

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA**



Características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del laboratorio de análisis clínicos Visalab, Trujillo 2022.

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**Autor:
Mendoza Soles, Manuel Alejandro**

**Asesor
Quispe Villanueva, Manuel Sixto Código ORCID 0000-0001-6120-8399**

**Chimbote – Perú
2023**

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 047-2023

En la Ciudad de Chicbote, siendo las 7:00 pm horas, del 06 de junio del 2023, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0627-2023-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Iván Bazán Linares	Secretario
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Vocal
Mg. Patricia Cruz Cortez	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **“CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LAS MUESTRAS DE ORINA EN PACIENTES GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS VISALAB, TRUJILLO 2022”**, presentado por la/el bachiller:

Mendoza Soles Manuel Alejandro.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 7:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Ivan Bazan Linares
SECRETARIA/O

Lic. T.M Miguel Budinich Neira
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

A mi madre, por su amor, confianza y apoyo.

A mis hermanos, por estar conmigo en los momentos difíciles y animarme a nunca rendirme.

AGRADECIMIENTO

A la universidad San Pedro.

A todos mis docentes.

A mis compañeros.

A mi asesor.

Mendoza Soles Manuel Alejandro

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Mendoza Soles Manuel Alejandro, con Documento de Identidad 74497382, autor de la tesis titulada “Características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del laboratorio de análisis clínicos Visalab, Trujillo 2022” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, enero de 2023

Mendoza Soles Manuel Alejandro

Apellidos y nombres
DNI 74497382

INDICE

Tema	Página
CARÁTULA	
ACTA DE SUSTENTACIÓN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
PALABRAS CLAVE	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	14
3. Problema	14
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	15
5. Hipótesis	15
6. Objetivos	16
METODOLOGÍA	17
1. Tipo y diseño de investigación	17
2. Población y muestra	17
3. Técnicas e instrumentos de investigación	17
4. Procesamiento y análisis de la información	17
RESULTADOS	18
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

N° 1	Características físico de las muestras de orina en pacientes gestantes	Pág. 18
N° 2	Características químicas de las muestras de orina en pacientes gestantes	19
N° 3	Características microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes	20
N° 4	Características de las muestras de orina en gestantes según grupo etario	21

PALABRAS CLAVE

Orina, Bacteriuria, Microbiología, Embarazada

KEY WORDS:

Urine, Bacteriuria, Microbiology, Pregnant Women

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de programa	Uroanálisis
Área	Ciencias Médicas y de la Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública

RESUMEN

Al Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, de la provincia de Trujillo, llegan frecuentemente solicitudes de examen de orina para gestantes. Se revisarán las características de las muestras de orina de las gestantes que se atendieron en dicho establecimiento durante este año. Esta investigación tiene como objetivo principal determinar las características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022. La metodología a usar será básica, el diseño será descriptivo simple, retrospectiva y será una investigación de campo. La población está conformada por todas las gestantes que se atendieron en dicho laboratorio durante el año 2022. La muestra la constituyen 50 registros de pacientes gestantes con infección urinaria confirmada Como instrumento de recolección de información se usará la ficha de recolección de datos, los cuales serán analizados atravez de cuadros y gráficos estadísticos. Como resultado se encontró que las características físicas fueron normales; las características químicas en su mayoría negativas, con excepción de los nitritos y en las características microscópicas se halló Bacilos Gramnegativos.

ABSTRACT

Requests for urine tests for pregnant women frequently arrive at the VISALAB Clinical Analysis Laboratory, in the province of Trujillo. The characteristics of the urine samples of the pregnant women who were treated in said establishment during this year will be reviewed. The main objective of this research is to determine the physical, chemical and microbiological characteristics of urine samples in pregnant patients with urinary infection from the VISALAB Clinical Analysis Laboratory, Trujillo 2022. The methodology to be used will be basic, the design will be simple descriptive, retrospective and will be a field investigation. The population is made up of all the pregnant women who were treated in said laboratory during the year 2022. The sample is made up of 50 records of pregnant patients with confirmed urinary tract infection. As an information collection instrument, the data collection form will be used, which will be analyzed through charts and statistical graphs. As a result, it was found that the physical characteristics were normal; the chemical characteristics were mostly negative, with the exception of nitrites and in the microscopic characteristics Gram-negative Bacilli were found.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamento científicas

Teniendo en cuenta la problemática que ocasiona la infección urinaria, principalmente en las gestantes, ya que en muchas ocasiones el feto también se ve afectado, poniendo en riesgo el embarazo, es que en Cuba, se proponen hallar las características más importantes de las gestantes con infección urinaria, dicho estudio se desarrolla en un policlínico universitario de Guanabacoa, La Habana, se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal en una muestra de 129 mujeres gestantes correspondientes al periodo 2019-2020, donde las principales características a tener en cuenta fueron edad materna y germen causal. La realización del estudio conlleva como resultados que el grupo etario que más predominó fue de 26 – 30 años, la infección en vías urinarias afectó al 40.3%, equivalente a 52 gestantes, mientras que la bacteria que más se encontró fue el *Staphylococcus ssp*. El estudio concluye demostrando que las gestantes menores de 30 años son las más propensas a contraer dicha infección, Que el estudio característico de la orina es el más adecuado, rápido y bajo costo para el diagnóstico de dicha infección (Cobas et al.,2021).

La investigación respecto a la frecuencia de infecciones urinarias en gestantes del Hospital Alfredo Noboa, en Ecuador, realizado por Gómez (2019) tiene como principal objetivo el determinar cuál es la frecuencia con la que las gestantes que acuden a dicho establecimiento de salud presentan infecciones urinarias, además de confirmar el método más apropiado para el diagnóstico, el estudio realizado fue no experimental, descriptivo, basándose en los datos e información registrada .Con 120 gestantes como muestra de estudio, se obtuvo que la cistitis es la afectación con mayor frecuencia 51% y que el tercer trimestre es el periodo donde se desarrollan mayor número de infecciones, concluyendo que los resultados microscópicos de orina y el urocultivo fueron los que ayudaron al diagnóstico, mientras que los cuadros

estadísticos ayudo a establecer la frecuencia con que se desarrollan estas patologías.

En México, la investigación realizada por Labastida González (2019) se planteó el objetivo de determinar los factores de riesgo que puedan desencadenar una infección urinaria y las características bacterianas que puedan estar presentes en la orina de las gestantes del hospital Materno Infantil Inguarán, para ello realizó un estudio prospectivo longitudinal, en un periodo de dos meses contó con una muestra de 30 gestantes, con las cuales sus resultados fueron que la gran mayoría no llego a sufrir una sintomatología propia de la infección 66% , un 82% presento un rango de acidez en el pH de la orina, no se hallaron rastros de glucosa en orina. Se concluye que el principal causante de la infección urinaria en gestante fue la *Escherichia Coli* y la Multiparidad constituye un factor predisponente para una futura infección urinaria.

La presente investigacion referida a los factores asociados y la prevalencia existente en el proceso gestacional de las madres de un centro de salud en San Luis Potosí, México, considera como objetivo el hallar la prevalencia y dichos factores pre disponentes que influyen en el desarrollo de la infección urinaria,, mediante un estudio descriptivo y retrospectivo se analizó 134 expedientes médicos de las gestantes que cumplían los criterios de inclusión, , los resultados obtenidos señalaron la existencia de una prevalencia del 80%,los cuadros clínicos reportados con sintomatología y diagnosticados gracias al análisis de orina completa fueron del 40.2 %, las complicaciones gestacionales no obtuvieron resultados relevantes. Por ello la investigación concluye con una alta prevalencia alta en las gestantes atendidas, y la existencia de una bacteriuria asintomática (Zúñiga et al, 2019).

