en Atención Primaria. Revista Pediatra Aten Primaria [En línea]. Disponible en: <https://pap.es/articulo/475/guia-de-practica-clinica-enuresis-nocturna-primaria-monosintomatica-en-atencion-primaria> [Mayo, 2023].

Villantoy, L. (2017). Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del Distrito de Huanta, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1708> [Mayo, 2023].

APÉNDICES



Apéndice A

Solicitud de colaboración

El Tigre, Junio de 2023

Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC

Licenciada Erika Becerra

Su despacho

Reciba un cordial y fraternal saludo, en esta oportunidad me dirijo a usted de manera respetuosa con el fin de solicitar su colaboración para el acceso al laboratorio clínico con el objetivo de llevar a cabo una investigación conduce al trabajo de grado, el cual se titula: **“UROANÁLISIS EN EL LABORATORIO CLÍNICO BACTERIOLÓGICO LACLIBAC EN EL TIGRE, ESTADO ANZOÁTEGUI”**

El referido trabajo es realizado por Mishely Villazana portador de la cedula de identidad: V-24.035.724 bajo la tutoría de la Lic. Mercedes Romero, con el fin de optar al título de Licenciada en Bioanálisis otorgado por la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar

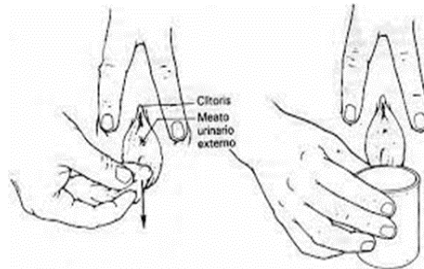
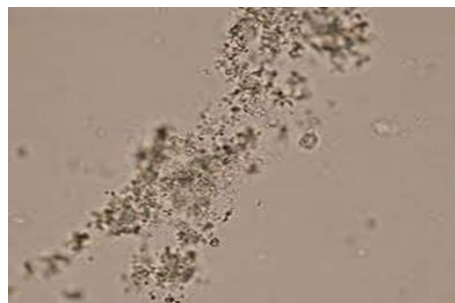
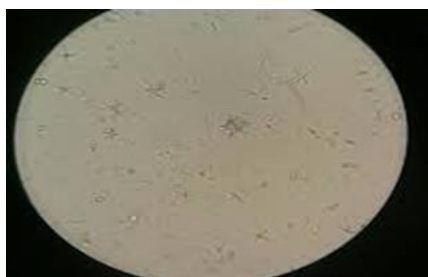
Sin más nada que agregar, me despido esperando su pronta respuesta

Atentamente

Mishely Villazana

Lcda. Mercedes Romero

ANEXO

**Toma de muestra masculina****Toma de muestra femenina****Tiras reactivas****Células epiteliales****Sedimento Urinario (Cristales Bilirrubina)****Sedimento Urinario (Cristales Urato)****Sedimento Urinario (Sulfato de calcio)****Sedimento Urinario (leucocitos)**

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	UROANÁLISIS EN EL LABORATORIO CLÍNICO BACTERIOLÓGICO LACLIBAC EN EL TIGRE, ESTADO ANZOÁTEGUI.
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO CULAC / E MAIL
Mishely Sainth Villazana D’Rosa.	CVLAC: 24.035.724 EMAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES:

Uroanálisis, características físicas, químicas, sedimento urinario.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÁREA y/o SERVICIO
Bioanálisis	

RESUMEN (ABSTRACT):

