



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

ACTA

TG-2023-03-06

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ODALIS HERNÁNDEZ Prof. LIVIA TORRES y Prof. MERCEDES ROMERO, Reunidos en: Salón de Bioanálisis

a la hora: 12:00pm

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

UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR

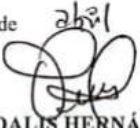
Del Bachiller ASCANIO PADRINO DEXSY LUZ C.I.: 27940012, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

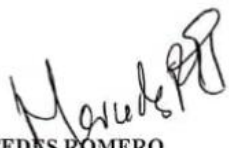
REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	X
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	---

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 30 días del mes de abril de 2024


Prof. ODALIS HERNÁNDEZ
Miembro Tutor


Prof. LIVIA TORRES
Miembro Principal


Prof. MERCEDES ROMERO
Miembro Principal


Prof. IVÁN AMATO RODRÍGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO CAMOS
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



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

ACTA

TG-2023-03-06

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ODALIS HERNÁNDEZ Prof. LIVIA TORRES y Prof. MERCEDES ROMERO, Reunidos en: Salón de Bioanálisis

a la hora: 12:00 pm

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

UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR

Del Bachiller MAHASE MATHURA ELIZABETH ANJALI C.I.: 27940628, 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 30 días del mes de abril de 2024

Prof. ODALIS HERNÁNDEZ
Miembro Tutor

Prof. LIVIA TORRES
Miembro Principal

Prof. MERCEDES ROMERO
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMARILLO RODRÍGUEZ
Coordinador comisión de Trabajos 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



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO BOLÍVAR
ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

**UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30
AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE
OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR**

Tutor académico:

Lcda. Odalis Hernández

Trabajo de Grado Presentado por:

Br: Ascanio Padrino, Dexsy Luz

C.I: 27.940.012

Br: Mahase Mathura, Elizabeth Anjali

C.I: 27.940.628

Como requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, abril del 2024

ÍNDICE

ÍNDICE	iv
AGRADECIMIENTOS	vi
DEDICATORIA	x
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVOS	15
Objetivo general	15
Objetivo específico	15
METODOLOGÍA	16
Tipo De Estudio	16
Universo	16
Muestra	16
Criterio de Inclusión	17
Criterio de Exclusión	17
Materiales	17
Equipos	18
Procedimiento y recolección de datos	18
Recepción de la muestra	19
Preparación de la muestra	20
Análisis de la muestra	20
Análisis estadísticos	27
RESULTADOS	28
Tabla 1	31
Tabla 2	32
Tabla 3	33

Tabla 4	34
Tabla 5	35
Tabla 6	36
Tabla 7	37
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
APÉNDICES	56
Apéndice A	57
Apéndice B	58
Apéndice C	59

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios primeramente por su sabiduría al momento de redactar esta investigación. A Él le debo toda la gloria en mi vida universitaria.

Agradezco a la Universidad de Oriente, por brindarme la oportunidad de estudiar en la casa más alta del oriente del país. Porque desde hace 64 años continua brindando formación de calidad a los bachilleres que sueñan con tener una carrera.

Agradezco el apoyo de cada uno de los profesores que pusieron todo su corazón para enseñarnos de la mejor manera, a pesar de que sus bolsillos estaban vacíos.

Agradezco de forma especial a la Licenciada Odalis Hernández, quien nos dio la oportunidad de obtener de forma desinteresada sus tutorías para nuestra investigación, quien de igual manera nos enseñó con mucho amor. Agradezco también a la Licenciada Nexis Odreman quien fue la primera tutora que me enseñó a amar la carrera de Bioanálisis.

Por último, agradezco a cada uno de mis tutores de pasantías, quienes con mucha paciencia me enseñaron todo lo que saben y no escatimaron nada. Me llevo muchas enseñanzas en el corazón de cada uno de los licenciados tutores en los centros de pasantías. A los licenciados de Biodiagnostico Rohi, especialmente a la Licenciada Norwis Basanta, quien me brindó la oportunidad de aprender más de una vez en dicho centro.

Agradecida estoy con el Lcdo. Carlos Díaz, la Lcda. Aurismar Casanova, La Lcda. Naybelis Lazcano, La Lcda. Madelin Hernández, y la Lcda. Yogeiry Perdomo.

A mi compañera y buena amiga Elizabeth, por siempre apoyarme y además ser muy paciente conmigo, a pesar de las pocas diferencias que pudimos tener seguimos adelante con nuestro proyecto. Por último agradezco al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez por la oportunidad realizar nuestra investigación en sus instalaciones.

Dexsy Luz Ascanio Padrino

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a mi Dios Lord Krishna, por la vida y por permitirme lograr ésta tan anhelada meta, por guiar mis pasos y darme las herramientas necesarias para mi crecimiento tanto personal como profesional.

A nuestra casa de estudios, la Universidad de Oriente (Núcleo Bolívar), por haberme brindado los recursos necesarios para lograr ser la profesional que seré en el futuro. A mis profesores, quienes con mucha dedicación, paciencia y cariño han aportado su granito de enseñanza en mi proceso de formación.

A nuestra querida tutora Odalis Hernández, por aceptarnos como tesistas, por todo el apoyo, tiempo y comprensión brindada. Al Laboratorio del Hospital Subteniente Omaira Rodríguez y todo el personal que labora en ella, infinitas gracias por las enseñanzas y paciencia durante ese tiempo, pero sobre todo por permitirnos usar sus instalaciones.

A mi familia, en especial a mi papá John Mahase, mi mamá Tulsidai Mathura, mi hermanita menor Stephanie Mahase, por ser mis pilares en éste camino, por todo su apoyo incondicional, por sus consejos y por siempre motivarme cada día para lograr ésta meta. A mis abuelos, en especial a mi abuelo Francis Mahase por enseñarme que con conocimientos, dedicación y pasión se puede lograr muchas cosas en ésta vida. A mis tíos y primos, gracias por siempre estar pendiente de mí, también son parte de éste logro.

A todas las personas maravillosas que conocí durante éste camino, es especial a mis amigas desde el primer semestre Aibethmar Antequera y Gisell Jiménez que con el tiempo se volvieron mis mejores amigas, compañeras de estudio, que estuvieron

para mí en las buenas y malas, y ahora futuras colegas, gracias por hacer de ésta experiencia universitaria inolvidable y única. A Robert Hernández y Michelle Rolland, por siempre apoyarme y ser parte fundamental en éste trayecto para poder lograr mi meta.

A mi compañera de tesis, Dexsy Ascanio quien al principio éramos compañeras de estudio y luego se convirtió en una gran amiga, sin duda no pude elegir otra persona para llevar a cabo éste trabajo que no fueras tú, gracias por todos los momentos compartidos, por el apoyo, motivación, paciencia y tiempo brindado para poder llevar a cabo éste trabajo de investigación. ¡Muchos éxitos en ésta nueva etapa amiga!...

Elizabeth Anjali Mahase Mathura

DEDICATORIA

Dedicada primeramente al autor de la vida, Dios. Él ha sido el pilar principal desde que comencé a estudiar la carrera de Licenciatura en Bioanálisis, Él ha puesto en mi sabiduría, paciencia y mucha fé para continuar en este camino.

A mis padres José Francisco Ascanio y Desiree Diloraisa Padrino, quienes a pesar de la situación del país siempre me apoyaron desde el inicio para que cumpliera con una profesión. Mis padres vieron en mí lo que yo no pude ver, siempre oraron para que todo saliera bien en los exámenes, las exposiciones, e inclusive han orado más de una vez por la presente investigación, ese para mí es el mejor acto de amor.

A mi hermanito menor, José Leonardo quien siempre me ve como su mayor inspiración, Él junto a mis padres fueron esa motivación diaria para seguir luchando por mis sueños.

A cada uno de mis tíos paternos y maternos que siempre estuvieron pendientes de mí dándome una palabra de aliento.

También a la familia Herrera, especialmente a Claudia y Rey Herrera, quienes abrieron las puertas de su hogar hacía mí y me adoptaron como una hija mientras estuve en El Callao.

Ellos fueron ese brazo de apoyo cuando muchos me dieron la espalda en un momento de necesidad.

A mi amiga Elizabeth, junto a ella hemos estados luchando por cumplir nuestro sueño y es culminar finalmente esta etapa. Me hace feliz saber que en mi corazón

quedan los recuerdos que compartimos durante nuestro largo proceso, deseo lo mejor no solo para ella sino para toda su familia, sé que un futuro brillante te espera.

A mis compañeros, quienes nunca negaron compartir su conocimiento conmigo cuando nos preparábamos para los exámenes; Robert, Anthony, Jhonayker, Carlitos, Jesús, Victoria, Rosmary y muchos otros.

Dexsy Luz Ascanio Padrino

DEDICATORIA

A mi Dios Lord Krishna, por todas las oportunidades brindadas, por darme salud, sabiduría y fuerzas para poder lograr tan anhelada meta. Gracias a ti lo estoy logrando.

A mi papá John Krishna Mahase, por ser mi mayor ejemplo a seguir, mi apoyo y guía, por enseñarme que con mucho trabajo, dedicación y amor se puede lograr todo en ésta vida, que nada es fácil, pero si se puede lograr. Éste logro es para ti.

A mi mamá Tulsidai Mathura, por ser mi pilar, por siempre apoyarme, aconsejarme, y motivarme. Te amo muchísimo.

A mi hermana Stephanie Mahase, por todo su apoyo incondicional, por siempre estar para mí y que sigas mi ejemplo qué, con trabajo y dedicación se puede lograr muchas cosas en ésta vida.

A mis abuelos, tíos, primos y amigas Aibethmar Antequera y Gisell Jimenez, sin ustedes éste logro no sería posible, gracias por todo el apoyo, motivación y cariño brindado ¡los quiero muchísimo!

A mi compañera de trabajo de grado y gran amiga Dexsy Ascanio, éste logro es de ambas y solo nosotras sabemos cuánto esfuerzo, dedicación, desvelos, risas y llantos nos llevó para poder lograrlo... ¡Te quiero!

Elizabeth Anjali Mahase Mathura

**UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30
AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE
OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR
Br. Ascanio P. Dexsy L., Br. Mahase M. Elizabeth A., Lcda. Hernández
Odalís.**

RESUMEN

El uroanálisis es uno de los exámenes más importantes que orientan en el diagnóstico clínico de un paciente. Es una prueba de rutina y sencilla de realizar, es indoloro y con resultados de gran importancia clínica, consta de tres fases (macroscópica, química y microscópica). El presente estudio fue de tipo descriptiva y de corte transversal que se realizó con la finalidad de determinar las características del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar. Durante febrero a julio del 2023. La muestra estuvo representada por 64 pacientes, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: El grupo etario con mayor predominio fue de 18 a 21 años con un 39% (n= 35), en el análisis físico, predominaron orinas de color amarillo con un 100% (n=64), un aspecto ligeramente turbio 63% (n= 41). En el análisis químico, la mayoría de las muestras obtuvieron pH ácidos con un 92% (n= 59) y la densidad dentro del rango (1005- 1030), los parámetros tales como proteínas, hemoglobina y nitritos en su mayoría resultaron negativos. En cuanto al análisis microscópico se obtuvieron los siguientes resultados: bacterias escasa con un 50% (n= 32), células epiteliales planas escasas con un 62% (n= 40), mucina escasas con un 80% (n= 51) y células de transición con un 28% (n= 18) en el rango de 0-3 xc. Además se analizó la presencia de los leucocitos siendo la de mayor predominio la de 0-2 xc con un 37% (n= 24), hematíes se encontró con un 60% (n= 39) en la categoría de 0-2 xc. Asimismo, se observó la presencia de Trichomonas vaginalis, levaduras escasas xc con un 6% (n= 4), los cristales con mayor predominio fueron los de oxalatos de calcio y uratos amorfos escasos xc con un 8% (n= 5) y 11% (n= 7) respectivamente.

