

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

**DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS Y SU
RELACIÓN CON LOS FACTORES DESENCADENANTES EN
MUJERES DE EDAD FÉRTIL DE LA PARROQUIA BUENAVISTA
CANTÓN CHAGUARPAMBA.**

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN
LABORATORIO CLÍNICO

AUTORA:

KARINA IVANOVA PERALTA CÓRDOVA

DIRECTORA:

DRA. JANETH COELLO FERNÁNDEZ

LOJA – ECUADOR

2012-2013

CERTIFICACIÓN

Certifico que este trabajo de Tesis titulado: **DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DESENCADENANTES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL DE LA PARROQUIA BUENAVISTA DEL CANTÓN CHAGUARPAMBA**, ha sido dirigido, asesorado, supervisado y realizado bajo mi dirección en todo su desarrollo y dejo constancia que es original de la autora **KARINA IVANOVA PERALTA CÓRDOVA**.



Karina Ivanova Peralta Córdova
AUTORA



Dra. Janeth Coello Fernández
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo **Karina Ivanova Peralta Córdova** declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

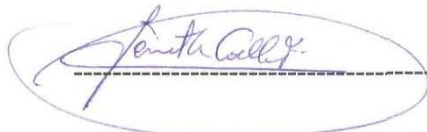
Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Karina Ivanova Peralta Córdova

Firma: 

Cédula: 110455103-9

Fecha: 07 de Octubre del 2013



Dra. Janeth Coello Fernández

DIRECTORA DE TESIS

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA
CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO**

Yo Karina Ivanova Peralta Córdova, declaro ser autora de la tesis titulada: **“DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DESENCADENANTES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL DE LA PARROQUIA BUENAVISTA DEL CANTÓN CHAGUARPAMBA”**, como requisito para optar al grado de: Licenciada en Laboratorio Clínico; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diecinueve días del mes de septiembre del dos mil trece, firma el autor.

Firma:  _____

Autora: Karina Ivanova Peralta Córdova

Cédula: 110455103-9

Dirección: Loja

Correo electrónico: karinaperalta_21@hotmail.com

Teléfono: 2548178

Celular: 0991648506

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dra. Janeth Coello Fernández

Tribunal de Grado:

Presidenta: Lic. Enma Flores

Vocal: Dra. Susana González

Vocal: Bioq. Elizabeth Betancourth

DEDICATORIA

A Dios mi creador, por protegerme en todo este tiempo e iluminar cada uno de mis pasos.

A mis padres y familiares cercanos, quienes han sido y serán mi motor y motivo para seguir adelante en busca de mis sueños, a mis hermanos: Esteisy Paulina e Iván Eduardo quienes están conmigo físicamente.

Pero en especial a la memoria de mis hermanos que físicamente ya no me acompañan, mis ángeles de luz, quienes guían mi camino mis hermanos: Jaime Iván y Carlos Emerson.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, área de la Salud Humana, carrera de Laboratorio Clínico por acogerme en sus instalaciones, donde tuve la oportunidad de formarme profesionalmente durante estos cuatro años de estudio.

A todos los doctores, licenciados y planta docente de mi querida carrera por compartir conmigo su tiempo, conocimiento y por guiarme en el desarrollo de esta investigación.

A la población del Parroquia Buenavista, al personal médico del Centro de salud, por abrirnos sus puertas y permitir que desarrollemos nuestras investigaciones de la mejor manera posible.

A mi directora de tesis Dra. Janeth Coello Fernández por guiarme en el desarrollo del presente trabajo investigativo, para culminarlo de la mejor manera.