El examen general de orina es una de las pruebas más solicitadas dentro del laboratorio de análisis clínicos e incluye el análisis físico, químico y análisis microscópico. El objetivo de este estudio fue: determinar las características del examen general de orina según edad y sexo en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Bacteriológico LACLIBAC, ubicado en El Tigre, estado Anzoátegui, durante el mes de Junio de 2023. La investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y corte transversal, El universo quedó constituido por 160 muestras de orina de pacientes y la muestra fue el 100% de la población por ser una muestra finita, los resultados fueron presentados a través de estadística descriptiva y porcentual. Los resultados mostraron; en las edades el 30%(n=48), se encontraba entre 03- 24 años, un 64%(n=102) es de sexo femenino, las características físicas del examen general de orina según la edad fueron; color; amarillo de 81% (n=130), y de estos 28%(n=45) con edades entre 25-46 años, en cuanto al aspecto 75%(n=120) es claro y tienen edades entre 3 -24años con un 25%(n=40), las características físicas del examen general de orina según el sexo, 81%(n=130) el color es amarillo y de estos el 62%(n=99) el sexo es femenino, las características químicas del examen general de orina según la edad , mostraron, 81%(n=130) del Ph 6 y tienen edades entre 25-45años con un 28%(n=45) , en cuanto a la densidad 1005 con 56%(n=90) y tienen edades entre 3-24 años con un 19%(n=30), en las proteínas un 59%(n=95) es negativo con edades entre 3-24años en un 21%(n=33), la hemoglobina un 61%(n=98) es negativo y tienen edades de 3-24años con 21%(n=34) y el sexo es femenino, los elementos del sedimento urinario según la edad, los leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y tienen edades entre 69-90 años con un 16% (n=15), los elementos del sedimento urinario según el sexo, leucocitos de 0-2, con un 44%(n=70) y el sexo es femenino con un 28% (n=45). El uroanálisis aunque muchas veces se practica como exámenes de rutina, en la investigación se presentaron resultados alterados, tanto físicos como químicos como también en los sedimentos, por ello se deben tener presentes y alertar al paciente para su posterior control.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC/ E MAIL				
	ROL	CA	AS	TU(X)	JU
Prof. Mercedes Romero	CVLAC:	8.939.481			
	E MAIL	Romeromercedes1701@gmail.com			
Prof. Andrea Gil	ROL	CA	AS	TU	JU(X)
	CVLAC:	24.126.935			
	E MAIL	andreangeles@gmail.com			
Prof. Dayatny Sosa	ROL	CA	AS	TU	JU(X)
	CVLAC:	19.369.714			
	E MAIL	Dayatnisosa@gmail.com			
	ROL	CA	AS	TU	JU(X)
	CVLAC:				
	E MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2.023	11	06
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE: SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS UROANÁLISIS EN EL LABORATORIO CLÍNICO BACTERIOLÓGICO LACLIBAC EN EL TIGRE, ESTADO ANZOÁTEGUI.doc	Aplication/ms.word

ALCANCE

ESPACIAL: Laboratorio clínico Laclibac. El Tigre, Anzoátegui.

TEMPORAL: 5 años

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

PREGRADO

ÁREA DE ESTUDIO:

DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

INSTITUCIÓN

UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO BOLÍVAR

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

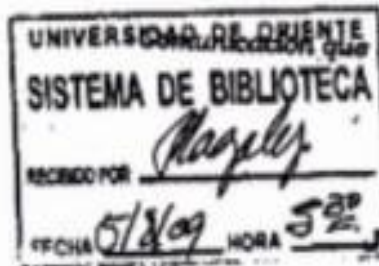
Cumana, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÁPEZ
Vicepresidente Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIH - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Cordialmente,

JUANA A. BOLAÑOS CUMELA
Secretaria



C.C. Rector, Vicepresidentes Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuestos, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JARC/YOC/manjls

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)

Mishely V.

Br. Villazana D'Rosa Mishely Sainth
CL24035724
AUTOR

JURADOS

Mercades Romero
TUTOR: Prof. MERCEDES ROMERO
C.I.N. 8939481

EMAIL: Romero Mercades H01@Gmail.com

Dayatny Sosa
JURADO Prof. DAYATNY SOSA
C.I.N. 19369714

EMAIL: Dayatny Sosa@gmail.com

Andrea Gil
JURADO Prof. ANDREA GIL
C.I.N. 24126935

EMAIL: andriangelos@gmail.com

[Signature]
P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
Teléfono (0285) 6324976