Palabras claves: Uroanálisis, prueba, grupo etario, muestras, diagnóstico, análisis, embarazadas.

INTRODUCCIÓN

La orina es producto de la filtración de la sangre y desechos del organismo, la orina viaja desde los riñones hasta la vejiga a través de los uréteres. La vejiga se encarga de almacenar la orina hasta el momento de micción. Una persona con una función renal saludable puede almacenar hasta 16 onzas de orina durante 5 horas aproximadamente. Algunos investigadores han tomado el concepto de Biopsia líquida para referirse a la orina, ya que es obtenida por el paciente de forma rápida e indolora para su posterior análisis. En el siglo V antes de Cristo se descubrió el libro Uroscopia escrito por el médico y filósofo Hipócrates, entonces fue cuando los clínicos utilizaban sus investigaciones para diagnosticar enfermedades (Loor, 2023) y (Arispe et al, 2019).

Por esta razón, los riñones son órganos importantes en la formación de la orina, ya que estos actúan como un filtro eliminando productos metabólicos y toxinas de la sangre, también se encargan de controlar el líquido extracelular, el equilibrio electrolítico, del equilibrio acido-base y de la producción de hormonas como el calcitriol o la eritropoyetina. En consecuencia, este proceso es fundamental debido a que con ello descartamos los desechos tóxicos del organismo que podrían causar patologías al acumularse. La unidad principal para filtración de estos desechos es la nefrona, la sangre de nuestro organismo llegará mediante la arteria renal que entra en contacto con el glomérulo (Carracedo y Ramírez, 2020) y (Fernández y Llama, 2020).

En cada glomérulo renal la sangre arterial se filtra por un fenómeno de ósmosis, el glomérulo se descarga de agua, de sustancias minerales y biológicas. Esta orina primaria circula por un sistema de túbulos que componen la nefrona como el túbulo contorneado proximal, asa de Henle y túbulo contorneado distal, donde la orina por un lado se enriquece sucesivamente de diversas sustancias como urea, amoniaco,

urocromo, bicarbonato (excreción) y por otro lado se descarga de ciertos compuestos recuperados por el organismo como el agua, glucosa y sales minerales (reabsorción). Lo antepuesto nos indica que la excreción hace que se eliminen productos tóxicos como el amoniaco mientras que la reabsorción favorece al organismo con sales y otros componentes. Es por eso que el aparato urinario se encarga de mantener un balance de fluidos y electrolitos, la orina final es recibida por el sistema colector para después ser almacenada en la vejiga (Fernández y Llama, 2020) y (Batres et al., 2019).

Luego de pasar por los procesos de filtración en el riñón, la orina tendrán mayor composición de agua (al menos de un 95%), una pequeña cantidad de sales (2%) y otra parte de desechos metabólicos proteicos (correspondiente al 2.5%) como la urea, creatinina y ácido úrico. El 0.5% restante es atribuido a los pigmentos biliares que le otorgarán el color característico de la orina (urocromo, urobilinógeno, protoporfirina). En pacientes con condiciones normales la orina no debería tener glucosa, tampoco hematíes, leucocitos, proteínas o bacterias, si se presencia algunos de los mencionados puede indicar un proceso patológico infeccioso, inflamatorio o contaminación de la muestra (Faros, 2016).

Por otro lado, existen distintos cambios fisiológicos que se pueden evidenciar cuando una paciente entra en embarazo, el volumen sanguíneo aumenta 50% desde el primer trimestre, de igual forma el gasto cardiaco debido a un engrosamiento de pared ventricular izquierda, también se ven cambios en la presión arterial disminuyendo solo 10 mmHg hasta que finaliza el primer trimestre. Asimismo aumenta la filtración glomerular entre los 40 a 60% y el flujo plasmático renal puede llegar hasta un 80% de incremento. También se puede observar una menor presión oncótica y una hemodilución de parámetros sanguíneos como la urea y creatinina. En este sentido también se ve afectado el Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona que se encarga de regular la función del riñón; la renina y la prorrenina se ven aumentadas

mientras que la enzima de conversión de la angiotensina (ECA) se ve disminuida durante el embarazo (Otero, 2023).

Lo antes mencionado nos indica que hay un aumento en la función del riñón, por lo cual es necesario tener en cuenta que las proteínas van a aumentar según el estado fisiológico. Por lo tanto, las proteínas se verán aumentadas en la orina por el aumento en el flujo plasmático renal y la filtración del glomérulo. Sin embargo, cuando el valor de las proteínas comienza a superar los 300mg/24h, se puede sospechar de preeclampsia, hipertensión, diabetes deshidratación o enfermedades relacionadas con los riñones (Soriano, 2023).

El estudio de la orina en general nos ayuda a evaluar la función de los riñones determinando así diferentes patologías renales, la densidad va a cambiar de acuerdo al líquido que se pierde, también al observar presencia de bacterias cuando hay sospecha de infección bacteriana o para investigar algunas sustancias o partículas que en condiciones normales no se encontrarían en la orina, como la deficiencia o exceso de productos del metabolismo y consumo de drogas (Faros, 2016).

Entre las infecciones más importantes en la mujeres embarazadas tenemos la trichomoniasis, dicha enfermedad es de transmisión sexual causada por la presencia del protozoo flagelado *Trichomonas vaginalis*, parásito que infecta el tracto genital inferior y urinario. En las mujeres, esto incluye la parte exterior de los genitales (vulva), la vagina, la abertura del útero (cuello del útero) y la abertura urinaria (uretra). En los hombres, el parásito infecta el interior del pene (uretra). Esta infección es frecuente durante el embarazo y se ha asociado con mucha frecuencia al desarrollo de partos pretérminos y al nacimiento de niños de bajo peso. La mayoría de las personas con trichomoniasis no presenta signos ni síntomas. No obstante, los síntomas pueden aparecer con el tiempo (Pereira y Pérez, 2013).

Sin embargo, se deben considerar los cambios hormonales durante el embarazo, ya que estos predisponen al aumento de incidencias de infecciones urinarias, esto puede llevar a complicaciones maternas y perinatológicas. La trichomoniasis puede ocasionar rotura prematura de membrana, labor pretérmino y bajo peso al nacer. Es por ello que son relevantes los hábitos higiénicos y la educación para evitar infecciones urinarias, las prácticas inadecuadas de higiene pueden elevar la prevalencia de infecciones e incluso demuestran casos de reinfección en pacientes femeninas. También se demostró que jóvenes con mucha actividad sexual pueden contraer infecciones. (OMS, 2019) y (Mora et al., 2021).

Si las pacientes embarazadas han tenido infecciones en la antigüedad, puede que sea un factor de riesgo importante ya que nos indica que la mala educación con respecto a la higiene puede estar provocando infecciones constantes. Las infecciones se pueden tratar a tiempo y no provocar daño en el embarazo, pero si hay mal uso de los antibióticos como las cefalosporinas de tercera generación durante la recuperación (Rodríguez et al., 2021).

Asimismo, el uroanálisis es uno de los exámenes de laboratorio más importantes y solicitados en el mundo de la medicina, debido a que se obtiene información valiosa sobre el estado de salud del paciente a un bajo costo. Es una herramienta fundamental a la hora de establecer un diagnóstico en los pacientes. Dicho examen de laboratorio, se compone de tres fases fundamentales para su desarrollo, primero se realiza el análisis de las características físicas, luego el análisis de las características químicas y por último el análisis del sedimento (Llor, 2023) y (Flores et al, 2022).

Para evaluar las características físicas debemos tener en cuenta el color, densidad y turbidez de la orina preferiblemente recién emitida (chorro medio). El segundo paso es evaluar las características químicas, donde debemos tomar en cuenta

el pH, leucocitos, hemoglobina, nitritos, glucosa, proteínas, bilirrubina, y urobilinógeno, todo esto evaluado mediante la utilización de tiras reactivas, algunos parámetros deben ser verificados con pruebas confirmatorias (Coronado, 2015).

Las proteínas juegan un papel muy importante en evaluación química de la muestra, ya que un nivel elevado de proteínas nos indicaría que la paciente está embarazada, presenta diabetes, tiene fiebre y la presencia de alguna infección o inflamación. Estas deben ser confirmadas por métodos cualitativos confirmatorios como el método del ácido sulfosalicílico al 3%. Este método resulta más específico para la determinación de albumina, globulina, las glicoproteínas y las proteínas de Bence Jones. De igual forma también se debe confirmar la glucosa, por medio de la prueba confirmatoria de Benedict que consiste en utilizar una reacción de oxidación para demostrar la presencia de azúcares reductores, se fundamenta en la capacidad de que en un medio alcalino, el ion cúprico (otorgado por el sulfato cúprico) es capaz de reducir por efecto del grupo aldehído del azúcar (CHO) a su forma de Cu^+ . Este nuevo ion se observa como un precipitado rojo ladrillo (Graff, 2017) y (Lozano, 2016).

Si existen hematíes en la muestra de orina veremos reflejado el resultado en la tira reactiva sin embargo este parámetro también debe ser confirmado al evaluar el sedimento. Si al observar el sedimento se observan hematíes entonces confirmaríamos el resultado de la tira (Sancho, 2020).

También se realiza una evaluación de las características microscópicas haciendo uso del sedimento urinario, donde se tomaran en cuenta las células epiteliales, los eritrocitos, leucocitos, cristales, cilindros, entre otros elementos. El objetivo del procedimiento para la realización de un examen general de orina para el diagnóstico médico es ofrecer resultados con un nivel de seguridad y confiabilidad

tal, que le permitan al médico de asistencia establecer conclusiones acertadas y tomar las decisiones más apropiadas (Coronado, 2015).

Entre las células más comunes encontradas en el sedimento tenemos las células superficiales o también llamadas células del epitelio de transición. Estas nos indican si hubo una recolección correcta de la muestra, mientras que si observamos la presencia de células tubulares o renales más grandes que los mismos leucocitos, entonces podríamos estar en presencia de una patología renal debido a que provienen del sistema tubular del riñón (Delgado et al, 2017).

De igual forma en pacientes con fiebre, deshidratación, frío o con ejercicio intenso previo podríamos encontrar cilindros hialinos, mientras que los cilindros eritrocitarios pueden indicar una patología severa, los cilindros leucocitarios pueden estar en pacientes con pielonefritis o glomerulonefritis (Lozano, 2015).

En primer lugar Ciprian, 2020 en República Dominicana, se realizó un estudio titulado “Frecuencia de infecciones de vía urinaria en embarazadas adolescentes que acuden a la consulta en la clínica urbana Yolanda Guzmán, en el periodo enero-julio 2019”. Obteniendo como resultado las siguientes interpretaciones: El 45,7% de los hallazgos bacterianos en uroanálisis fue el leucocito entre 10 a 25 xC, seguido de 30,4% de bacterias abundantes mayor a 100, el 21,7% entre 25 a 50 xC y el 2,2% mayor a 75 xC. Además afirma esta investigación que los parámetros más importantes para el diagnóstico de infecciones urinarias en embarazadas es que tenga más de 10 leucocitos por campo, un pH mayor a 6 y una bacteriuria significativa.

Por lo tanto Villantoy, 2017 en Perú, investigó sobre “Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del distrito de Huanta” donde fueron evaluadas 242 pacientes embarazadas, la edad más frecuente fue de 20 a 35 años representando el 60.7% (n= 147) seguido de un 23.6%(n=57) de adolescentes. Fue demostrado que el

41,7% (n= 101) de las gestantes solo tenían estudios de nivel primaria y en el nivel de secundaria estaban el 21.5% (n= 52) de las pacientes, durante el estudio demostraron que el 37.1% (n= 78) de las gestantes tenían infección del tracto urinario.