I. TITULO

**DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS
URINARIAS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES
DESENCADENANTES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL
DE LA PARROQUIA BUENAVISTA CANTÓN
CHAGUARPAMBA.**

II. RESUMEN

Las infecciones de vías urinarias, son un problema de salud pública que afecta a la población en general. Según la Organización Mundial de la Salud, el 30% de las mujeres han padecido alguna vez este tipo de Infección durante su edad fértil, en el Ecuador según el INEC ocupa el octavo lugar dentro de las causas de morbilidad, razón por lo cual se realizó el presente estudio denominado: **DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DESENCADENANTES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL DE LA PARROQUIA BUENAVISTA CANTÓN CHAGUARPAMBA**, se realizó una investigación de tipo Descriptivo prospectivo de corte transversal, ya que se ejecutó en un lapso de tiempo y permitió determinar los diferentes factores sociales, culturales, fisiológicos y su relación con la incidencia de las infecciones de vías urinarias en mujeres de edad fértil. Se analizaron 118 muestras en mujeres asintomáticas, de las cuales 39 pacientes (46%) presentaron infección de vías urinarias verificadas con uroanálisis y urocultivo, identificando los agentes causales en orden de frecuencia: *Escherichia Coli* 59%, *Enterobacter spp* 28%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3%, *Citrobacter freundii* 3%. Los factores desencadenantes en el desarrollo de patología a nivel del tracto urinario fueron: mala higiene personal, uso de dispositivos intra-vaginales, ropa interior inadecuada, promiscuidad, inicio de la vida sexual a temprana edad, embarazo, agua entubada, colonización de bacteria, entre los más importantes. Luego se gestionó la atención médica y tratamiento a las pacientes que lo requerían, finalmente se dictaron charlas educativas y preventivas con el fin de concienciar a la población de los riesgos que puede causar las infecciones a nivel del tracto urinario.

Palabras claves: incidencia, Infección, vías urinarias, uroanálisis, urocultivo.

SUMMARY

Urinary tract infections are a public health problem that affects to the general population. According to the World Health Organization, 30% of women have ever had this kind of infection during their reproductive age, in Ecuador according to the INEC ranks eighth among the causes of disease, it was the main reason for which this research was made. It was called:: DETERMINATION OF URINARY TRACT INFECTIONS AND ITS RELATIONSHIP WITH TRIGGERS IN FERTILE AGE WOMEN OF BUENAVISTA TOWN, IN CHAGUARPAMBA CANTON,I made a prospective research of Descriptive kind of cross section, as it was implemented in a period time and allowed us to determine the different social, cultural, physiological factors and its relationship with the incidence of urinary tract infections in fertile age woman. 118 samples were analyzed in asymptomatic women, of whom 39 patients (46%) had urinary tract infection verified by urinalysis and urine cultivation, It help to identifying the causal agents in order of frequency: *Escherichia Coli* 59%, *Enterobacter spp* 28%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3% y *Citrobacter freundii* 3%. The triggers factors in the development of pathology in the urinary tract were: poor personal hygiene, use of intra-vaginal devices, inadequate underwear, promiscuity, onset of early sexual life, pregnancy, piped water, colonization of bacteria, among the most important. Finally it was possible looked for medical care and treatment to patients who required it, the patients received preventive educational lectures in order to raise awareness of the risk that can cause infections in the urinary tract.

Key words: Incidence, infections, urinary tract, urinalysis, urine cultivation

III. INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias implican toda invasión microbiana del aparato Urinario, que sobrepasa la capacidad defensiva del individuo afectado causan una patología frecuente a nivel mundial y en países de vías de desarrollo con bajos niveles educativos e higiene inadecuada. El índice de infecciones se eleva anualmente, afectando a niños, adolescentes y adultos, las infecciones de Vías Urinarias pueden ser asintomáticas o sintomáticas, los microorganismos patógenos migran a las vías urinarias, causando la infección al ascender de la uretra a la vejiga. Estas infecciones pueden causar patologías a nivel de vías urinarias bajas: cistitis, bacteriuria asintomática o en vías urinarias altas: pielonefritis. (1)