En la ciudad de Granada, España, la presente investigación tiene el objetivo de calcular la incidencia de infección urinaria en mujeres gestantes de un centro de salud, además de resolver cuales son aquellas dificultades que presentan las pacientes del estudio post infección urinaria, en un lapso de un

año y medio, se aplicó un estudio observacional, retrospectivo, analizando y siguiendo la evolución de las 79 gestantes de la muestra poblacional. El seguimiento se siguió en un 96.2% de los casos, obteniendo una incidencia del 14%, a través del proceso del análisis de orina completa, se pudo hallar que el microorganismo más causante de dicha infección es la *Escherichia coli* con un 45% de incidencia, seguido del *Streptococo agalactiae*. En la conclusión notamos que la incidencia obtenida resultó ser mayor a los proporcionados por la literatura médica, nuevamente la *Escherichia coli* vuelve a ser la bacteria más localizada y aislada (López et al, 2019).

En Bolivia, debido a la facilidad, utilidad e importancia que posee el examen completo de orina es que los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica se proponen el objetivo de realizar el correcto procedimiento, y analizar tanto las características físicas, químicas y microscópicas de las muestras de orina de 302 mujeres en aparente buen estado de salud, procedentes de la misma facultad, constituidas por alumnas y familiares, todo esto en el año 2017, Se procedió a realizar un estudio descriptivo y de corte transversal, cuyos resultados fueron: Grupo etario más frecuente de 18-27 (51%), en cuanto al aspecto de la orina encontramos un 35.8% de muestras ligeramente turbias, solo el 8.3% marcó nitritos positivo, el 47.7% tuvo un promedio de 0-2 leucocitos por campo. La investigación concluye en que solo el 6.6% del total, equivalente a 21 mujeres manifestaron características asociadas a una infección urinaria, sin embargo, no presentaban síntoma alguno (Arispe et al., 2019).

Con la intención de hallar las características clínicas y microbiológicas tanto de las muestras como de los pacientes, en este caso gestantes con un diagnóstico confirmado de infección urinaria, Infante y Muñoz (2018) llevan a cabo una investigación observacional, analítica y retrospectiva en un hospital universitario de la ciudad de Bogotá, con una muestra de estudio comprendida por 113 historias clínicas previamente seleccionadas, tomando en cuenta los criterios de inclusión, se realiza el

estudio , obteniendo como resultado un promedio de edad de 26 años, una Multiparidad de 53.1%, una bacteriuria asintomática como el tipo de infección más incidente, la bacteria más encontrada frecuentemente fue la Escherichia coli. El estudio concluye basándose en los resultados con la importancia de diagnosticar de forma temprana y correcta la infección urinaria, para evitar futuras complicación tanto al feto como a la madre.

El Instituto Nacional de Salud (2022), se propone recolectar y describir datos e investigaciones científicas sobre la utilidad, precisión y aplicación del método de tira reactiva en el diagnóstico de bacteriuria asintomáticas en gestantes, para ello realizaron una búsqueda sistemática en las diferentes fuentes científicas, además de buscadores académicos a nivel de Latinoamérica. Seleccionaron 5 guías prácticas y 8 investigaciones con metaanálisis, los resultados arrojaron que la prueba de Griess y la coloración Gram son los dos métodos más útiles para descartar una infección urinaria, las tiras reactivas que miden esterasa leucocitaria y nitritos poseen una baja sensibilidad para el descarte de infección urinaria durante la gestación, el descarte de bacteriuria asintomática mediante el método de examen completo de orina debe realizarse de preferencia entre los 3 y 4 meses de gestación. El estudio concluye con la recomendación de la OMS, que el urocultivo es el método más útil y preciso para el descarte de la bacteriuria asintomática y cualquier otra infección urinaria (Instituto Nacional de Salud, 2022).

De acuerdo con Vásquez Vidarte (2022) en su investigación sobre Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de gestantes con infección del tracto urinario en el hospital de Yarinacocha en el año 2020 tuvo como objetivo el determinar aquellas principales características endémicas, clínicas y microbiológicas en mujeres con periodo de gestación que sufrieron de infección urinaria. Para ello realizo un estudio descriptivo observacional de corte transversal, ayudado por gráficos y cuadros estadísticos obtuvo como resultado que de 232 pacientes gestantes , las cuales cumplieron los criterios de inclusión un 77% presento infección urinaria no complicada, otro 77%

tiene secundaria completa, el 46% son gestantes con más de un parto, el 50% presento una orina de aspecto turbio y olor fétido, el 100% presentó un aumento significativo de leucocitos, lo cual indica la presencia de bacterias en orina, además de ello la Escherichia Coli fue la bacteria causante de todas las ITU. La investigación concluyó en que la mayoría de gestantes oscilan entre los 19 y 35 años, además que, en cuanto al reporte químico de la orina, este se mantiene de forma normal y finaliza con que el examen de orina completa fue el principal método de diagnóstico.

De acuerdo con el estudio de Montes Arteaga (2022), realizado en el centro de salud Pativilca durante los años 2010 – 2021, se propone el objetivo de hallar las características clínicas, terapéuticas y microbiológicas de aquellas mujeres gestantes que sufren de infección urinaria, a través de un estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transversal, trabajó con una muestra poblacional de 78 gestantes con infección urinaria, el estudio se llevó a cabo analizando las historias clínicas de dichas gestantes, mediante lo cual el resultado fue que la frecuencia de infección del tracto urinario fue de 4.22%, el síntoma más representativo hallado fue la disuria 23.1%, la característica microscópica más resaltante fue el hallar de 0 a 50 leucocitos por campo 88.5%, la característica química más llamativa fue el de los nitritos positivos 79.5% y leucocitos en tira reactiva con un porcentaje de 82.1%, se halló un 92.3% de casos de urocultivo positivo. La investigación concluye con una incidencia de ITU gestacional del 4.22, con una edad probable de 19 a 35 años, en el examen de orina se observó un promedio de 0 - 50 leucocitos por campo, nitritos y leucocitos en tira reactiva positivos, y Escherichia coli como la bacteria más aislada.

En la ciudad de Huánuco, Suárez Gargate (2022) en su investigación sobre los Determinantes de la infección urinaria en gestantes del nosocomio Hermilio Valdizan durante los meses de enero a julio del año 2021, tuvo como principal objetivo determinar aquellos factores que contribuyen al desarrollo

de infecciones urinarias en gestantes del establecimiento de salud antes mencionado, mediante un estudio no experimental, descriptivo y retrospectivo determinó que de 50 pacientes gestantes que tuvo como población dio como resultado que el 96% de los exámenes de orina completa arrojaron resultados patológicos, cuyos síntomas principales fueron disuria 44%, necesidad frecuente de orinar 32%, producción mínima de orina 10%. Se concluye la investigación al comprobar que el 100% de la población estudiada sufrió de infección al tracto urinario, y el 94% tuvo que lidiar con la bacteriuria asintomática.

La presente investigación con respecto a Características clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud Mantaro. Montañez Norabuena (2021) tuvo como objetivo determinar las características clínicas que produce una infección urinaria en las gestantes que acuden a dicho establecimiento de salud. Mediante la aplicación de un estudio observacional, con diseño descriptivo simple, el cual tuvo un corte transversal se pudo realizar esta investigación en 150 gestantes que en su mayoría se vieron afectadas por una infección urinaria. Se pudo determinar que las características clínicas más importantes fueron micción frecuente 92%, ardor al orinar 90%, cefalea 29.3%, fiebre 26% y en ocasiones se evidencio otras manifestaciones 2.7%. Además, el examen completo de orina ayudo a dar diagnostico a 86.7%. El estudio concluyo en que una infección urinaria es diagnosticada con el examen completo de orina y el sedimento urinario, además de que la cistitis fue la infección más dominante.

Ante la duda de una comparación de métodos, Sánchez Sobrevilla (2021), describe el objetivo de contrastar el procedimiento del examen completo de orina realizado tanto de la forma manual clásica y la forma automatizada moderna, en una clínica de la ciudad de Huancayo, para ello empleó un estudio tipo básico comparativo y nivel descriptivo y diseño no experimental trabajó con una muestra seleccionada de 228 muestras, empleando una ficha de recolección de datos pudo obtener como resultados

que la mayoría de la parte microscópica tuvo una “muy buena” coincidencia, gran parte de parte química tuvo “buena” coincidencia , concluyendo con la existencia de una relación porcentual y coincidencia de resultados de examen completo de orina mediante ambos métodos.