También Peinado, 2020 en Perú, desarrolló un trabajo de investigación titulado “Características epidemiológicas de las gestantes con infección de tracto urinario atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo” donde se investigaron a 40 gestantes y los resultados demostraron que el 25% tuvieron menos de 20 años, el 50% más de 25 años y el 25% más de 31 años. Además más de la mitad de las pacientes presentaron infección alrededor del 3er trimestre de embarazo. Esto se debe a la gran dilatación uretral, el útero empuja a la vejiga hacia adelante, lo cual también logra que tenga un aspecto hiperémico con aumento de la capacidad, vaciamiento incompleto e hipotonía, todo esto conlleva a un mayor riesgo de infección del tracto urinario.

Por otra parte Aguirre y Arriaga, 2021 en El Salvador, se efectuó un estudio titulado “Incidencia y factores asociados a infección de vías urinarias en mujeres gestantes en las unidades comunitarias de salud familiar intermedia Enfermera Zoila E. Turcios de Jiménez La Playa, La Unión; Estanzuelas, Usulután”. Se obtuvo como resultado que el 55 % de mujeres en estado de gestación padecían de infecciones de vías urinarias, así mismo se comprobó que existen múltiples factores de riesgo que sí se encuentran asociados a las infecciones de vías urinarias durante el embarazo entre los cuales se encontraron el aseo de los genitales, ingesta de líquidos, adherencia al tratamiento, los antecedentes de infección de vías urinarias, el tipo de ropa y estado económico asociados a las infecciones de vías urinarias. La presencia de nitritos, leucocitos, hematíes, proteínas y bacterias sugieren a que la embarazada cursa una infección del tracto urinario cuando están en mayor cantidad que las normales.

Sin embargo Pacheco y Mora, 2016 en Ecuador, realizaron un trabajo de investigación titulado “Prevalencia de infección de vías urinarias, mediante el examen elemental y microscópico de orina y factores de riesgo asociados, en los habitantes de Coyector, de octubre 2015 a abril 2016, Tambo – Cañar” donde evaluándose 157 habitantes de la comunidad de Coyector, resultaron 13.4% (n= 21) con infección en el trato urinario, de las muestras positivas el 85.7%(n=18) eran mujeres y solo el 14.3% (n= 3) eran hombres. De las 21 muestras positivas para infección en el examen físico de la orina resultaron el 100% con orina de color amarillo, 66.7% (n= 17) con aspecto ligeramente turbio y el 33.3% (n= 7) con aspecto turbio. El pH predominante fue 5.0 con 47,6% (n= 10), la densidad más frecuente fue 1020 con 28.6% (n= 6). Durante la evaluación de los parámetros químicos con la tira reactiva podemos observar nitritos positivos en un 23.8% (n= 5), los parámetros de hemoglobina, glucosa y sangre estuvieron negativos en en 95,2% (n= 20). En cuanto al hallazgo de leucocitos, se demostró que el rango frecuente en la investigación fue de 4 a 6 leucocitos con un porcentaje de 61.9% (n= 13), el rango de más de 8 por campo representa el 19.1% (n= 4).

De igual forma, Jaime et al, 2021 en Ecuador realizaron un trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo ambientales y de hábitos higiénicos en mujeres con infección Urinaria” donde participaron 149 mujeres en edad fértil, donde evaluándose el examen físico la orina en color amarillo fue el predominante con un 100%(n= 149), con aspecto ligeramente turbio en el 38%(n= 56) y aspecto turbio en el 40%(n= 61) de las muestras analizadas. En cuanto al examen químico resultó frecuente un pH de 6.5 con 38% (n= 56) de las muestras, la densidad 1030 en 37% (n= 57) de las muestras, nitritos el 92% (n= 137) muestras negativas, glucosa negativa en el 99% (n= 137). Al referirnos al análisis microscópico demostraron que predominaron las células epiteliales de 0 a 3 campo en un 63% (n= 94) de las muestras, de igual manera los leucocitos de 0 a 5 por campo con el 47% (n= 70),

hematíes de 0 a 1 por campo en el 33% (n= 49) de las muestras, bacterias moderadas en el 40% (n= 59) y moco escasos en el 37% (n= 55) de las pacientes analizadas.

También Arispe, 2019 en Bolivia investigó sobre la “Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas” donde se reveló un 21.9% (n=66) de aspecto turbio y 13,9% (n=42) con aspecto opalescente (ligeramente turbio) en el examen físico. En el examen químico los nitritos estaban positivos en un 8.3% de las muestras y el otro 91.7% negativos para este parámetro. El examen microscópico reportó un 1.3% de muestras (n=4) con leucocitos de 50 a 100 por campo, y el 3.6% (n=11) reportó de 25 a 50 por campo. Las bacterias se presentaron en el 14.6% de las muestras (n=44) analizadas como abundantes y un 23.8% (n=72) para bacterias moderadas. También se observaron 1.3% de las muestras(n=4) levaduras de 0 a 2 por campo y solo un 0.3%(n=1) con levaduras de 2 a 5 por campo.

De igual manera Nova, 2020 en Colombia, realizó un trabajo de investigación que lleva por nombre “Incidencia de pielonefritis aguda en el embarazo, tasa de curación microbiológica y resultados maternos en la Clínica Foscal Floridablanca, Colombia” donde el 10% de embarazadas tenían antecedentes de ITU y además se demostró la presencia de leucocitos mayor a 6 por campo (40X) en un 37% de las muestras evaluadas. Sin embargo Cadena, 2018 en Ecuador, se llevó a cabo un trabajo de investigación titulado “Detección oportuna de infección de vías urinarias mediante examen de orina y su incidencia en embarazadas en el subcentro de salud parroquia Barreiro, septiembre 2017 a febrero 2018”. Teniendo como resultado que el 69,4% tuvieron infecciones de las vías urinarias previos, el 48,8% realizan su higiene íntima de forma incorrecta y las infecciones de las vías urinarias fueron más frecuentes en gestantes que tienen como ocupación ser ama de casas.

Sin embargo Mora y Tórrez, 2016 en Nicaragua presentaron una investigación que tenía por título “Tricomoniasis Vaginal en Mujeres Embarazadas que Asisten a Consulta al Hospital Alemán Nicaragüense en el Período Junio – Noviembre de 2014” donde se estudiaron 179 muestras y el 44.1% (n=21) presentaron infección, siendo respectivamente el 7%(n=5) de las pacientes infectadas por *Trichomonas vaginalis*, siendo que éstas no presentaban síntomas. Por otro lado Villafuerte y Mamani, 2015 en Bolivia realizaron un trabajo de investigación titulado “Prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en mujeres embarazadas que asisten al laboratorio del Hospital San Roque Villazón” donde evaluándose 537 gestantes, demostraron la positividad de *Trichomonas vaginalis* en 89 pacientes correspondientes al 16% mientras que 448 pacientes resultaron negativas representando el 84%, el grupo más afectado de 25 a 30 años con el 7.6% del total de las muestras positivas, demostraron de igual forma que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en el primer trimestre del embarazo.

También Fretes et al, 2020 en Paraguay realizaron un trabajo de investigación titulado “Infección Urinaria en Embarazadas que asisten al Consultorio Externo del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Asunción, Paraguay” donde se evaluaron 202 gestantes de entre 15 y 44 años de edad, el 83% tenían síntomas clínicos de infección de vías urinarias, el 24% resultaron con leucocitos más de 5 por campo, el 13% presentaron hematuria microscópica y solo el 0.5% nitritos positivos. Durante la investigación solo se demostró la prevalencia del 2% (n=5) de IVU.

No menos importante Reyes, 2019 en Perú desarrolló una investigación que lleva por título “Proteinuria Cualitativa En Las Gestantes Atendidas En El Centro De Salud Aclas De Huancan – Huancayo 2016 – 2017” donde se evaluó la preeclampsia según grado de proteinuria en 646 gestantes y solo 41 pacientes resultaron con proteinuria cualitativa positiva, lo que representa el 6.35%. Clasificaron en la investigación la proteinuria cualitativa según el grado de positividad obteniendo los

siguientes resultados; 19.51% para trazas de proteínas, 70,73% para proteínas positivas (1 cruz) y 9.76% para proteínas positivas (2 cruces). Determinando así que el 87,50% de las gestantes con trazas de proteínas no desarrollaron preeclampsia mientras que el 75% de las gestantes con proteínas positivas (2 cruces) padecieron preeclampsia.

De igual manera Fosu et al, 2020 en Ghana investigaron sobre “Perfil antimicrobiano e infecciones urinarias asintomáticas urinarias asintomáticas en mujeres embarazadas prenatales en el Hospital Regional de Bolgatanga, Ghana” donde se evaluaron 200 pacientes que se encontraban entre las edades de 19 a 45 años, el examen físico del estudio evidenció que el aspecto predominante fue el claro con 85,5%, siendo el aspecto turbio 11% y ligeramente turbio 3.5%, el 7% de las muestras tuvieron color ámbar y el otro 93% color pajizo, el pH que predominó fue inferior a 7 con 80.5% y la densidad fue menor a 1025 en 85.5% de las muestras. En el examen químico el 3.5% de las participantes presentaban hematuria, hubo 9,5% casos positivos de esterasa leucocitaria, los positivos para proteínas fueron 1%, 4,5% para trazas y 94,5% fueron negativos para proteínas. Durante la evaluación del examen microscópico las células epiteliales se encontraron escasas en 75% de las pacientes y se obtuvieron células epiteliales moderadas en el 25% de las muestras.

De igual maneja Zúñiga et al, 2019 en México investigaron sobre “Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México” donde se evaluaron 134 gestantes donde revelaron que el 72% (n= 96) y se observó una prevalencia para infecciones urinarias de un 81%, el 73% reportó bacterias en la orina y el 72% recibió tratamiento para la infección. Las bacterias en el sedimento fueron abundantes en un 15% (n= 20), un 26% (35) para bacterias moderadas, el 32% (n= 43) para bacterias escasas y en el 37% (n= 36) no se encontraron bacterias.

De igual manera Aguilar y Mendoza, 2021 en Nicaragua, se elaboraron una investigación titulada “Abordaje de las Infecciones de vías urinarias en embarazadas en el puesto de salud La Providencia. León, marzo - abril 2018”. Donde se obtuvo como resultado que se evaluaron un total de 46 pacientes, de los cuales 21 pacientes (47.5%) fueron diagnosticada con infección de vías urinarias, la cuales eran mujeres jóvenes con edad de 12-26 años (66.7%), de estas pacientes el 52.4% presentan síntomas leves de la enfermedad, en relación a su embarazo actual la mayoría eran multigestas.

Por otro lado Montenegro, 2018 en Nicaragua se realizó una investigación titulada “Comparación de los resultados del examen general de orina obtenidos por el método automatizado del hospital Solidaridad vs el método convencional del hospital Manuel de Jesús Rivera durante septiembre- octubre 2017”. Se obtuvo como resultado que los elementos formes se observaron el 9% de cristales de oxalatos, 8% de partículas de uratos amorfos, 6% para fosfatos y el 1% de cristales de ácido úrico. Con respecto a los cilindros, el 87% de las muestras analizadas dieron un resultado negativo para este elemento, por lo tanto el 13% dieron positivos donde el 12% eran cilindros de tipo hialino y el 1% de tipo granuloso. Las orinas predominantes en el estudio fueron orinas con pH entre 5-7, mientras que fue demostrado que el pH mayor a 7 se manifiesta en las muestras que no fueron procesadas inmediatamente o por la presencia de bacterias que alcalinizan la orina.