Las Infecciones de vías urinarias según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son más frecuentes en mujeres que en hombres, se ha comprobado que en un 10% a 30 % de todas las mujeres han padecido una infección de vías urinarias. En mujeres jóvenes relacionado con el inicio de la actividad sexual, antes de los 24 años presentan IVU en un 40 a 50%, siendo tratadas con antibióticos (2). La incidencia de infección de vías urinarias (IVU), se da en mujeres que inician su vida sexual en la etapa de la adolescencia, debido a cambios: hormonales, anatómicos y metabólicos. Cada año las infecciones van en aumento por lo que son el motivo de consulta al médico por al menos 9.6 millones de personas siendo más prevalente en mujeres por el menor tamaño de la uretra con respecto al hombre, y su cercanía con el ano, la principal bacteria causantes de una infección es la *Escherichia Coli*, los factores de riesgo también influyen en la adquisición de una infección. (3)

En nuestro país Ecuador, según el Instituto de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) realizado en el 2010, las Infecciones del Tracto Urinario en mujeres en edad fértil ocuparon el octavo puesto en cuanto a problema de salud, con 10.3% como causa de morbilidad y mortalidad en las mismas. (4)

En la provincia de Loja, según datos estadísticos del Centro de Salud N° 3 del Cantón Loja en el 2009, la frecuencia de Infecciones de Vías Urinarias es una

de las patologías más frecuentes ocupando el quinto lugar con un porcentaje de 14.9%. (5).

Geográficamente, la población de Buenavista, es una parroquia urbano-marginal del Cantón Chaguarpamba, que no cuenta con todos los servicios básicos, el sector no tiene agua potable, no existe ningún Laboratorio Clínico donde la población pueda realizar los diversos análisis clínicos, hay un desconocimiento parcial o total de información acerca de la presencia, transmisión y prevención de infecciones del tracto urinario. Tomando en cuenta estos factores se realizó el estudio denominado: Determinación de infecciones de vías urinarias y su relación con los factores desencadenantes en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista del cantón Chaguarpamba, el estudio fue de tipo descriptivo prospectivo de corte transversal, con una muestra de 118 mujeres en edad fértil, que fueron quienes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión considerados para el presente trabajo investigativo.

Teniendo en cuenta que las infecciones de vías urinarias son un problema de salud frecuente en el medio, específicamente en mujeres de edad fértil que poseen un estado socio-económico bajo, sumado a las condiciones de vida, falta de conocimiento en salud y factores de riesgo son predisponentes para la adquisición y propagación de las infecciones del tracto urinario. (6)

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

CAPÍTULO I

INFECCION DE VÍAS URINARIAS

Este tipo de infecciones se define como un grupo de condiciones que tienen como característica, la invasión de microorganismos patógenos a las vías urinarias que son los órganos encargados de acumular, almacenar y liberar la orina del cuerpo, causando alteraciones a nivel morfológico y funcional a nivel de este sistema. Las infecciones de vías urinarias pueden ser asintomáticas o sintomáticas estas dos entidades denotan la presencia de bacterias.

EPIDEMIOLOGÍA

La infección de vías urinarias afecta a lactantes, niños, jóvenes y adultos surge en mayor frecuencia en mujeres que en varones por las diferencias anatómicas existentes pues la uretra femenina es más corta, siendo susceptible a la exposición de gérmenes provenientes de la flora vaginal o rectal, así mismo en el embarazo por cambios a nivel morfológico y funcional favorecen la presencia de una infección de vías urinarias.

En mujeres jóvenes relacionado con el inicio de la actividad sexual, antes de los 24 años presentan IVU en un 40 a 50% en algún momento de su vida, siendo tratadas con antibióticos.

ETIOLOGÍA

Los microorganismos patógenos capaces de producir Infecciones de vías Urinarias constituyen parte de la flora microbiana normal del intestino se trata de gérmenes Gram negativos. Entre las principales bacterias Gram negativas tenemos: *Escherichia coli* en un 75- 90%, *Klebsiella spp*, *Proteus spp* 5-15%, y *Citrobacter spp* 5-10.

PATOGENIA

1. Vías de entrada a la infección

Los gérmenes llegan a las vías urinarias por 3 vías:

- **Ascendente:** es la más frecuente, consiste en el ascenso de gérmenes desde la uretra a la vejiga.
- **Hemática:** se debe a la localización de bacterias a través de la sangre por la presencia de microorganismos sumamente virulentos como Salmonella.
- **Linfática:** debido a las conexiones linfáticas entre la vejiga y los riñones a través del tejido submucoso uretral.