La presente investigación de Encalada Díaz (2021) fue realizada con el propósito de determinar la prevalencia de infecciones urinarias teniendo en cuenta la edad, y manifestaciones clínicas que presentan las gestantes del hospital regional de Ica en el periodo 2018 – 2020, para ello recurrió a un estudio descriptivo, de corte transversal, retrospectivo con un diseño no experimental, debido a que contaba con una gran población a estudiar, la cual comprendía a 1616 pacientes gestantes que cumplían los criterios de inclusión correspondientes, los resultados de dicho estudio nos muestra que la bacteriuria asintomática fue la infección urinaria con mayor prevalencia en los últimos dos trimestres de gestación, a ello se suma que las manifestaciones clínicas más recurrentes fueron disuria y polaquiuria. El estudio termina con la conclusión de que la cistitis fue la infección urinaria que predominó en el último trimestre de gestación y las manifestaciones de sintomatología antes mencionadas fueron las de mayor prevalencia.

En el presente estudio, Enríquez Inga (2020) plantea el objetivo de hallar el diagnóstico y tratamiento más adecuado contra la infección urinaria que aqueja a las madres gestantes del puesto médico de San Cristóbal, ubicado en la localidad de Paucarbamba. Ante esta situación, elabora una investigación retrospectiva, descriptivo, de corte transversal y de diseño no experimental, con la intención de trabajar con 28 historias clínicas como muestra, correspondiente a las gestantes atendidas en dicho centro durante el año 2019. Como resultado, se puede apreciar que existió una edad promedio de 27 años, en cuyas edades 15 fue la edad más baja y 44 la más alta, el 85.7% de las gestantes fueron diagnosticadas a través del examen completo de orina y el 14.3% fue diagnosticado solo con la sintomatología clínica, el 14.3% padeció de cistitis, mientras que el 71.4% desarrollaron una bacteriuria

asintomática. El estudio concluye en que las principales características fue la paridad, la bacteriuria asintomática fue la infección con más casos, de los cuales el examen de orina fue el método más usado para el diagnóstico.

En el estudio realizado por Montalvo Mayta (2020), sobre la frecuencia de bacterias presentes en muestras de orina de gestantes con una posible infección urinaria, en el Nosocomio Ramiro Priale de la ciudad de Huancayo, manifiesta el objetivo de determinar dicha frecuencia, ante ello, elaboró un estudio descriptivo retrospectivo, observacional, para ello trabajó con una población de 137 historias clínicas representativas de cada gestante. Como resultado halló que una prevalencia de ITU del 54% en edades de 34 a 38 años, muy distinto a los casos estudiaron anteriormente, donde se aprecia una marcada prevalencia en edades menores de 30 años, el 97.8% no tuvo una previa infección urinaria, reportó un 46.7% de bacteriuria asintomática, la *Escherichia coli* fue responsable del 61.3% de los casos. La investigación concluye que un 53.3 % de las gestantes desarrollo cistitis aguda, que la *E. coli* fue el microorganismo más presente en las muestras de orina.

En la presente investigación sobre los posibles condicionantes que pueden favorecer la aparición de la infección urinaria, Torre Guerra (2020) se plantea el objetivo de determinar dichos factores presentes en las embarazadas del Hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Lima , para ello desarrolla una investigación analítica de controles y casos, , retrospectivo, de corte transversal y observacional, estudió una muestra de 208 registros hospitalarios, procedentes de cada paciente atendida en el año 2019, con lo que obtuvo como resultado que el 50% de las gestantes desarrollo un cuadro de infección urinaria, los condicionantes fueron, edad materna, retención de la orina, controles adecuados, antecedentes de ITU. La conclusión a la que llegó fue que la edad materna, la retención de orina y un antecedente d dicha infección son los posibles condicionantes para adquirir esta patología.

Con respeto realizan una investigacion en centro de salud Perú Corea, en la ciudad de Huánuco realizada por Estrada y Jorge (2019),se plantearon

hallar las características influyentes de la infección urinaria en gestantes atendidas en el último semestre de del año 2018, el estudio cuantitativo empleó un método hipotético- deductivo, realizado con un diseño descriptivo correlacional, de corte transversal y retrospectivo, se enfocaron en 123 gestantes con un diagnóstico de infección urinaria, utilizando una ficha de recolección de datos aplicadas en los registros médicos obtuvieron como resultado que los factores obstétricos, demográficos y maternos no influyeron en la infección urinaria. La conclusión de la investigación radica en que los factores externos no repercuten en el desarrollo de la infección urinaria.

En la presente investigación Ramírez Agurto (2019) se enfoca en las mujeres gestantes del centro de salud de Bagua, las cuales se realizaron el examen completo de orina, con el objetivo de determinar la prevalencia existente, mediante un diseño descriptivo transversal, teniendo una muestra de 199 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión. El resultado arrojó una prevalencia del 52.3%, un 82% en el examen microscópico pudo presentar escasa o muy poca presencia de bacterias, con lo cual se concluye con el porcentaje de prevalencia antes mencionado, siendo los procedimientos del examen de orina, los encargados de dar el diagnóstico.

Partiendo desde la importancia del examen de orina para el diagnóstico de patologías renales y descarte de infecciones de vías urinarias Ramírez Suarez (2019) considera necesario hallar una posible relación entre dos métodos existentes para conteo leucocitario, el primero es el método de sedimentación y el segundo es el método de cámara de Neubauer. Aplicó un estudio cuantitativo, correlacional y prospectivo, en una muestra poblacional de 68 muestras de pacientes gestantes del Instituto Materno Perinatal de Lima, hallando como resultados que, en el año 2017, año que se realiza la investigación, se reportó el valor de 0.73 de correlación existente, una sensibilidad de 100.0%, Especificidad 32.6%, certeza diagnóstica 57%. Conclusión: Se determinó una buena correlación existente entre ambos métodos usados para la identificación de leucocitos, parámetro muy usado

para el diagnóstico de infección urinaria.

De acuerdo con Gibaja Cconislla (2019), en su investigación sobre las características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de la infección urinaria sufrida por gestantes en la ciudad del Cuzco, siendo más precisos, en el Hospital Adolfo Guevara de Essalud, indica que su objetivo fue determinar las características antes mencionadas de la infección urinaria en gestantes, para ello aplicó un estudio descriptivo de corte transversal, no experimental, mediante el cual en el año 2018 abarcó una muestra poblacional de 239 gestantes, las cuales cumplían los requerimientos necesarios para formar parte de este estudio. Se halló que la manifestación clínica más elevada fue la cistitis con un 52.3%, la única bacteria encontrada fue la *Escherichia coli* con un 14%, no se reportaron inconvenientes asociados, por ello se concluyó que la infección urinaria afectó con más frecuencia a las gestantes mayores de 30 años, la *Escherichia coli* fue la única bacteria detectada, y este fue sensible al antibiótico carbapenems.

Analizando el estudio de Soto Rivera (2019), donde se enfoca en las distintas características que llegan a desarrollar las gestantes del Hospital San Juan de Lurigancho, específicamente aquellas que presentaron una infección urinaria, el objetivo de la investigación consiste en hallar las características que poseen la gestantes durante el proceso de infección urinaria, a través de un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo y de corte transversal trabajó con una muestra poblacional de 80 historias clínicas, los resultados obtenidos muestran que 25% tenían entre 20 a 24 años, solo el 45% son procedentes de Lima, el 45% desarrolló una bacteriuria asintomática. La conclusión detalla que aparte de la edad, grado de instrucción, paridad y otras características, la bacteriuria asintomática estuvo presente en casi la mitad de la población en estudio.