En el mismo orden de ideas, Accent y Mantilla, 2017 en Ciudad Bolívar, realizaron una investigación que tenía por título “Uroanálisis en mujeres embarazadas del servicio de sala de parto del Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" realizado en Venezuela, donde se analizaron las muestras de 100 gestantes donde evaluando el examen general de orina demostraron que en el examen físico 79% (n=79) de las muestras se presentaron ligeramente turbias y un 21% (n= 21) eran turbias, en el examen químico el pH predominante fue el 6.0 con un 60% (n=60) y la

densidad relevante fue de 1020 en el 40% (n= 40) de las muestras, glucosa negativa en el 97% (n= 97), Cetonas, bilirrubina y Urobilinógeno negativas en el 97% (n= 97), hemoglobina negativa en un 91% (n= 91) y nitritos negativos en un 98% (n= 98). Continuando con el examen microscópico tenemos que las bacterias fueron escasas en el 53% (n= 53) y mucina escasa en el 46% (n= 46) de las muestras, los leucocitos se encontraron predominando entre el rango de 0 a 2 por campo en el 85% (n= 85) de las gestantes en estudio al igual que los hematíes encontrándose superiores en el rango de 0 a 2 por campo en el 82% (n= 82). Los cristales solo se encontraron en el 12% (n= 12) los más frecuentes oxalato de calcio 4% (n=4), uratos amorfos 3% (n=3) y fosfato triple 3% (n=3).

Finalmente Guevara, 2016 en Ciudad Bolívar- Venezuela se llevó a cabo un estudio titulado “Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas”. Los resultados mostraron que el género más afectado fue el femenino (80,28%). Los signos y síntomas más frecuentes fueron dolor lumbar, disuria y dolor abdominal. La presencia de cálculos renales fue el más importante factor predisponente (39,43%), seguido de la menopausia (23,94%). El 63,38% de los pacientes presentaron ITU previas y la mayoría de los agentes causales fueron sensibles a la nitrofurantoína independientemente de la presencia de mecanismos de resistencia que afectan a otros grupos de antimicrobianos.

La presente investigación busca describir el examen general de orina realizado a pacientes embarazadas que acuden al laboratorio clínico del Hospital "Subteniente Omaira Rodríguez", a través de la determinación de las características fisicoquímicas de la misma, destacando su utilidad e importancia clínica para la detección precoz, control y tratamiento de diversas de diversas patologías.

JUSTIFICACIÓN

El Uroanálisis está compuesto por varias pruebas que identifican los distintos elementos que son excretados por el riñón; su resultado es de gran importancia en el estudio inicial de enfermedades de origen urinario o sistémico, por lo que es indispensable que sus datos sean correctamente analizados e interpretados, ya que pueden brindar una información tan cercana como la que entrega una biopsia renal (Lozano, 2015).

Actualmente el examen de orina es uno de los más importantes en el laboratorio, debido a que otorga información valiosa sobre el estado de salud del paciente. Destacándose no solo el análisis macroscópico como se realizaba en la antigüedad, sino que hoy en día se realiza también un análisis químico y microscópico, permitiendo lograr una mayor eficacia al momento de diagnosticar o descartar alguna enfermedad que pueda presentar el paciente (Arispe et al., 2019).

Tomando en cuenta la importancia que tiene un examen general de orina, el objetivo de ésta investigación es señalar y describir si se realiza adecuadamente el examen de orina cumpliendo sus 3 fases (análisis macroscópico, análisis químico y análisis microscópico). Además indicar si el paciente cumple con las normas para una correcta toma de muestra de orina y conocer la prevalencia de infecciones que pueden presentar.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las características del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar.

Objetivo específico

1. Clasificar según grupo etario las pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Teniente Omaira Rodríguez.
2. Señalar las características físicas del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez.
3. Indicar las características químicas del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez.
4. Describir los diferentes elementos obtenidos en el sedimento urinario de pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Teniente Omaira Rodríguez.

METODOLOGÍA

Tipo De Estudio

El estudio estuvo enmarcado en una investigación descriptiva y de corte transversal. Los estudios descriptivos, buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población (Hernández, et al., 2014).

Los diseños de investigación transversales son aquellos donde se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández, et al., 2014).

Universo

Estuvo representado por las pacientes embarazadas que acudieron al laboratorio clínico del Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar. Entre febrero- julio 2023.

Muestra

Estuvo comprendido por 64 muestras de pacientes embarazadas que solicitaron el examen general de orina atendidas en el laboratorio clínico del Hospital Subteniente Omaira Rodríguez y que cumplan con los criterios de inclusión durante febrero- julio 2023, Ciudad Bolívar- Estado Bolívar.

Criterio de Inclusión

- Muestras recolectadas en envases estériles, siendo la muestra adecuada la primera orina de la mañana.
- Sospecha o seguimiento de síntomas que sugieran infección del tracto urinario.
- Pacientes con o sin referencias médica.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes mayores de 18 años hasta 30 años.

Criterio de Exclusión

- Muestras sin identificación.
- Muestras mal identificadas, donde la información no concuerda con la hoja de registro.
- Muestras con más de 2 horas de haber sido emitidas, conservadas o transportadas a temperatura ambiente.
- Las muestras que contengan contaminación fecal (fibras de alimento, pigmentos, etc.) no deben descartarse sin consultar al médico por la posibilidad de presentarse una fístula.
- Muestras obtenidas después de una ingesta excesiva de líquidos.

Materiales

- Bata
- Guantes
- Tapabocas y/o lentes de seguridad
- Tubos de ensayo

- Marcador
- Lapiceros
- Hojas de registro de datos
- Micropipetas
- Puntillas
- Cubreobjetos
- Portaobjetos
- Algodón o gasas
- Gradillas
- Tiras reactivas
- Reactivo de Ácido Sulfosalicílico al 3%
- Reactivo de Benedict
- Contenedor para residuos biológicos
- Papel absorbente

Equipos

- Microscopio electrónico
- Centrífuga

Procedimiento y recolección de datos

Se realizó una carta dirigida a la Directora (Apéndice A) del Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar- Estado Bolívar. Con el fin de solicitar autorización y permiso para realizar el estudio de las infecciones urinarias en pacientes embarazadas que acudan a dicho centro, solicitando realizar examen general de orina.

Seguidamente, se le solicitó al paciente su permiso y autorización para utilizar sus resultados obtenidos del examen de orina con el fin de poder desarrollar nuestro trabajo de investigación (Apéndice B).

Por último, los datos fueron recolectados en una tabla de registro con datos referentes a: identificación de pacientes con el nombre, edad, sexo, número de muestra, fecha. Seguido de los hallazgos macroscópicos (aspecto, color, densidad, pH), químicos (proteínas, hemoglobina, glucosa, cetona, nitritos, bilirrubina y urobilinógeno) microscópico (leucocitos, hematíes, cel. Epiteliales, bacterias, filamento de mucina, cristales) obtenidos en el examen general de orina (Apéndice C).

Recepción de la muestra

Se inició la recepción de las muestras de orinas desde las 7:00 am hasta las 8:00 am en el Laboratorio del Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. El uroanálisis, se realizó con muestras de orinas de la primera micción de la mañana (orina más concentrada), colectadas en un recipiente estéril y con un volumen de aproximadamente 40 – 50 ml.

Seguidamente, se verificó que la muestra cumpliera con todo los criterios de inclusión, para luego realizar su análisis correspondiente.

Finalmente, se recolectaron las muestras de orina durante el febrero a julio del 2023. Dichas muestras fueron etiquetadas con la información del paciente para la realización del examen general de orina por método convencional, las cuales fueron analizadas por licenciados en Bioanálisis expertos en el área de Uroanálisis.

Preparación de la muestra

El uroanálisis se analizó dentro de las primeras dos horas de haber sido obtenida la muestra. Después de las dos horas el deterioro que presenta la muestra de orina puede interferir en los resultados, ya que incluye factores desfavorables como: destrucción de leucocitos y eritrocitos, crecimiento de bacterias, degradación bacteriana de la glucosa, aumento del pH por formación de amoníaco como resultado de la degradación bacteriana de la urea, y oxidación de la bilirrubina y del urobilinógeno (Guía Europea para el Uroanálisis, 2020).

Análisis de la muestra

Luego de verificar los datos del paciente, se trabajó con tubos de ensayo de 15 x 100 mm. Se midió un volumen de 10 mL con una pipeta volumétrica luego se rotularon los tubos con marcador permanente (preferiblemente). Se homogenizó la muestra y se vació la alícuota en el tubo de ensayo aforando a la marca de 10 mL. (Guía Europea para el Uroanálisis. 2020).

Análisis físico

Es la etapa del examen en el cual se estudian las diferentes características que puede presentar la orina, como: Color, olor y aspecto. Se realiza generalmente por la observación directa de la muestra de orina (Campuzano y Arbeláez, 2017).

Color

Se observaron a través del tubo donde se encuentra la alícuota con un fondo blanco y se registró en forma descriptiva y sin ningún tipo de clasificación. La orina

en condiciones normales es clara (amarillo-ámbar), que presenta una intensidad variable dependiendo de la concentración de los solutos (Graff, 2017).

A continuación, se detallan 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.
- **Incolora:** poliuria, uso de diuréticos o consumo elevado de agua.

Olor

El olor normal de la orina es “sui generis”, se describe como urinoide, esto se debe a los ácidos orgánicos volátiles presentes en la misma y depende, en algunas ocasiones de alimentos o fármacos consumidos. Este olor puede ser más fuerte en muestras concentradas sin que esto implique infección. La orina posee un olor característico producido por la presencia de amonio, que será más intenso si la orina está concentrada. Además tiene un olor amoniacal por la degradación de la urea que producen los microorganismos en las infecciones o contaminación. En determinadas enfermedades la orina puede variar su olor (Delgado et al., 2017).

Las siguientes enfermedades pueden presentar un olor característico como se describe a continuación:

- Fruta dulce: diabetes mellitus.

Aspecto

Se examinó en el tubo de ensayo con un fondo negro opaco y con incidencia angular del rayo de luz, para así poder lograr iluminar y contrastar los elementos disueltos o suspendidos que otorguen turbidez a la muestra. El aspecto se puede ver afectado en casos normales por la precipitación de fosfatos, uratos u oxalato al enfriarse la orina al ser emitida o por la presencia de abundantes células epiteliales. En casos patológicos puede contener eritrocitos, leucocitos, bacterias o grasa (Guía Europea para el Uroanálisis, 2020).

Análisis químico

Es la fase del examen que comprende la determinación cuantitativa y semicuantitativa de diversos parámetros (glucosa, cetonas sangre, nitritos pH, densidad, bilirrubina, urobilinógeno) y sustancias excretadas en la orina. Se realizó mediante reacciones químicas y enzimáticas de química seca, en la cual se impregna una fase sólida con los reactivos respectivos a cada determinación (Laso, 2015).

Se introdujo la tira reactiva hasta que desprenda pequeñas burbujas de las zonas reactivas y se toma el tiempo; se seca por la espalda y por ambos flancos para eliminar el exceso de orina y se espera el tiempo de reacción. Se toma la lectura de la tira reactiva y se registran los resultados (Guía Europea para el Uroanálisis, 2020).

Para el desarrollo de ésta fase del examen de los pacientes, se tomó en cuenta las indicaciones señaladas en el inserto de las tiras reactivas de la casa comercial Acon (Anexo 1).

Análisis microscópico

El examen microscópico constituye una parte vital del análisis de orina de rutina. El valor del examen microscópico depende de dos factores fundamentales: el examen de una muestra adecuada y el conocimiento de la persona que realiza el estudio. Ya que, la identificación de cilindros, de los tipos de células, de cristales y de microorganismos ayuda a dirigir el diagnóstico en una gran variedad de condiciones (Graff, 2017).