En la presente investigación, Quiroz y Apolaya (2018) se plantearon como objetivo el demostrar la prevalencia de infección al tracto urinario existente en una clínica limeña, usando una investigación retrospectiva,

observacional y de resultados ya existentes, en un periodo de dos años consiguieron una población de 145 gestantes que encajaban con el perfil del estudio. Los resultados arrojaron solo un 7.4% que padeció de ITU, esto con la confirmación del urocultivo, la principal bacteria encontrada fue la *Escherichia coli* 63.6%, la cual fue sensible a muchos antibióticos. El estudio concluye con la demostración que la prevalencia de infección urinaria en gestantes de una clínica limeña se encontraba dentro de los parámetros internacionales establecidos.

En cuanto a las características microscópicas de las muestras de orina en gestantes Añamuro Abarca (2018) sostiene como objetivo de su investigación el relacionar el procedimiento microbiológico de la coloración gram con el urocultivo para el diagnóstico de infección urinaria en gestantes en la posta médica Caracoto, para ello empleó un estudio de diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal, utilizando una muestra de 50 pacientes procedió a realizar la tinción gram a todas las muestras de orina previamente analizadas de forma física y química, cabe resaltar que dicha tinción se realiza en muestras sin centrifugar, se realizó el antibiograma para la identificación bacteriana. En los resultados de la coloración gram se obtuvo 10 muestras con gram positivos y 20 muestras con bacilos gram negativos, mientras que los resultados del urocultivo arrojan 10 muestras negativas, 20 muestras con *Escherichia coli* y 20 muestras con *Staphylococcus coagulasa* negativo, con lo que se concluye que existe una marcada relación entre la coloración gram y el urocultivo como métodos para el diagnóstico de infección urinaria.

Desde el punto de vista de Mestanza Sánchez (2018) en su investigación cuyo objetivo fue determinar la validez del examen de orina en el diagnóstico de alguna ITU en pacientes gestantes que manifestaron sintomatología en alguno de sus controles en el hospital Luis Albrecht, realizó un estudio correlacional con un valor significativo de diagnóstico en 120 pacientes gestantes. En dicha investigación se obtuvo como resultado que la

coloración Gram aplica una sensibilidad de 89.1%, además de encontrarse con un 87.5% de bacteriuria, los leucocitos se encontraron con una baja especificidad de 67.9%. Conclusiones: se halló una regular especificidad de la coloración Gram y una sensibilidad para hallar posibles infecciones urinarias analizando las distintas características físico químicas presentes en las muestras de orina.

Se han buscado antecedentes a nivel local en los repositorios de la Universidad San Pedro, mediante las palabras clave: Orina, Bacteriuria, Microbiología, Embarazada y no se ha encontrado antecedente alguno.

El aparato urinario es sin duda uno de los más importantes sistemas que posee el cuerpo humano, cumple muchas funciones, desde endocrina hasta excretora; en condiciones normales es un sistema cerrado y estéril, a través del cual la orina es producida después de un arduo proceso, que inicia en los cálices de los riñones, desciende por los uréteres para ser almacenado en la vejiga, donde se almacenará para ser eliminada por la uretra. Este proceso a su vez permite eliminar cierta cantidad de microorganismos que se pudieran encontrar a lo largo del tracto urinario (Paucarima Chancay,2013).

La infección al tracto urinario, más conocido por sus siglas ITU, constituye una de las enfermedades infecciosas con mayor presencia en los hospitales, así como en la población en general, puede afectar a cualquier persona, pero tiene una mayor incidencia en mujeres gestantes, las cuales son más sensibles a contraer dicha infección debido a los cambios tanto físicos como hormonales que desarrollan, producto del proceso de gestación (Pigrau Serrallach,2013).

Es importante tomar en cuenta que el diagnóstico de la infección urinaria sigue siendo un tanto desafiante, esto debido a las muchas veces que la bacteriuria asintomática carece de sintomatología clínica, ocasionando que dicha infección agrave, una mala toma o recogida de la muestra por desinformación de la misma y la automedicación excesiva con antibióticos dificulta el procesamiento del examen completo de orina, e impide realizar

un buen urocultivo como método de confirmación (Claeys et al.,2019).

En una sospecha de infección urinaria, lo primero que se solicita es un examen de orina completa, aquí después de una correcta recolección se procede a realizar el examen físico donde encontraremos parámetros de mucha utilidad como densidad, color, olor, pH, aspecto, los cuales al mostrar resultados anormales son indicios de una probable infección. El examen químico se realiza a través del uso de una tira reactiva (tira de papel, con tacos impregnados de encimas), las cuales reaccionaran al contacto con la orina emitiendo un determinado color, el cual debemos corroborar en los parámetros establecidos, aquí encontraremos aspectos de suma importancia clínica como la presencia de glucosa, nitritos, leucocitos, pigmentos biliares, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, sangre, los cuales también tienen una escala de intensidad para poder interpretar el resultado. Las pruebas positivas de tiras reactivas, probablemente indiquen una bacteriuria de posible infección, sin embargo, el cultivo sigue teniendo la última decisión (Curtiss et al., 2017).

Un gran porcentaje de pacientes que ha tenido alguna infección urinaria concuerda con el hecho que presentaron piuria (más de 10 leucocitos en mm³ de orina), en este caso se centrifuga un tubo con la muestra de orina, descartando el sobrenadante y colocando una gota del sedimento en una lámina portaobjeto, para cubrirla con una laminilla y observarla al microscopio y empezar a contabilizar los leucocitos. Un procedimiento más sensible y específico es el realizar un frotis de orina sin centrifugar en una lámina, realizar la coloración Gram y observar por inmersión, donde la presencia de un microorganismo indicaría una infección urinaria. Cabe mencionar que, si no se encuentran leucocitos ni bacterias, es poco probable que exista una infección (Chu y Lowder,2018).

2. Justificación de la investigación

La investigación presente se justifica de manera práctica ya que ayudará a promover medidas preventivas promocionales de la salud gestacional de las pacientes embarazadas del laboratorio de análisis clínico VISALAB.

También se justifica de manera social, debido a que el conocimiento obtenido beneficiará en gran medida a las pacientes gestantes que se atienden en el laboratorio de análisis clínico VISALAB y también de forma indirecta a sus familias, ya que el conocimiento se expande y difunde.

Finalmente, la presente investigación se justifica de manera científica, dado que el nuevo conocimiento científico alcanzado se adjuntará en el repertorio de conocimientos ya existentes para ser usado como un medio de consulta para alguna investigación relacionada.

3. Problema

¿Cuáles son las características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Características físico químicas y microbiológicas de la orina.	Son parámetros establecidos interpretados por el laboratorista, cuyos resultados anormales indican una posible infección urinaria. (Ryan y George 2011).	Exámen físico de orina. Prueba de tira reactiva. Observacion microscópica. Coloracion Gram.	Color	Normal Patológico	Nominal
			Aspecto	Transparente Lig. Turbio Turbio	Nominal
			Nitritos	Positivo Negativo	Nominal
			Leucocitos (0-2 x campo)	Negativo	Nominal
			Leucocitos (3 a más x campo)	Positivo	Nominal
			Gram s/c	Positivo Negativo	Nominal
Infección urinaria	Se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario con o sin el desarrollo de síntomas. (Mundt, & Sharahan ,2011)	De los resultados de Laboratorio Ausencia o presencia de bacterias	Bacteriuria	Positivo Negativo	Nominal

5. Hipótesis

La presente investigación es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), dichas investigaciones no requieren de la formulación de la hipótesis.

6. Objetivos

Objetivo general

Determinar las características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.

Objetivos específicos:

- Identificar las características físico de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.
- Identificar las características químicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.
- Identificar las características microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.
- Identificar el grupo etario de mayor riesgo a sufrir de infección urinaria en las pacientes gestantes del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Según la su finalidad la investigación es de tipo básica y según su alcance es de tipo descriptiva. El diseño de investigación es no experimental (Hernández y Mendoza, 2018).

2. Población – Muestra

Población

La población está constituida por todas aquellas mujeres gestantes con infección urinaria que se atendieron en el Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, durante el año 2022 y cuyos resultados hayan quedado registrados.