Los elementos que se observan en un sedimento urinario como es la caso de las células, los cilindros y los cristales. Se observó 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 (Graff, 2017). Para el análisis microscópico se debe realizar el siguiente procedimiento:

1. Se centrifugó la muestra a 450 g ó 1500 rpm durante 5 minutos. No se debe frenar porque se forman remolinos que resuspenden el sedimento (Guía Europea para el Uroanálisis, 2020).
2. La orina sobrenadante se eliminó con un aspirador o pipeta o por decantación para dejar un volumen de sedimento de 0,2 ml. Esto se siguió en principio porque los elementos esenciales formados en la orina se diluirían si el volumen del sedimento supera los 0,2 ml (Comité Japonés de Estándares de Laboratorio Clínico, 2017).
3. Colocamos una gota sobre un portaobjetos limpio extendiéndolo de manera homogénea.
4. Colocamos un cubreobjetos limpio y observamos al microscopio convencional.

1. Eritrocitos: Por lo general, están presentes en la orina en cantidades bajas, es considerado que menos de 5 hematíes por campo es aceptado como normal. Se entiende como hematuria cuando existen más de 5 hematíes por campo en orina fresca centrifugada. Teniendo en cuenta, que es de origen 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 (Jiménez y Ruiz, 2016).

2. Leucocitos: En condiciones normales podemos observar hasta 5 leucocitos por campo. Su importancia radica en la cantidad o número en la que se encuentren y pueden indicar si hay daño o cronicidad en el proceso

patológico involucrado. Se pueden llegar a observar 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 (Baños et al, 2010).

3. **Bacterias:** En la orina normal no existen bacterias. Su aparición puede indicar una contaminación de las bacterias presentes en la vagina o en la uretra. Éstas bacterias se encuentran en la orina con formas de cocos o de bacilos y se diferencian de las sales amorfas por su movilidad espontánea (Delgado et al, 2011).
4. **Células epiteliales:** Por lo general, se pueden observar en el sedimento urinario en mayor o menor cantidad lo cual 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, mientras que en las mujeres puede ser variable relacionado al ciclo menstrual.
5. **Cilindros:** Los cilindros se originan en los túbulos renales y presentan una matriz común que es la mucoproteína de Tamm-Horsfall. Los cilindros hialinos se forman por la precipitación de las proteínas en la luz del túbulo renal y normalmente no se encuentran en el examen microscópico. Se observan en las glomerulopatías y en forma transitoria pueden verse en la deshidratación y la fiebre. Los cilindros celulares, compuestos por células epiteliales tubulares se transforman en granulares (células tubulares necrosadas o leucocitos) debido al trayecto lento que realizan a través del túbulo. Se ven en la mayoría de las enfermedades renales (Laso, 2015).

- 6. Cristales:** Son elementos que se forman debido a la precipitación de diferentes componentes urinarios como consecuencia de su aumento en la orina, o por la alteración de la solubilidad de esta última. Por lo general no se encuentran cristales en orina recién emitida, pero aparecen dejándola reposar durante un tiempo. En algunos casos esta precipitación se produce en el riñón o en el tracto urinario, y puede dar lugar a la formación de litiasis. Entre los cristales de mayor importancia se encuentran la cistina, la tirosina, la leucina, el colesterol y las sulfamidas. Los cristales se pueden identificar por su aspecto, la formación de cristales es dependiente del pH (Graham, 2017).

Otros hallazgos del Uroanálisis

- 1. Filamentos de moco:** Los hilos mucosos son un material proteico proveniente del tejido glandular genitourinario, tienen estructuras irregulares de forma filamentosa, largas y delgadas; su presencia está relacionada a procesos inflamatorios del tracto urinario bajo (Mirna, 2015).
- 2. Hongo:** No es normal encontrar hongos en una muestra de orina. La presencia de *Cándida albicans* es el responsable de la mayoría de las infecciones micóticas del tracto urinario. Los hongos presentan una forma ovalada, que se suelen confundir con los eritrocitos, aunque son más pequeños. En ocasiones pueden tener unas evaginaciones tubulares denominadas hifas (Mirna, 2015).
- 3. Parásitos:** En la orina no se debe encontrar la presencia de huevos ni de parásitos intestinales. En algunas ocasiones se puede 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 trichomoniasis urogenital (Mirna, 2015).

Análisis estadísticos

Los resultados fueron agrupados y representados en tablas de distribución de frecuencia y tablas de contingencia utilizando valores absolutos y relativos; realizados con el programa Microsoft Excel® 2010 para la elaboración de la base de datos y el paquete estadístico SPSS Windows, Versión 22.0 para el análisis de los mismos.

RESULTADOS

En la tabla 1, se observa la clasificación por grupos etarios de las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar. El grupo etario predominante es de 18 a 21 años con el 39% (n=25). Luego sigue el grupo de 26 a 30 años, que representan el 31% (n=20). Finalmente se encuentra el grupo que lo conforman los pacientes entre 22 a 25 años, con el 30% (n=19).

En la tabla 2, se observa el examen físico de orina en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar. Se observó que el color amarillo fue el predominante con un 100% (n= 64) en todos los grupos etarios, mientras que ningún examen de orina presentó color ámbar, el aspecto ligeramente turbio fue predominante en los grupos etarios de 18 a 21 años y 26 a 30 años con un 23% (n= 15) en cada grupo; seguido del grupo etario de 22 a 25 años con el 17% (n= 11) de su grupo. En el aspecto claro el grupo etario con mayor predominio fue de 18-21 años con un 11% (n=7) seguido del grupo etario de 22 a 25 años el 8% (n=5), Finalmente, en el aspecto turbio, los grupos etarios con mayor predominio fueron los grupos etarios de 18 a 21 y 22 a 25 años con un 5% (n= 3) en cada grupo.

En la tabla 3, se muestran los resultados del examen químico de orina en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar. En el parámetro pH, el grupo etario con mayor predominio fue de 18 a 21 años con el 36% (n= 23) de orinas acidas, seguido del grupo etario de 26 a 30 años con el 30% (n= 19) y el grupo etario de 22 a 25 años obtuvo un 27% (n= 17) ubicado en el rango de 5-7. En el rango >7,5 predominaron los grupos etarios de 18-21 y 22-25 años con el 3% (n=2) en cada grupo. En el

parámetro de densidad, se encuentran todos los grupos etarios en el rango de 1005 - 1030, con mayor predominio del grupo etario de 18 a 21 años con el 39% (n= 25), seguido del grupo etario de 26 a 30 años con el 31% (n=20) y el grupo etario 22-25 años con el 30% (n=19). En cuanto a las proteínas negativas, el grupo etario de 26 a 30 años fue de mayor predominio con el 25% (n= 16), seguido del grupo etario de 18-21 años con el 23% (n=15). Las proteínas trazas presentaron mayor predominio en los grupos etarios de 18-21 y 22- 25 años con 13% (n=8) respectivamente, En cuanto a los parámetros de la hemoglobina y nitritos se encontraron negativos en el 98% de los pacientes, con predominio en el grupo etario de 18 a 21 años con el 39% (n=25), seguido del grupo etario de 26 a 30 años con el 31% (n=20) y por último el grupo etario de 22 a 25 años en el 28% (n= 18). Solo se encontró un caso positivo (+) tanto en hemoglobina como nitritos, ambos ubicados en el grupo etario de 22 a 25 años con el 2% (n=1).

En la tabla 4, dentro de los elementos obtenidos del sedimento urinario se encontraron las bacterias escasas con mayor predominio en los grupos etarios de 18 a 21 años y 26 a 30 años con un 22% (n= 14) y 17% (n=11) respectivamente. Las bacterias moderadas presentaron mayor predominio en el grupo etario de 18 a 21 años con un 14% (n= 9) y las bacterias abundantes se observaron con mayor frecuencia en el grupo etario de 22 a 25 años con un 6% (n=4). Las células epiteliales planas escasos se observaron con mayor predominio en el grupo etario de 18 a 21 años con un 27% (n=17), seguido del grupo etario de 22 a 25 años con un 20% (n= 13). Las células epiteliales moderadas presentaron mayor predominio en el grupo etario de 26 a 30 años con un 14% (n= 9), finalmente las células epiteliales planas abundantes tuvieron mayor frecuencia en el grupo etario de 18 a 21 años con un 5% (n= 3). La mucina escasa se observó con mayor frecuencia en los grupos etarios de 18 a 21 años y 22 a 25 años con un 30% (n= 19) y un 27% (n=17) respectivamente. La mucina moderada presentó mayor predominio en el grupo etario de 18 a 21 años con un 9% (n=6). Ninguna muestra presentó mucina abundante.

En la tabla 5, se evaluaron otros parámetros del sedimento urinario tales como las células de transición en su mayoría se encontraron ausentes con un 23% (n= 15) en el grupo etario de 18 a 21 años, seguido de los grupos etarios de 22 a 25 y 26 a 30 años con un 17% (n= 11) en cada grupo. En el rango donde tuvieron mayor predominio fue de 0-3 xc con un 11% (n= 7) en el grupo etario de 18 a 21 años y en el grupo de 22 a 25 años con un 9% (n=6). Los leucocitos presentaron mayor predominio en los grupos etarios de 18 a 21 años y 26 a 30 años con un 17% (n=11) y 11% (n=7) respectivamente, en el rango de >8 xc se observó predominio en el grupo etario de 22 a 25 años con un 9% (n= 6). En cuanto a los hematíes, se observó mayor predominio en el rango 0-2 xc del grupo etario de 26 a 30 años con un 23% (n=15), seguido del grupo etario de 22 a 25 años con un 19% (n= 12). El rango de >8 xc se observó con un 3% (n= 2) en el grupo etario de 18 a 21 años.

En la tabla 6, se evaluaron la presencia de otros elementos como es el caso del tipo de hematíes presentes en las muestras donde se obtuvo el 3% (n= 2) de eumórficos en el grupo etario de 18 a 21 años. En el caso del *Trichomonas vaginalis*, se observó el 3% (n= 2) en el grupo etario de 26 a 30 años y la presencia de levaduras escasas con un 3% (n= 2) en el grupo etario de 18 a 21 años, seguido de los grupos etarios de 22 a 25 y 26 a 30 años con 2% (n= 1) respectivamente.

En la tabla 7, se determinó la presencia de cristales, donde se obtuvo que el 5% (n= 3) de los cristales eran de oxalato de calcio escasos en el grupo etario de 18 a 21 años y un 3% (n=2) en el grupo etario de 26 a 30 años. Asimismo, se evaluó la presencia de los cristales de uratos amorfos escasos, donde se obtuvo un 8% (n=5) en el grupo etario de 18 a 21 años, seguido del grupo etario de 22 a 25 años con un 3% (n=2). También se halló presente los uratos amorfos abundantes con un 2% (n=1) en el grupo etario antes mencionado.

Tabla 1

Rango de edad de las pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

Grupo etario	N° Pacientes	%
18 - 21 años	25	39%
22 - 25 años	19	30%
26 - 30 años	20	31%
Total General	64	100 %

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 2

Características físicas del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

Características	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
Parámetros físicos	n	%	n	%	n	%	n	%
Color								
Amarillo	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Ámbar	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Aspecto								
Claro	7	11%	5	8%	3	5%	15	24%
Liger. turbio	15	23%	11	17%	15	23%	41	63%
Turbio	3	5%	3	5%	2	3%	8	13%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 3

Características químicas del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

Características	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
Parámetros químicos	n	4	n	%	n	%	n	%
pH								
5 - 7	23	36%	17	27%	19	30%	59	92%
>7,5	2	3%	2	3%	1	2%	5	8%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Densidad								
1005-1030	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
>1030	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Proteínas								
Negativo	15	23%	11	17%	16	25%	42	65%
Trazas	8	13%	8	13%	4	6%	20	32%
Positivo (+)	2	3%	0	0%	0	0%	2	3%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Hemoglobina								
Negativo	25	39%	18	28%	20	31%	63	98%
Positivo (+)	0	0%	1	2%	0	0%	1	2%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Nitritos								
Negativo	25	39%	18	28%	20	31%	63	98%
Positivo	0	0%	1	2%	0	0%	1	2%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 4

Características microscópicas del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años. Laboratorio del Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

Parámetros microscópicos	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bacterias								
Escasos	14	22%	7	11%	11	17%	32	50%
Moderados	9	14%	8	13%	7	11%	24	38%
Abundantes	2	3%	4	6%	2	3%	8	12%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Células Epiteliales								
Escasos	17	27%	13	20%	10	16%	40	62%
Moderados	5	8%	5	8%	9	14%	19	30%
Abundantes	3	5%	1	2%	1	2%	5	8%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Mucina								
Escasos	19	30%	17	27%	15	23%	51	80%
Moderados	6	9%	2	3%	5	8%	13	20%
Abundantes	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 5

**Otros elementos del sedimento urinario del examen general de orina en
pacientes embarazadas entre 18 y 30 años. Laboratorio del Hospital Municipal
Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.**

Parámetros microscópicos	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Células (transición)								
0-3 xc	7	11%	6	9%	5	8%	18	28%
2-4 xc	1	2%	1	2%	3	5%	5	8%
4-6 xc	1	2%	1	2%	1	2%	3	5%
>6 xc	1	2%	0	0%	0	0%	1	2%
No se observaron	15	23%	11	17%	11	17%	37	57%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Leucocitos								
0-2 xc	11	17%	6	9%	7	11%	24	37%
1-3 xc	4	6%	1	2%	1	2%	6	9%
2-4 xc	6	9%	2	3%	2	3%	10	16%
4-6 xc	0	0%	4	6%	6	9%	10	16%
>8 xc	4	6%	6	9%	4	6%	14	22%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Hematíes								
0-2 xc	12	19%	12	19%	15	23%	39	60%
1-3 xc	8	13%	1	2%	3	5%	12	19%
2-4 xc	3	5%	4	6%	0	0%	7	11%
4-6 xc	0	0%	2	3%	1	2%	3	5%
>8 xc	2	3%	0	0%	1	1,56%	3	5%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 6

**Otros elementos del sedimento urinario del examen general de orina en
pacientes embarazadas entre 18 y 30 años. Laboratorio del Hospital Municipal
Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.**

Parámetros microscópicos	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipos de Hematíes								
Eumórficos	2	3%	0	0%	0	0%	2	3%
No se observaron	23	36%	19	30%	20	31%	62	97%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Otros elementos								
<i>Trichomonas vaginalis</i>	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%
Levaduras escasas	2	3%	1	2%	1	2%	4	6%
No se observaron	23	36%	18	28%	17	27%	58	91%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

Tabla 7

**Otros elementos del sedimento urinario del examen general de orina en
pacientes embarazadas entre 18 y 30 años. Laboratorio del Hospital Municipal
Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.**

Parámetros microscópicos	Grupo etario							
	18 - 21 años		22 - 25 años		26 - 30 años		TOTAL	
Cristales	n	%	n	%	n	%	n	%
Oxalatos de Calcio								
Escasos	3	5%	0	0%	2	3%	5	8%
Moderados	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Abundantes	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
No se observaron	22	34%	19	30%	18	28%	59	92%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%
Uratos Amorfos								
Escasos	5	8%	2	3%	0	0%	7	11%
Moderados	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Abundantes	0	0%	1	2%	0	0%	1	2%
No se observaron	20	31%	16	25%	20	31%	56	87%
TOTAL	25	39%	19	30%	20	31%	64	100%

N= 64

Fuente: Datos del investigador, Julio 2023.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se evaluaron las muestras de orina de 64 pacientes atendidas en el laboratorio del Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar. La clasificación según el grupo etario demostró que la edad entre 18 a 21 años fue la más frecuente en la investigación, predominando con un porcentaje de 39%, dicho resultado difiere del trabajo de investigación por parte de Fosu et al (2019) titulado “Perfil antimicrobiano y urinario asintomático Infecciones del tracto entre las mujeres embarazadas que asisten a la Clínica prenatal en el Hospital Regional de Bolgatanga, Ghana” realizado en Ghana, donde fueron evaluadas 200 gestantes y el 61% (n=122) de ellas resultaron entre las edades de 20 a 30 años, lo cual también difiere con la investigación de Villantoy (2019) titulada “Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del Distrito de Huanta, 2016” realizada en Perú donde se evaluaron 242 gestantes y la edad más frecuente fue de 20 a 35 años con un 60.7% (n= 147). Por otro lado los resultados difieren de igual manera con los resultados de Peinado (2020) en su trabajo de investigación, que llevaba por nombre “Características epidemiológicas de las gestantes con infección de tracto urinario atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo, 2019. ” Realizada en Perú, donde evaluándose 40 pacientes embarazadas, el 50% de ellas tenían más de 25 años (Ver tabla 1).

En el examen físico se observó que el color amarillo predominó un 100%, lo cual no concuerda con la investigación por parte de Fuso et al (2019) donde resultaron 7% (n=14) de las muestras con color ámbar y 93% (n=186) de las muestras con color pajizo. Sin embargo el resultado obtenido concuerda con la investigación de Arispe (2019) titulada “Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas” realizada en la ciudad La Paz, capital de Bolivia, donde se

analizaron 302 muestras de pacientes femeninas resultando el 96.4% de color amarillo y solo el 3.6% de color ámbar, afirmando que el color es dependiente de la concentración de la orina (Ver tabla 2).

Continuando con el examen físico, obtuvimos que el aspecto turbio se observó en un 13% (n=8) de las muestras y el aspecto ligeramente turbio en un 63% (n=41) de las gestantes, dicho resultado difiere del autor Fuso et al (2019) donde obtuvo en su investigación que el 3.5% (n=7) de las muestras tenían aspecto ligeramente turbio y el 11% (n=22) aspecto turbio. Sin embargo el resultado señalado concuerda con la investigación realizada por Pacheco y Mora (2016) titulada “Prevalencia de infección de vías urinarias, mediante el examen elemental y microscópico de orina y factores de riesgo asociados, en los habitantes de Coyoctor, de Octubre 2015 a Abril 2016, Tambo – Cañar. ” Realizada en Ecuador, donde evaluando 157 habitantes De La Comunidad De Coyoctor, 13.4% (n=21) de los pacientes resultaron con infección de vías urinarias, de esos 21 pacientes el 85.7% (n=18) eran mujeres, en dicha investigación también se reveló que solo el 66.7% (n=14) de las muestras positivas tenían aspecto ligeramente turbio y el 33.3% (n=7) turbio. Dicho parámetro también concuerda con el trabajo de investigación de Accent y Mantilla (2017) titulado “Uroanálisis en mujeres embarazadas del Servicio de Sala de Parto del Hospital Dr. Raúl. Leoni Otero. San Félix-Edo Bolívar. Período Junio-Agosto 2016. ” Realizado en Ciudad Bolívar, Venezuela, donde se evaluaron 100 gestantes y el 79% (n=79) resultaron con aspecto ligeramente turbio y 21% (n=21) con aspecto turbio. (Ver tabla 2)

Durante la evaluación del examen químico, se observó que el pH se mantuvo entre 5 a 7 en el 92% (n=59) de las muestras y también la densidad resultó entre los valores de 1005 a 1030 en 100% (n=64) de las gestantes, dicho parámetro concuerda con la investigación de Fosu et al (2019) donde el 80,5% (n=161) de las gestantes presentaron pH menor a 7 y el 84,5% (n=169) obtuvieron densidad menor a 1025, lo

cual también concuerda con el trabajo de investigación de Accent y Mantilla (2017) donde evaluándose 100 gestantes solo el 60% (n=60) de ellas resultaron con pH de 6 y el 40% (n=40) de las muestras resultaron con densidad 1020. Las proteínas resultaron positivas solo en el 3% (n=2), mientras que el 32% (n=20) de las pacientes obtuvieron trazas de proteínas. Estos resultados difieren de Reyes (2019) quien realizó un trabajo de investigación titulado “Proteinuria cualitativa en las gestantes atendidas en el Centro de Salud Aclas de Huancan – Huancayo 2016 – 2017” en la Ciudad de Huancavelica, Perú, donde se analizaron las muestras de 646 gestantes resultando solo 41 pacientes con proteinuria cualitativa positiva lo que representa el 6.35%. De las 41 gestantes con proteinuria cualitativa positiva, se demostró que 70.73% resultaron con 1 cruz de proteínas, el 9.76% de las pacientes tenían 2 cruces de proteínas, mientras que 19.51% de las pacientes obtuvieron trazas de proteínas. De igual forma en la investigación de Reyes (2019) se evidenció preeclampsia en 75% de las pacientes que resultaron con 2 cruces de proteínas. Dicho resultado también difiere de Accent y Mantilla (2017) donde evaluando 100 gestantes solo el 5%(n=5) de ellas tenían trazas de proteínas y 10% (n=10) obtuvieron proteínas positivas 1 cruz. (Ver tabla 3).

Continuando con el examen químico, 63 pacientes resultaron con nitritos negativos lo que representa el 98%, este resultado concuerda con la investigación de Arispe (2019) donde resultaron 91,7% (n=277) de las muestras negativas para nitritos siendo normal entre las pacientes femeninas sanas. Destacando en dicha investigación que la prueba es específica para la presencia de bacteriuria pero carece de sensibilidad por lo cual se debe confirmar con urocultivo. Este resultado concuerda también con la investigación de Fretes et al (2020) titulada “Infección urinaria en embarazadas que asisten al Consultorio Externo del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Asunción, Paraguay” realizado en La Asunción, Paraguay, donde se evaluaron 202 gestantes y solo una muestra resultó positiva para nitritos, representando el 0.5%, lo cual sugiere la presencia de una bacteria gram negativa. Dicho resultado también

concuerta con la investigación de Accent y Mantilla (2017) en el cual 100 gestantes que fueron evaluadas resultaron 98% (n=98) negativas para nitritos. (Ver tabla 3).

Al observar el sedimento urinario para evaluar los hallazgos microscópicos, se evidenció bacterias moderadas en 38% (n=24) de las gestantes, mientras que 12% (n=8) de las pacientes resultaron con bacterias abundantes. Dicho resultado concuerda con la investigación de Arispe (2019), donde se evaluaron 302 pacientes y, solo 14.6% de las muestras reflejaron bacterias abundantes y el 23.8% tuvieron bacterias moderadas. De igual manera concuerda con la investigación de Zúñiga et al (2019) titulada “Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México” realizada en México, donde se evaluaron 134 gestantes de las cuales el 26% (n=35) resultaron con bacterias moderadas y 15% (n=20) con bacterias abundantes. (Ver tabla 4).

Las células epiteliales planas se evidenciaron en un 62% (n=40) de las pacientes como escasas, mientras que el 30% (n=19) de las gestantes resultaron con células epiteliales moderadas. Dicho hallazgo coincide con el trabajo de investigación de Fosu et al (2019) donde las 200 gestantes evaluadas resultaron con células epiteliales planas escasas en un 75% (n=150) y células epiteliales planas moderadas en un 25% (n=50) de las pacientes en estudio. Resultado que concuerda de igual manera con Accent y Mantilla (2017) donde el 73 % (n=73) de las gestantes en el estudio resultaron con células epiteliales planas escasas, mientras que se le atribuye el 17% (n=17) a las células epiteliales planas moderadas encontradas en las muestras de las gestantes (Ver tabla 4).

En cuanto a la mucina, el 20% (n= 13) de las gestantes en estudio resultaron con mucina moderada mientras que el 80% (n= 51) con mucina escasa, dicho resultado concuerda con la investigación de Accent y Mantilla (2017) donde el 86%

(n= 86) de las gestantes resultaron con mucina escasa, el 4% (n= 4) con mucina moderada y el 10% (n= 10) restante resultaron con mucina abundante. Sin embargo el resultado obtenido no concuerda con la investigación de Jaime et al (2021) que fue titulado “Factores de riesgo ambientales y de hábitos higiénicos en mujeres con infección Urinaria” realizado en Ecuador, donde se evaluaron 149 mujeres en edad fértil y el 37% (n= 55) resultaron con mucina escasa (Ver tabla 4).