Muestra

La muestra la constituyen 50 registros de pacientes gestantes con diagnóstico de infección urinaria, atendidos en el Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo durante el año 2022.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación que se utilizó fue documental, debido a que se revisaron los registros del laboratorio de análisis clínicos VISALAB de la ciudad de Trujillo correspondientes al año 2022. El instrumento de investigación usado fue una ficha de recolección de datos (ver anexo 3).

4. Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados de los registros fueron analizados mediante la estadística descriptiva y el uso del programa estadístico informático SPSS, con el fin de hallar las principales características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina.

RESULTADOS

Tabla 1.

Características físico de las muestras de orina en pacientes gestantes

Características físico	N	%
Color		
Amarillo	50	100.0
Aspecto		
Turbio	14	28.0
Ligeramente Turbio	35	70.0
Transparente	1	2.0
Total	50	100.0

Nota. Cuadro elaborado por el bachiller Manuel Alejandro Mendoza Soles.

Interpretación:

Con respecto a la totalidad de casos revisados, encontramos que el 100% de las pacientes gestantes presentó un color amarillo en sus muestras de orina, mientras que en el aspecto se halló que el 70% de las muestras fueron ligeramente turbias, el 28% presentó un aspecto turbio y solo un 2% preservó un aspecto transparente.

Tabla 2.*Características químicas de las muestras de orina en pacientes gestantes*

Características químicas	N	%
Proteínas		
Negativo	48	96.0
Positivo	2	4.0
Nitritos		
Negativo	37	74.0
Positivo	13	26.0
Glucosa		
Negativo	49	98.0
Positivo	1	2.0
Cetonas		
Negativo	50	100.0
Bilirrubina		
Negativo	50	100.0
Urobilinógeno		
Negativo	50	100.0
Ac. Ascórbico		
Negativo	48	96.0
Positivo	2	4.0

Nota. Cuadro elaborado por el bachiller Manuel Alejandro Mendoza Soles.

Interpretación:

Mediante el uso de la prueba de tira reactiva para detectar las características químicas de las muestras de orina, se halló que en cuanto a las proteínas y el ácido ascórbico el 96% arrojó un resultado negativo, y un 4% tuvieron un resultado positivo, en comparación con los nitritos que podemos observar un marcado 26% de casos positivos, dejando como diferencia un 74% de negativos, mientras que en la glucosa un 98% de casos negativos deja un saldo de un 2% positivo, para culminar nos podemos dar cuenta que tanto las cetonas, bilirrubinas y urobilinógeno consiguieron un 100% de casos negativos, por lo cual indicaría la poca relevancia de estos parámetros para el descarte de infección urinaria.

Tabla 3

Características microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes

Características microbiológicas	N	%
Leucocitos		
Negativo	1	2.0
Positivo	49	98.0
Gram		
BGN	49	98.0
CGP	1	2.0

Nota. Cuadro elaborado por el bachiller Manuel Alejandro Mendoza Soles.

Interpretación:

En los componentes microbiológicos más determinantes para el descarte o confirmación de infección urinaria encontramos a los leucocitos, en nuestro caso de la totalidad de muestras se halló un 98% de casos positivos dejando un 2% de negativos, mientras que en la coloración Gram se puede apreciar una marcada ventaja de bacilos Gram negativos (BGN) con 98% de casos encontrados y un 2% de cocos Gram positivos (CGP).

Tabla 4*Características de las muestras de orina en gestantes según grupo etario*

Características físico químicas y microbiológicos	Edad					
	< 20		20 - 35		> 35	
	N	%	N	%	N	%
Exámen físico						
Color						
Amarillo	6	12.0%	36	72.0%	8	16.0%
Aspecto						
Turbio	1	7.1%	12	85.7%	1	7.1%
Ligeramente Turbio	5	14.3%	23	65.7%	7	20.0%
Transparente	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
Exámen químico						
Proteínas						
Negativo	5	10.4%	35	72.9%	8	16.7%
Positivo	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%
Nitritos						
Negativo	5	13.5%	27	73.0%	5	13.5%
Positivo	1	7.7%	9	69.2%	3	23.1%
Glucosa						
Negativo	6	12.2%	35	71.4%	8	16.3%
Positivo	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
Cetonas						
Negativo	6	12.0%	36	72.0%	8	16.0%
Bilirrubina						
Negativo	6	12.0%	36	72.0%	8	16.0%
Urobilinógeno						
Negativo	6	12.0%	36	72.0%	8	16.0%
Ac. Ascórbico						
Negativo	6	12.5%	34	70.8%	8	16.7%
Positivo	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%

**Examen
Microbiológico**

Leucocitos						
Negativo	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
Positivo	6	12.2%	35	71.4%	8	16.3%
<hr/>						
Gram						
BGN	6	12.2%	35	71.4%	8	16.3%
CGP	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
<hr/>						

Nota. Cuadro elaborado por el bachiller Manuel Alejandro Mendoza Soles.

Interpretación:

En cuanto a las características físicas encontramos que el grupo etario de 20 a 35 años registra una mayor presencia con un 76% de muestras con color amarillo, cuenta con un 85.7% de muestras de aspecto turbio, y un 65.7% ligeramente turbia, analizando las características químicas observamos que posee un 50% de casos positivos de proteínas, a ello le agregamos que registra un 69.2% de los casos de nitritos positivos, además que en este grupo se encuentran el 100% de los casos positivos de glucosa y ácido ascórbico. Para finalizar observamos que nuevamente en dicho grupo, las características microbiológicas positivas predominan con un 71.4% de leucocitos positivos y bacilos gran negativos (BGN), cabe resaltar que en este grupo etario (20-35 años) es donde se reportan un mayor número de gestantes.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La infección urinaria en gestantes es una patología muy recurrente, en su gran mayoría es debido a los cambios físicos y hormonales que sufren las futuras madres, dichos cambios ocasionan distintas alteraciones en físicas, químicas y microbiológicas en la orina de las pacientes, en este estudio nos enfocamos en las características del examen completo de orina en gestantes con infección urinaria, cuyos resultados obtenidos fueron los siguientes: La tabla 1, indica que en el 100% de los casos el color predominante fue el amarillo, el cual se considera un resultado normal, en cuanto al aspecto se obtuvo un 70% de casos cuyo aspecto fue ligeramente turbio, un 28% de muestras turbias y solo un 2% de muestras de orina transparentes, siendo estas las únicas consideradas normales. Los resultados coinciden la investigación de Suárez Gargate (2022), quien en su investigación en la ciudad de Huánuco con una población de 50 gestantes obtuvo que el 96% de las muestras de orina presentaron un aspecto entre turbio y ligeramente turbio, mientras que el 4% de las muestras fue transparente. Vásquez Vidarte (2022) halló un 100% de casos donde el color característico fue el amarillo, y reportó un 77% de muestras donde el aspecto fue turbio. A diferencia de Arispe et al (2019), quien registró solo un 3.6% de color ámbar y la diferencia fue amarillo en sus distintas tonalidades, mientras que en aspecto obtuvo un porcentaje de orinas turbias de 21.9%. Consideramos que la característica física turbidez de la orina en discusión suele ser frecuente en la infección de vías urinarias, por tal razón consideramos que nuestros resultados, al igual que los de Suárez Gargate (2022) son también cercanos a la realidad.

En la tabla 2, podemos apreciar las pruebas de cetonas, bilirrubinas y urobilinógeno marcaron un 100% de negatividad, en cuanto a las proteínas y ácido ascórbico solo se reportó un 4% de casos positivos, sin embargo, en la prueba que más nos interesa y cuya importancia es mayor, encontramos que los nitritos arrojaron un 26% de casos positivos, un porcentaje relativamente bajo en comparación con Montes Arteaga (2019) , quien en su investigación halló un 79.5% de casos de nitritos positivos, en las muestras de orina de gestantes. Mientras que Mestanza Sanchez (2018) en su investigación “Validez del examen completo de orina para el diagnóstico de infección

urinaria en gestantes sintomáticas Hospital I Luis Albrecht” encontró un 30.9% de casos positivos de nitritos. A su vez, Sanchez Sobrevilla (2021) en los resultados de su investigación sobre la comparación de los resultados del examen completo de orina halló un muy marcado 95.6% de nitritos dentro de su rango normal. En cuanto a las características químicas de la orina gestacional es importante hablar de Vásquez Vidarte (2022), quien halló en sus resultados un 12% de proteinuria, un 5% de glucosuria y un dato importante e que notó un 85% de casos en los cuales el pH de la orina era superior a 8 (orina alcalina). Teniendo en cuenta que la totalidad de nuestra población son mujeres gestantes con infección urinaria confirmada, se esperaría un porcentaje de casos positivos de nitritos mucho mayor, en este caso nuestros resultados quedan muy cortos a comparación del resultado de Montes Arteaga (2019) el cual se adapta mejor a los resultados esperados.