Los leucocitos se evidenciaron significativamente en el rango de 0 a 2 por campo en 24 pacientes representando un 37% y 14 pacientes resultaron con leucocitos mayores a 8 por campo representando el 22%. Lo cual no coincide con la investigación de Ciprian (2020) titulada “Frecuencia de infecciones de vía urinaria en embarazadas adolescentes que acuden a la consulta en la clínica urbana Yolanda Guzmán, en el periodo enero-julio 2019” en República Dominicana donde se evaluaron 124 gestantes y se obtuvo que el 45.10% de las mismas tenían en su examen microscópico más de 10 leucocitos por campo en representación de 56 pacientes, resaltando así durante la investigación que uno de los parámetros más importantes al diagnosticar una infección urinaria es que se observen en el sedimento más de 10 leucocitos por campo. De igual manera el resultado discrepa de la investigación de Accent y Mantilla (2017) donde las 100 gestantes analizadas resultaron con predominio de 85% (n=85) para el rango de 0 a 2 por campo, mientras que el rango de 2 a 4 solo resultó con el 8% (n=8). Sin embargo, los hallazgos de leucocitos en el sedimento concuerdan con la investigación de Fretes et al (2020) donde evaluándose 202 gestantes, 49 de las pacientes tenían más de 5 leucocitos por campo lo que representa el 24% (Ver tabla 5).

Con respecto a los hematíes, se encontró que 39 pacientes tenían entre 0 a 2 hematíes por campo representando el 60% y 12 gestantes tenían de 1 a 3 hematíes por campo representando el 19%, dicho resultado concuerda con el hallazgo de Accent y Mantilla (2017) donde el 82% (n=82) de las gestantes participantes en su

investigación resultaron con hematíes de 0 a 2 por campo y solo el 12% (n=12) tenían hematíes de 2 a 4 por campo. Esta información también concuerda con los resultados de Fretes et al (2020) donde solo 13% (n=27) de las gestantes evaluadas en la investigación resultaron con hematuria microscópica. Durante la investigación de Fretes et al (2020), se demostró que la prevalencia de infecciones de las vías urinarias fue del 2%, es decir solo 5 casos de IVU en las 202 gestantes que participaron, afirmando así que a pesar que las gestantes presentaron manifestaciones de IVU, esta patología puede ser poco probable en el embarazo. (Ver tabla 5).

Seguidamente, se encontró que el 3% (n= 2) de las muestras analizadas se observaron con *Trichomonas vaginalis* lo cual concuerda con la investigación de Mora y Tórrez (2016) titulada “Tricomoniasis vaginal en mujeres embarazadas que asisten a consulta al Hospital Alemán Nicaragüense en el Período Junio – Noviembre de 2014” en Nicaragua, donde se evaluaron a 179 gestantes y solo un 7% (n=5) de las pacientes del estudio resultaron con *Trichomonas vaginalis*. Dicho resultado no concuerda con la investigación de Villafuente y Mamani (2015) que tiene como título “Prevalencia de *Trichomonas* vaginales en mujeres embarazadas que asisten al laboratorio del Hospital San Roque Villazón” realizado en Bolivia, donde se evaluaron 537 gestantes, la edad más frecuente fue de 25 a 35 años con el 46.5% (n= 250) y el 16% (n= 89) de las muestras analizadas demostró positividad para *Trichomonas vaginalis*. (Ver tabla 6).

Por último, la presencia de cristales prevaleció con un 21% (n=13) de las muestras analizadas, siendo los cristales más presentes uratos amorfos escasos con un 11% (n=7) y oxalatos de calcio escasos en un 8% (n=5), estos resultados concuerdan con la tesis de grado de Montenegro (2018) titulada “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” realizada en la ciudad Managua en

Nicaragua, donde se evaluaron 100 muestras de orinas y se obtuvo que un 24% de las muestras tenía cristales de oxalato y uratos amorfos entre los más comunes. El resultado obtenido también concuerda con la investigación de Accent y Mantilla (2017) donde los cristales prevalecieron en un 12% (n=12) de las 100 muestras en estudio siendo los más frecuentes uratos amorfos con 3% (n=3), el oxalato de calcio con un 4% (n=4) y fosfato triple 3% (n=3). En cuanto a las levaduras, se encontraron un 6% (n=4) de levaduras escasas, lo cual concuerda con la investigación de Arispe (2019) donde observaron que 4 pacientes tenían levaduras de 0 a 2 por campo representando el 1.3% (Ver tabla 6 y 7).

CONCLUSIONES

El grupo etario con mayor predominio fue el de 18 a 21 años.

En el análisis macroscópico, se obtuvo como resultado que el color amarillo y el aspecto ligeramente turbio fueron los de mayor predominio.

En los resultados de la fase química, la mayoría de los exámenes obtuvieron un pH ácido y la densidad se halló dentro de los valores de referencia. El resto de los parámetros evaluados como es el caso de las proteínas, hemoglobina y nitritos se encontraron en su mayoría negativo. Sin embargo, se evidenció proteínas trazas en algunos exámenes, lo que es considerado normal durante el embarazo. La hemoglobina estuvo positivo (+) en una paciente.

En cuanto a los hallazgos microscópicos obtenidos, las bacterias, células y mucina se encontraron en su mayoría escasos. Los leucocitos tuvieron mayor predominio en 0-2 xc en el grupo etario de 18 a 21 años, sin embargo seis pacientes reflejaron leucocitos >8 xc en el grupo etario de 22 a 26 años, lo cual es indicativo de una posible infección del tracto urinario. En cuanto a los hematíes quince pacientes arrojaron hematíes de 0-2 xc en el grupo etario de 26 a 30 años, lo cual se considera dentro del rango de aceptación. Solo tres pacientes presentaron hematíes >8 xc en los grupos etarios de 18 a 22 años y 26 a 30 años.

Los cristales con mayor frecuencia fueron los uratos amorfos escasos xc y los oxalatos de calcio escasos xc.

Otros parámetros que estuvieron presente durante el análisis fueron: células de transición, levaduras escasas xc y *Trichomonas vaginalis* en menor cantidad.

RECOMENDACIONES

- Realizar campañas educativas sobre la higiene personal y la limpieza adecuada de los genitales en las mujeres, para así evitar infecciones urinarias.
- Crear campañas de concientización sobre la importancia de realizarse chequeos médicos y exámenes de laboratorios periódicamente en mujeres embarazadas, sobre todo en comunidades con acceso limitado de salud.
- Enseñar al personal del laboratorio acerca del correcto manejo de las muestras, con la finalidad de conservar la mayor cantidad de elementos posibles, evitando errores en la interpretación de los mismos o falsos negativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, P. 2016. Características clínico epidemiológicas de recién nacidos con infección urinaria, ingresados en el servicio de neonatología de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela.
- Acuña, I., Morón, A., Peña, J., Tovar, J., Rodríguez, M. 2010. Cristaluria en una población pediátrica del estado Carabobo, Venezuela. *AnVenez Nutr.* 23(2): 75-79.
- Aguilar, R., Mendoza, N. 2021. Abordaje de las Infecciones de Vías Urinarias en embarazadas en el puesto de salud La Providencia. León, marzo - abril 2018. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Pp 56 (Multígrafo).
- Aguirre, T., Arriaga, L. 2021. Incidencia y factores asociados a infección de vías urinarias en mujeres gestantes en las unidades comunitarias de salud familiar intermedia "Enfermera Zoila E. Turcios de Jiménez" La Playa, La Unión; Estanzuelas, Usulután. Trabajo de Grado. Departamento de Medicina. Facultad Multidisciplinaria Oriental. Universidad de El Salvador. Pp 139 (Multígrafo).
- Arispe, M. y Callizaya, L. 2019. Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas. *Rev.Cs.Farm. y Bioq* vol.7 no.1 La Paz abr. 2019. Bolivia. [Serie en Línea]

Disponible: <http://www.scielo.org.bo> › scielo › pid=2310-0265201. [Junio, 2023].

Baños. L., Álvarez, N. & Cabiedes, J. 2010. Análisis de sedimento urinario. *ReumatolClin*. 6(5): 268-272.

Cadena, T. 2018. Detección oportuna de infección de vías urinarias mediante examen de orina y su incidencia en embarazadas subcentro de salud parroquia Barreiro, septiembre 2017 a febrero 2018. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias de la salud. Escuela de Tecnología Médica. Universidad Técnica de Babahoyo. Pp 110 (Multígrafo).

Carracedo, J., Ramírez, R. 2020. Fisiología Renal. [En línea]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335> [Junio, 2023].

Campuzano, G., Arbeláez, M. 2016. Uroanálisis: más que un examen de rutina. *Med. Lab*, 12(11 -12), 511 -550.

Ciprian, G. Frecuencia De Infecciones De Vía Urinaria En Embarazadas Adolescentes Que Acuden A La Consulta En Clínica Urbana Yolanda Guzmán, En El Periodo Enero-Julio 2019. 2020. Trabajo de Ascenso. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina. Distrito Nacional. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Pp. 73. (Multígrafo).

Delgado, L., Rojas, M., & Carmona, M. 2017. Análisis de una muestra de orina por el laboratorio. [En línea]. Disponible: https://libroslaboratorio.files.wordpress.com/2011/09/analisis_orina_en_lab.pdf [Marzo, 2023].

- Erazo, D., Valencia, E., Johnson, G., Nieto, E., Nieto, M. 2017. Utilidad del examen elemental de orina para el diagnóstico de infecciones urinarias en pacientes pediátricos. Dom. Cien. 3 (4); 47-55.
- European Urinalysis Guidelines. Scand J Clin Invest. 2000. Editsupplement, pp 231: 1-96.
- Faros. Sant Joan de Déu. 2016, marzo. ¿Qué es y para qué sirve un análisis de orina? [En línea]. Disponible: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/sirve-analisis-orina> [Enero, 2021].
- Flores, K., Chancafe, J., Silva, H. 2022. Marcadores patológicos en el uroanálisis de pacientes de emergencia del Hospital General de Jaén, septiembre del 2019 a febrero del 2020. REV EXP MED. 8(1): 1-2.
- Flores, K., Chancafe, J., Silva, H. 2020. Marcadores patológicos en el uroanálisis de pacientes de emergencia de un hospital de Jaén, 2019-2020. Universidad Particular de Chiclayo. Perú.
- Fretes, S., Fretes, N., Villagra, A., Galeano, A. Oviedo, R., Santa Cruz, F. 2020. Infección Urinaria en Embarazadas que asisten al Consultorio Externo del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Asunción, Paraguay. An. Fac. Cienc. Méd. [Serie en línea]. 53(1): 31-40. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492020000100031. [Febrero, 2024].

- Fosu, K., Quansah, E., Dadzie, I. 2019. Antimicrobial Profile and Asymptomatic Urinary Tract Infections among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic in Bolgatanga Regional Hospital, Ghana. *Micro Res Jour Interna*. 28(3): 1-8.
- Guerrero, P. 2017. Relación entre el examen completo de orina y el urocultivo en el diagnóstico de infecciones urinarias en pacientes del Hospital III José Ayetano Heredia – Piura, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú.
- Guevara, P., Machado, S., Manrique, E. 2016. Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar, Venezuela.
- Graff, S. 2017. Control de la Calidad en el Uroanálisis. [En línea]. Disponible en: <http://www.trabajos5/uroanalisis/uroanalisis.shtml#ixzz3rrICoPxB> [Marzo, 2023].
- Graham J, Galloway A. 2017. ACP. BestPractice No 167 Diagnóstico de laboratorio de infección del tracto urinario. *J clin Patol*. 2001; 54(1): 911-919.
- Hernández, C., Stekman, H., Garcés, M. 2017. Estandarización del informe de resultados del uroanálisis, en el laboratorio clínico de rutina. Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina, UCV. Caracas. Venezuela.

Hemstreet, G. 2012, Enero. Sistema renal y urinario. [En Línea]. Disponible en: https://www.cso.go.cr/temas_de_interes/higiene/enciclopedia/04_condiciones_riesgo_aparato_renal_urinario.pdf [Marzo, 2023].

Japanense Journal of Medical Technology. 2017. Aims of the Guidelines on Urinary Sediment Examination Procedures Proposed by the Japanese Committee for Clinical Laboratory Standards. JAMT. 66(1): 9-17

Jiménez, J., Ruiz, G. 2016. Estudio de los elementos formes de la orina. . Obtenido de Estandarización del sedimento urinario: [En línea].Disponible: https://www.researchgate.net/publication/289077002_Estudio_de_los_elementos_formes_de_la_orina_Estandarizacion_del_sedimento_urinario [Marzo, 2023].

Laso, M. 2015. Interpretación del análisis de orina. Arch argent pediatri; 100(2):179–83. [En línea].Disponible:https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2002/archivos/2015arch15_2/179p [Marzo, 2023].

Lozano, T. 2015. Examen general de orina: una prueba útil en niños. [En línea]. Disponible en: https://libroslaboratorio.files.wordpress.com/2011/09/analisis_orina_en_lab.pdf [Marzo, 2023].

Loayza Reyes, C. R., 2019. Proteinuria Cualitativa En Las Gestantes Atendidas En El Centro De Salud Aclas De Huancan – Huancayo 2016 – 2017. Tesis de grado. Programa De Segunda Especialidad. Facultad De

Ciencias De La Salud. Universidad Nacional De Huancavelica.
Pp 60. [Multígrafo].

Loor. K. 2023. Comparación De Los Resultados Del Examen General De Orina Obtenidos Por El Método Automatizado Versus El Método Convencional; Tesis de Grado. Facultad De Ciencias De La Salud. Universidad Técnica De Ambato. Ecuador. Pp 74 (Multígrafo).

Manual de uroanálisis hospital la vega. 2019.[En línea].Disponible:<https://eselavega-cundinamarca.gov.co/wpcontent/uploads/2020/05/29.-MANUAL-DE-UROANALISIS.pdf>file:///C:/Users/DAY/Downloads/549-Texto%20del%20art%C3%ADculo-991-1-10-20211217%20(2).pdf [Marzo, 2023].

Mirna, S. 2015.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/tesis/05/05_10668.pdf [Marzo, 2023].

Montenegro, Z., Matute, J., Ruiz, R. 2018. 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. Tesis de Grado. Departamento de Bioanálisis. Instituto politécnico de la Salud Dr. Luis Felipe Moncada.

Managua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Pp 88. (Multígrafo).

Mora, D., Tórrez, J. 2014. Tricomoniasis Vaginal en Mujeres Embarazadas que Asisten a Consulta al Hospital Alemán Nicaragüense en el Período Junio – Noviembre de 2014. Tesis de Grado. Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua. Managua. Pp 84. [Multígrafo].

Mora, V., Ponce, A., Murillo, A., Villacres, G., Mariuxi, C. (2021). Factores de riesgo ambientales y de hábitos higiénicos en mujeres con infección Urinaria. Dom. Cien. 7(4): 603-622.

Nova, N. 2020. Incidencia de pielonefritis aguda en el embarazo, tasa de curación microbiológica y resultados maternos en la Clínica Foscal Floridablanca, Colombia. Tesis de grado. Posgrado De Ginecología Y Obstetricia. Universidad Autónoma De Bucaramanga. Pp 85 [Multígrafo].

OMS. 2019. Preguntas frecuentes sobre la tricomoniasis. [En línea]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14939:trichomoniasis-frequently-asked-questions&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0 [Diciembre, 2023].

Otero, V. 2016. Uroanálisis en pacientes que acuden al laboratorio del hospital industrial de San Tomé Municipio Freites Estado Anzoátegui. Tesis de Grado. Departamento de Bioanálisis. Escuela Ciencias de la Salud. UDO. Pp 38. (Multígrafo).

- Otero, A. 2023. Embarazo y Riñón. [En línea] Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-embarazo-rinon-586> [Diciembre, 2023].
- Pereira, A., Pérez, M. 2013. Tricomonosis. Rev. Elsevier. 22 (4): 130-135. Disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tricomonosis-13046059> [Julio, 2023].
- Pinheiro, D. 2017. Pruebas complementarias de orina. [En línea].Disponible en: <https://www.mdsau.de.com/es/pruebascomplementarias/analisis-de-orina/> [Marzo, 2023].
- Rodríguez, J., López, Y., Orellana, K. 2021. Epidemiología de las infecciones urinarias por enterobacterias productoras de BLEE en mujeres embarazadas de Ecuador. Revisión Sistemática. Rev Kasmera. 49(1): 2-9.
- Rojas, J., Donato, G. 2013. Infecciones urinarias en el embarazo. Rev. Medica de Costa Rica. [Serie en línea] 593 (1): 233-236. Disponible: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/593/art3.pdf>. [Julio, 2023].
- Sandoval, C. 2011. Los principios de la urología, una revisión historia: Uroscopia y uromancia. [En Línea]. Disponible en: <https://issuu.com/cmsandovalr/docs/uroscopiauromancia> [Marzo, 2023].
- Santos, A. 2017. Implementación del examen de orina como tamizaje para la detección de infecciones urinarias en pacientes asintomáticos.

Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Pp 65. (Multígrafo).

Soriano, P. 2023. Qué indican las proteínas en la orina en el embarazo: explicación y precauciones a tener en cuenta. [En línea] Disponible en: <https://www.serpadres.es/embarao/2599.html> [Diciembre, 2023].

Villafuerte, A., Mamani, M. 2015. Prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en mujeres embarazadas que asisten al laboratorio del Hospital San Roque Villazón. Rev de Cs Salud. 2(4); 105-109.

Vizcaíno, R., Barreto, Y., Bosque, M. 2017. Manejo ambulatorio de infección urinaria. Universidad de Oriente. Barcelona, Edo. Anzoátegui. Venezuela. ArchVenezPuerPed v.74 n.1 Caracas mar. 2017. versión impresa ISSN 0004-0649-[Serie en Línea] Disponible: [http://ve.scielo.org › scielo](http://ve.scielo.org/scielo) [Mayo, 2022].

APÉNDICES

Apéndice A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

Ciudad Bolívar, Febrero 2023

Directora Maribel Suárez

Por medio de la presente nos dirigimos a usted las bachilleres Ascanio Dexsy y Mahase Elizabeth bajo la asesoría de la Leda. Odalis Hernández para desarrollar nuestra tesis de pregrado que tiene como título "Uroanálisis en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar". Se solicita el permiso y aprobación para realizar el procesamiento de muestras de orinas recabadas de las pacientes embarazadas que asisten al centro asistencial "Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez", con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados del trabajo de investigación, para cumplir con el requisito indispensable para la obtención del título de Licenciatura en Bioanálisis.

Br. Ascanio Dexsy
V- 27.940.012

Leda. Odalis Hernández

Br. Mahase Elizabeth
V- 27.940.628



Apéndice B**AUTORIZACIÓN**

Yo _____, portador de la Cédula de Identidad No. _____, doy mi autorización para que los resultados de mis exámenes de laboratorio realizados en el Hospital Municipal "SUBTENIENTE OMAIRA RODRÍGUEZ", Ciudad Bolívar, Estado Bolívar", sean utilizados en el Trabajo de Grado "UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR", de las bachilleres Ascanio Padrino, Dexsy Luz, C.I. 27.940.012 y Mahase Mathura, Elizabeth Anjali, C.I. 27.940.628, ambas estudiantes de la carrera de Licenciatura en Bioanálisis de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

En Ciudad Bolívar, a los _____ días del mes de _____ del año 2023.

Atentamente,

Firma del paciente: _____

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	UROANÁLISIS EN PACIENTES EMBARAZADAS ENTRE 18 Y 30 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL SUBTENIENTE OMAIRA RODRÍGUEZ, CIUDAD BOLÍVAR - ESTADO BOLÍVAR
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Ascanio Padrino, Dexsy Luz	CVLAC: 27.940.012 E MAIL: dexsy.ascanio@gmail.com
Mahase Mathura, Elizabeth Anjali	CVLAC: 27.940.628 E MAIL: elizamahase27@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Uroanálisis
Prueba
Grupo Etario
Muestras
Diagnóstico
Análisis
Embarazadas

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto. de Bioanálisis	Uroanálisis
	Bioquímica

RESUMEN (ABSTRACT):

El uroanálisis es uno de los exámenes más importantes que orientan en el diagnóstico clínico de un paciente. Es una prueba de rutina y sencilla de realizar, es indoloro y con resultados de gran importancia clínica, consta de tres fases (macroscópica, química y microscópica). El presente estudio fue de tipo descriptiva y de corte transversal que se realizó con la finalidad de determinar las características del examen general de orina en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar. Durante febrero a julio del 2023. La muestra estuvo representada por 64 pacientes, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: El grupo etario con mayor predominio fue de 18 a 21 años con un 39% (n= 35), en el análisis físico, predominaron orinas de color amarillo con un 100% (n=64), un aspecto ligeramente turbio 63% (n= 41). En el análisis químico, la mayoría de las muestras obtuvieron pH ácidos con un 92% (n= 59) y la densidad dentro del rango (1005- 1030), los parámetros tales como proteínas, hemoglobina y nitritos en su mayoría resultaron negativos. En cuanto al análisis microscópico se obtuvieron los siguientes resultados: bacterias escasa con un 50% (n= 32), células epiteliales planas escasas con un 62% (n= 40), mucina escasas con un 80% (n= 51) y células de transición con un 28% (n= 18) en el rango de 0-3 xc. Además se analizó la presencia de los leucocitos siendo la de mayor predominio la de 0-2 xc con un 37% (n= 24), hematíes se encontró con un 60% (n= 39) en la categoría de 0-2 xc. Asimismo, se observó la presencia de *Trichomonas vaginalis*, levaduras escasas xc con un 6% (n= 4), los cristales con mayor predominio fueron los de oxalatos de calcio y uratos amorfos escasos xc con un 8% (n= 5) y 11% (n= 7) respectivamente.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Lcda. Odalis Hernández	CVLAC:	24.038.868			
	E_MAIL	odalishrz@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Mercedes Romero	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	8.939.481			
	E_MAIL	romeromercedes@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Livia Torres	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	12.506.917			
	E_MAIL	lldiagnosticoguayana@gmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2024	04	30
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis Uroanálisis en pacientes embarazadas entre 18 y 30 años que acuden al Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez Ciudad Bolívar Estado Bolívar	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL:

Hospital Municipal Subteniente Omaira Rodríguez, Ciudad Bolívar - Estado Bolívar

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Bioanálisis

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO**

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector 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 SIBI - 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.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA **5/8/09** HORA **5:22**

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUADEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Teléf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
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)

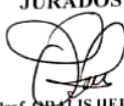
"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)


Br. ASCANIO PADRINO DEXSY LUZ
C.I. 27940012
AUTOR


Br. MAHASE MATHURA ELIZABETH ANJALI
C.I. 27940628
AUTOR

JURADOS


TUTOR: Prof. OPALIS HERNÁNDEZ
C.I.N. 24038868
EMAIL: opalish112@gmail.com


JURADO Prof. LIVIA TORRES
C.I.N. 12506917
EMAIL: lidiaagnosticoquijana@gmail.com


JURADO Prof. MERCEDES ROMERO
C.I.N. 8939481
EMAIL: romerobrods17016@gmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José M. Vencez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976