En la tabla 3, se obtuvo un muy marcado 98% de casos positivos tanto en la identificación microscópica de leucocitos en el sedimento urinario, así como el hallazgo de Bacilos Gram Negativos, lo cual son resultados esperados y generalmente en casos de infección urinaria suelen estar aumentados, pero nuestros resultados no concuerdan con Añamuro Abarca (2018) quien en su investigación solo reportó un 40% de Bacilos Gram Negativos encontrados, resultados que son duplicados por Ramírez Agurto (2019) quien en la ciudad de Jaén halló un 82.3% de escasos o pocos Bacilos Gram Negativos, los cuales están representados por una cruz (+). En la ciudad de Ambato, en Ecuador, Gómez Gómez (2019) obtuvo como resultado que de su población conformada por 120 mujeres gestantes, el 99% dio positivo en la identificación de bacterias, las cuales una vez aisladas se clasificaron en 90% de E. coli, 6.7% de Enterobacter y 2.5% de Klebsiella. Resultados que no concuerdan con Quirós y Apolaya (2018) quienes realizaron una investigación en una clínica privada de nivel 2 en la ciudad de Lima, donde solo pudieron hallar un 7.4% de casos donde se pudieron identificar bacterias en orina. Definitivamente siguiendo las principales fuentes de información, donde se afirma que la infección urinaria va acompañada de un porcentaje alto tanto de leucocitos y la detección de Bacilos Gram negativos podemos afirmar que nuestros resultados microbiológicos, así como los de Gómez Gómez (2019) son los más acertados y se aceptan a la realidad estudiada.

En la tabla 4, observamos que el grupo etario constituido por las gestantes cuya edad oscilan entre 20 y 35 años fue el grupo donde se reportó los hallazgos más relevantes de las características físico químicas y microbiológicas, dicho grupo lo conformó el 74% de la muestra de estudio, un resultado muy parecido al de la investigación de Infante y Muñoz (2018), quienes en su investigación sobre la infección urinaria de gestantes en la ciudad de Bogotá trabajaron con una población de 113 gestantes ,cuyo rango donde se presentaron las principales complicaciones fue de 19 a 35 años, abarcando un muy marcado 82.3% del total. Mientras que Enríquez Inga (2020) halló un grupo etario muy distinto, donde las gestantes cuya edad abarcaba entre 32 y 44 años fueron las que más características mostraron. En la ciudad de Huancayo Montalvo Mayta (2020) halló que un 54% de las gestantes atendidas comprendían entre los 34 y 38 años resultado muy distinto a Torre Guerra (2020) quien identificó un 64% de casos estudiados donde el grupo etario de gestantes estaba en el rango de 19 a 35 años. Teniendo en cuenta que la edad reproductiva más adecuada es a partir de los 20 años y que el sistema reproductor femenino se encuentra en su máximo esplendor hasta antes de la menopausia que en promedio se presenta a los 40 años, tenemos la certeza que nuestros resultados, así como los de Torre Guerra (2020) se ajustan a los parámetros establecidos tanto por la sociedad como por el sistema de salud actual.

CONCLUSIONES

Las características físicas de la orina son el color amarillo presente en el 100% de los casos, en cuanto al aspecto se halló un 28% de muestras turbias, 70% ligeramente turbias y 2% transparentes en las pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.

Las características químicas de la orina son proteínas 4%, glucosa 2%, cetonas 0%, bilirrubina 0%, urobilinógeno 0%, ácido ascórbico 4% y nitritos 26%, de los cuales el único parámetro por debajo de lo normal fueron los nitritos.

Las características microbiológicas más importantes halladas en la totalidad de casos fueron leucocitos 98%, Bacilos Gram Negativos 98% y Cocos Gram Positivos 2%.

En cuanto al grupo etario con mayor riesgo de contraer alguna infección a nivel de vías urinarias y por lo tanto con mayores características tanto físicas, químicas y microbiológicas, está comprendido entre las gestantes de 20 a 35 años de edad.

RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones de más tiempo, que involucre a mayor número de pacientes, para poder obtener datos que permitan confiabilidad de los resultados.

Contrastar resultados de estudios similares realizados en distintos distritos, pero en una misma línea de tiempo, con el fin de ubicar la mejor localización para una próxima investigación.

Hallar un establecimiento de salud que proporcione una base de datos sólida, veraz y confiable, de esta forma se garantiza un correcto proceso de investigación, con posibles resultados certeros.

Elaborar objetivos que se ajusten a cada realidad problemática propias de la zona donde se lleve a cabo la investigación, dado que la ubicación, saneamiento y costumbres modifica los resultados de distintas poblaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Añamuro Abarca, M. (2018). Relación entre el diagnóstico de infección del tracto urinario mediante coloración gram y urocultivo en gestantes del centro de salud Caracoto 2017. [Tesis de titulación, Universidad Alas Peruanas] Repositorio institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12990/7244>
- Arispe, M., Callizaya, M., Laura, A., Mendoza, M., Mixto, J., Valdez, B., Mendoza, E., Magariños, W. y Torrico, B. (2019). Importancia del examen general de orina, en el diagnóstico preliminar de patologías de vías urinarias renales y sistémicas, en mujeres aparentemente sanas. *Revista Con-ciencia*, Vol. 7 (1). 93 – 101. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcfb/v7n1/v7n1_a09.pdf.
- Cobas Planchez, Lodixi, Navarro García, Yaime Emelda, & Mezquia de Pedro, Natascha. (2021). Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. *Revista Médica Electrónica*, 43(1), 2748-2758. Epub 28 de febrero de 2021. Recuperado en 17 de noviembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000102748&lng=es&tlng=es
- Chu M. C., Lowder L. J. (2018). Diagnóstico y tratamiento de infecciones del tracto urinario en todos los grupos de edad. *Revista americana de ginecología y obstetricia* ,219 (1), 40 – 51. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.12.231.
- Claeys, K, C., Blanco, N., Morgan, D, J. et al. (2019). Avances y Desafíos en el Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones del Tracto Urinario: La Necesidad de la Vigilancia del Diagnóstico. *Curr Infect Dis Rep* 21, (11). <https://doi.org/10.1007/s11908-019-0668-7>
- Curtiss. N, Meththananda. I, Duckett. J. (2017). Infección del tracto urinario

en obstetricia y ginecología. *Obstetricia, ginecología y medicina reproductiva* 27 (9), 261-265.
<https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2017.06.006>

Encalada Díaz, C. (2021). Prevalencia de infecciones del tracto urinario según tipo, edad, manifestaciones clínicas por etapas de embarazo en el Hospital Regional de Ica. [Tesis de titulación, Universidad Roosevelt] Repositorio de ciencias de la salud
<http://hdl.handle.net/20.500.14140/402>

Enriquez Inga, N. (2020). Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el puesto de salud San Cristobal de Ccocha, Paucarbamba 2019. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Huancavelica] Repositorio institucional
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3659>.

Estrada Tarazona, K, Jorge Clemente, Y. (2019). Factores de la infección del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud Perú Corea Huánuco. Periodo julio - diciembre 2018. [Tesis de titulación, Universidad Nacional Hermilio Valdizán] Repositorio institucional
<https://hdl.handle.net/20.500.13080/4825>.

Gibaja Cconislla, Y. (2019). Características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Essalud-Cusco, 2018. [Tesis de titulación, Universidad Andina del Cuzco] Repositorio UANDINA
<https://hdl.handle.net/20.500.12557/2581>

Gómez, L. (2019). Frecuencia de infección del tracto urinario en pacientes embarazadas ingresadas en el servicio de ginecología y obstetricia del hospital Alfredo Noboa Montenegro. [Tesis de titulación, Universidad Regional Autónoma de los Andes] Repositorio Universidad Regional Autónoma de los Andes
<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9908>

- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Infante Mora, M., Muñoz Bayona, A. (2018) Infección de vías urinarias en gestantes: caracterización microbiológica y clínica en un hospital universitario, Bogotá (Colombia) 2016-2017. [Tesis de titulación, Pontificia Universidad Javeriana] Repositorio institucional <http://hdl.handle.net/10554/35528>
- Instituto Nacional de Salud del Perú (2022). Tira reactiva en orina para el diagnóstico de bacteriuria asintomática en gestantes. Serie Evaluación de Tecnología Sanitaria N° 02-2022. <https://web.ins.gob.pe/salud-publica/publicaciones-unagesp/evaluaciones-de-tecnologías-sanitarias>
- Labastida González, N. (2018). Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario recurrente en mujeres embarazadas [Tesis de especialización Universidad Nacional Autónoma de México] Repositorio de la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información <http://www.dgb.unam.mx/index.php/quienes-somos/dudas-y-comentario>
- López-López A, Castillo-Rienda A, López-Peña C, González-Andrades E, Espinosa-Barta P, Santiago-Suárez I. (2019) Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. *Actualidad Medica; 104: (806): 8-11* DOI: 10.15568/am.2019.806.or01.
- Mestanza Sánchez, S. (2018). Validez del examen completo de Orina Para El Diagnóstico De Infección Urinaria En Gestantes Sintomáticas

Hospital I Luis Albretch. [Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo] Repositorio de ciencias de la Salud <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25772>

Montalvo Mayta, S. (2020). Frecuencia de microorganismos en infección urinaria en gestantes de altura en el Hospital Ramiro Prialé - Huancayo 2019. [Tesis de titulación, Universidad del Centro del Perú] Repositorio Institucional <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5825>.

Montañez Norabuena, L. (2021). Características clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud Mantaro 2020 [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica] Repositorio Institucional – UNH. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3794>.

Montez Artega, N. (2022). Características epidemiológicas, clínicas, microbiológicas y terapéuticas de las gestantes con infecciones del tracto urinario atendidas en el centro de salud Pativilca, 2010 – 2021. [Tesis de titulación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión] Repositorio institucional <http://hdl.handle.net/20.500.14067/6601>.

Mundt, L. & Sharahan , K. (2011). *Graff: Análisis de orina y de los líquidos corporales* (2nd ed.). Editorial Médica Panamericana S.A.

Paucarima Chancay, M. (2013). Incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 18 a 30 años. [Tesis de titulación, Universidad de Guayaquil] Repositorio de ciencias médicas <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/1843>

Pigrau Serrallach, C. (Ed.). (2013). *Infección del tracto urinario*. Editorial Salvat.

<https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf>

Quirós-Del Castillo AL, Apolaya-Segura M. (2018). Prevalencia de infección

de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron su embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Ginecol Obstet Mex.* 86(10):634-639. DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.2167>

Ramirez Agurto, A. (2019). Prevalencia de Infecciones Urinarias en Embarazadas Atendidas en el Centro de Salud Bagua, 2018. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Jaén]. Repositorio UNJ <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/321>

Ramirez Suarez, k. (2019). Recuento de leucocitos por el método de sedimentación y su relación con el método de cámara de Neubauer en orina recolectadas en el laboratorio clínico del Instituto Materno Perinatal (INMP) de Lima en el año 2017. [Tesis de titulación, Universidad Privada Norbert Wiener]Repositorio institucional <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3160>.

Ryan, k., & George, R. (2011). Microbiología Médica de Sherris. México: Interamericana Editores.

Sánchez Sobrevilla, L. (2021). Comparación de los resultados del examen completo de orina obtenidos por el método manual y automatizado en la Clínica Cayetano Heredia, Huancayo-2021. [Tesis de titulación, Universidad Continental] Repositorio Institucional Continental <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11267>.

Soto Rivera, I. (2019). Características de gestantes con infección de vías urinarias atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho – diciembre 2017. [Tesis de pregrado, Universidad San Martin de Porres] Repositorio Académico <https://hdl.handle.net/20.500.12727/4481>

Suárez Gargate, I. (2022). Determinantes de la infección de tracto urinario en gestantes del hospital Hermilio Valdizan Medrano, Huánuco de enero a julio 2021. [Tesis de postgrado, Universidad de Huánuco] Repositorio institucional UDH <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3360>

- Torre Guerra, D. (2020). Factores predisponentes para desarrollar infección de tracto urinario en gestantes del hospital nacional Hipólito Unanue en el 2019. [Tesis de titulación, Universidad Privada San Juan Bautista] Repositorio institucional <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2625>.
- Vásquez Vidarte, A. (2022). Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de pacientes gestantes con infección del tracto urinario en el hospital amazónico de Yarinacocha, 2020. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Ucayali] Repositorio institucional UNU <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5496>.
- Zúñiga – Martínez, M., López, H., Vértiz, H., Loyola, L., Terán, F. (2019). 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. *Investigación y Ciencia*, vol. 27, núm. 77, pp. 47-55, 2019. <https://www.redalyc.org/journal/674/67459697006/html/>.

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Características físico químicas y microbiológicas de la orina.	Son parámetros establecidos interpretados por el laboratorista, cuyos resultados anormales indican una posible infección urinaria. (Ryan y George 2011).	Exámen físico de orina.	Color	Normal Patológico	Nominal
			Prueba de tira reactiva.	Aspecto	Transparente Lig. Turbio Turbio
		Observacion microscópica.		Nitritos	Positivo Negativo
			Coloracion Gram.	Leucocitos (0-2 x campo)	Negativo
		Leucocitos (3 a más x campo)		Positivo	Nominal
		Gram s/c	Positivo Negativo	Nominal	
Infección urinaria.	Se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario con o sin el desarrollo de síntomas. (Mundt, & Sharahan, 2011)	De los resultados de Laboratorio Ausencia o presencia de bacterias	Bacteriuria	Positivo Negativo	Nominal

ANEXO 2

Matriz de consistencia

TÍTULO: Características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del laboratorio de análisis clínicos Visalab, Trujillo 2022					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	CONCLUSIONES
¿Cuáles son las características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar las características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificar las características físico de las muestras de orina en gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022. •Identificar las características químicas de las muestras de orina en gestantes con 	La presente investigación es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), dichas investigaciones no requieren de la formulación de la hipótesis.	Características físico químicas y microbiológicas de la orina Infección urinaria.	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>Según la su finalidad la investigación es de tipo básica y según su alcance es de tipo descriptiva. El diseño de investigación es no experimental (Hernández y Mendoza, 2018).</p> <p>Población y muestra</p> <p>. Población</p> <p>La población estará constituida por todas aquellas mujeres gestantes con infección urinaria que se hayan atendido en el Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, durante el año 2022 y cuyos resultados hayan quedado registrados. (Hernández y Mendoza, 2018).</p> <p>Muestra</p>	<p>Las características físicas de la orina son el color amarillo presente en el 100% de los casos, en cuanto al aspecto se halló un 28% de muestras turbias, 70% ligeramente turbias y 2% transparentes en las pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p> <p>Las características químicas de la orina son proteínas 4%, glucosa 2%, cetonas 0%, bilirrubina 0%, urobilinógeno 0%, ácido ascórbico 4% y nitritos 26%, de los cuales el único parámetro por debajo de lo normal fueron los nitritos.</p> <p>Las características microbiológicas más importantes halladas en la totalidad de casos</p>

	<p>infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p> <p>•Identificar las características microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p> <p>*Identificar el grupo etario de mayor riesgo a sufrir de infección urinaria en las pacientes gestantes del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p>			<p>La muestra la constituyen todos los registros de pacientes gestantes con diagnóstico de infección urinaria, atendidos en el Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB, Trujillo 2022.</p> <p>(Hernández y Mendoza, 2018). El diseño muestral es no probabilístico (o por conveniencia) dado que se va trabajar con todos los estudiantes de 8 a 10 años (Hernández y Mendoza, 2018).</p> <p>Técnicas e instrumentos de investigación</p> <p>La técnica de investigación que se utilizará será documental, debido a que se revisan los registros del laboratorio de análisis clínicos VISALAB de la ciudad de Trujillo correspondientes al año 2022. El instrumento de recolección de datos será una ficha de recolección de datos.</p> <p>(ver anexo 1).</p>	<p>fueron leucocitos 98%, Bacilos Gram Negativos 98% y Cocos Gram Positivos 2%.</p> <p>En cuanto al grupo etario con mayor riesgo de contraer alguna infección a nivel de vías urinarias y por lo tanto con mayores características tanto físicas, químicas y microbiológicas, está comprendido entre las gestantes de 20 a 35 años de edad.</p>
--	---	--	--	--	--

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ficha de recolección de datos

DATOS GENERALES

- Edad:
- Procedencia:

DATOS ESPECIFICOS

- Características físicas de la orina
- Características químicas de la orina
- Características microbiológicas de la orina

ANEXO 4

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

La presente investigación es conducida por el Br. Mendoza Soles Manuel Alejandro de la Universidad San Pedro. El objetivo de este estudio titulado “Características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del laboratorio de análisis clínicos Visalab, Trujillo 2022”.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr director del laboratorio, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Br. Mendoza Soles Manuel Alejandro
DNI: 74497382

ANEXO 5

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Dr. Manuel Quispe Villanueva**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Informe de Tesis**

Fecha : **Chimbote, febrero 22 del 2023**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°0023 – 2023 – USP - EAPTM/D (Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: “**CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LAS MUESTRAS DE ORINA EN PACIENTES GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS VISALAB, TRUJILLO 2022**”, del egresado, **Mendoza Soles Manuel Alejandro** del Programa de **Estudios de Tecnología Médica en Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Quispe Villanueva", is written over a horizontal line.

Dr. Manuel Quispe Villanueva
Asesor de tesis

ANEXO 6

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos



LABORATORIO CATEGORIZADO IPRESS
00031565

SOLICITUD DE RESPUESTA DE ACCESO DE INFORMACIÓN

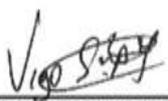
Yo **ANDERSON JESÚS VIGO SALINAS**, identificado con DNI 47748877, gerente general del Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB.

El cual informa:

El Sr.: **MANUEL ALEJANDRO MENDOZA SOLES**, identificado con DNI 74497382, estudiante de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad Privada San Pedro, ha solicitado acceso a la información para la recolección de datos del establecimiento privado de Laboratorio de Análisis Clínicos VISALAB en la dirección Calle Gabriel Aguilar # 1377 Distrito del Porvenir.

El cual se le está brindando el acceso y recolección de información del laboratorio clínico Visalab, se le brinda por ser temas académicos y tendrá la supervisión del jefe del área de laboratorio quien brindará los permisos ya aprobados.

Trujillo, noviembre del 2022



LIC. VIGO SÁLINAS ANDERSON JESÚS
Tecnólogo Médico
Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica
C.T.M.P. 13764



 Calle Gabriel Aguilar
N° 1377 El Porvenir
 visalab  visalabtrujillo
 931 951 463

ANEXO 7

Constancia de similitud emitida por el Vicerrectorado de Investigación de la USP



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Características físico químicas y microbiológicas de las muestras de orina en pacientes gestantes con infección urinaria del laboratorio de análisis clínicos Visalab, Trujillo 2022”** del (a) estudiante **Manuel Alejandro Mendoza Soles** identificado(a) con **Código N° 1316100082**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 26%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 15 de Mayo de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



ANEXO 9

BASE DE DATOS

Paciente	Edad	Procedencia	Exámen físico		Exámen químico							Exámen microbiológico		
		(Distrito)	Color	Aspecto	Proteínas	Nitritos	Glucosa	Cetonas	Bilirrubina	Urobilinógeno	Ac. Ascórbico	Leucocitos	Hematíes	Gram S/C
1	26 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	2-4 xc	0-1xc	BGN
2	36 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	2-3 xc	0-1xc	BGN
3	25 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	2-4 xc	0-1xc	BGN
4	30 años	F. de Mora	Amarillo	Turbio	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	10-12 xc	1-2xc	BGN
5	34 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	2-4 xc	2-3xc	BGN
6	29 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	4-6 xc	2-3xc	BGN
7	42 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	10-12 xc	2-3xc	BGN
8	29 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	8-10 xc	1-2xc	BGN
9	24 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	10-12 xc	1-2xc	BGN
10	37 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	10-12 xc	1-2xc	BGN
11	19 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	8-10 xc	1-2xc	BGN
12	23 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	13-15 xc	1-2xc	CGP
13	22 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	8-10 xc	1-2xc	BGN
14	26 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	20-25 xc	2-3xc	BGN
15	24 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	15-20 xc	1-2xc	BGN

16	25 años	Moche	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	10-12 xc	0-1xc	BGN						
17	33 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	10-12 xc	4-6xc	BGN						
18	29 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	8-10 xc	2-3xc	BGN						
19	32 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	8- 10 xc	0-1xc	BGN						
20	33 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	10-12 xc	1-2xc	BGN
21	18 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	15-17 xc	2-3xc	BGN
22	25 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	5-6 xc	0-1xc	BGN						
23	32 años	Moche	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	6-8 xc	0-2xc	BGN						
24	28 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	3-4 xc	0-1xc	BGN						
25	25 años	Porvenir	Amarillo	Turbio	Negativo	7-9 xc	1-2xc	BGN						
26	26 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	5-7 xc	40-50xc	BGN
27	23 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	4-5 xc	0-1xc	BGN						
28	26 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	2-3 xc	0-1xc	BGN						
29	25 años	Trujillo	Amarillo	Transparente	Negativo	1-2 xc	0-1xc	BGN						
30	18 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	3-5 xc	0-1xc	BGN						
31	24 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	8-10 xc	1-2xc	BGN						
32	36 años	F. de Mora	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	8-10 xc	0-1xc	BGN						
33	38 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	12-14 xc	0-1xc	BGN
34	32 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	6-8 xc	0-1xc	BGN						

35	22 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	10-12 xc	0-1xc	BGN
36	33 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	20-22 xc	3-4xc	BGN
37	37 años	Porvenir	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	5-7 xc	0-1xc	BGN						
38	22 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	6-8 xc	0-1xc	BGN						
39	21 años	Moche	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	10-12 xc	0-1xc	BGN						
40	40 años	F. de Mora	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	10-15 xc	0-1xc	BGN						
41	20 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	8-10 xc	0-2xc	BGN						
42	22 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	6-8 xc	0-1xc	BGN						
43	19 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	7-9 xc	0-2xc	BGN						
44	19 años	Porvenir	Amarillo	Turbio	Negativo	>100 xc	0-1xc	BGN						
45	23 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	18-20 xc	1-2xc	BGN						
46	23 años	Moche	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	20-25 xc	0-2xc	BGN
47	26 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	2-4 xc	0-1xc	BGN						
48	21 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	50-60 xc	0-1xc	BGN
49	32 años	Trujillo	Amarillo	Turbio	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	> 100xc	20-25xc	BGN
50	36 años	Trujillo	Amarillo	Lig. Turbio	Negativo	6-8 xc	0-2xc	BGN						

Leyenda	
F. de Mora	Florencia de Mora
Gram S/C	Gram sin centrifugar
Lig. Turbio	Ligeramente turbio
xc	Por campo
BGN	Bacilos gram negativos
CGP	Cocos gram positivos