2. Según su aparición:

- **Primo infección:** es la primera vez que una persona presenta una infección en las vías urinarias.
- **Infecciones Recidivas:** reaparición de una infección en las vías urinarias, ocurre en las primeras semanas luego de la aparente curación de la infección urinaria,
- **Infecciones Recurrentes:** Es la reiteración del episodio con una frecuencia anual de 4 veces o más.
- **Reinfecciones:** Las reinfecciones hacen referencia a infecciones de vías urinarias causadas por una cepa distinta. Es frecuente en mujeres en edad fértil con vida sexual activa.

3. Según el nivel anatómico:

- **Bacteriuria asintomática (BA):** es la presencia de bacterias en la orina, generalmente mayor de 100.000 unidades formadoras de colonias UFC/ml de orina en ausencia de síntomas.
- **Infección sintomática.-** Es la presencia de bacterias en la orina, generalmente mayor de 100.000 UFC/ml de orina con presencia de síntomas.

4. Según su localización:

- **Infección de Vías Urinarias bajas:** se localizan en la uretra y en la vejiga denominadas cistitis, uretritis y prostatitis.
- **Infección de Vías Urinarias altas:** afectan al riñón y uréteres denominadas pielonefritis.

5. Según la gravedad de la infección:

- **No complicada:** presenta síntomas leves, irritables, transitorios, de poca duración, sin fiebre y sin decaimiento. Cuando el proceso infeccioso ocurre en pacientes sin alteraciones anatómicas o funcionales del tracto urinario. Los síntomas son leves o moderados de poca duración, sin fiebre ni decaimiento, y no hay ascenso de microorganismos hacia los riñones
- **Complicada:** es la presencia de infección urinaria y embarazo, trastornos estructurales o funcionales del tracto urinario, presentan fiebre, decaimiento, y hematuria.

1. INFECCION DE VIAS URINARIAS BAJAS

Cistitis.

Definición

Se define como una infección a la vejiga de intensidad y gravedad variable, que se produce a menudo de forma repetitiva, se caracteriza por la presencia de síntomas tales como: nicturia, dificultad al orinar, urgencia para la micción, molestias supra-púbicas, hematuria microscópica y fiebre.

Epidemiología

La cistitis guarda relación con el coito reciente y en las de 48 horas después de haber ocurrido, existe la probabilidad de que se produzca una cistitis aguda. En la mayoría de las mujeres se debe a la disposición anatómica de la uretra, vagina y ano, en mujeres adolescentes y adultas se debe al inicio de la vida

sexual, mientras que en los varones surgen a causa de anomalías en los primeros años de vida y por problemas prostáticos a partir de los 50 años.

Patogenia

Esta infección es causada por agentes bacterianos al ascender desde el meato urinario hasta la vejiga, en condiciones normales las vías urinarias son estériles. La uretra distal esta colonizada por flora cutánea y vaginal constituida por estafilococos, estreptococos y microorganismos anaerobios, aunque puede encontrarse en un pequeño porcentaje: *Escherichia coli* u otros bacilos gramnegativos. La presencia de IVU se da por la colonización significativa y persistente de microorganismos. Una vez que el microorganismo alcanza la vejiga, el posterior desarrollo de la infección está relacionado con los factores de virulencia. Entre los mecanismos de defensa de vejiga se produce del microorganismo, la velocidad de multiplicación depende de la capacidad reproductiva y las características físico-químicas de la orina. la dilución de la población bacteriana por efecto del flujo urinario y la eliminación de las bacterias en la micción. En condiciones normales la vejiga se vacía de forma completa en cada micción eliminando microorganismos penetrados en su interior, al quedar algún residuo la presencia de microorganismos aumenta y el efecto dilucional y el periodo de protección desaparece.

Etiología

En la cistitis aguda *Escherichia coli* comprende del 75 al 90%, se observa en pacientes sin patologías urológicas (cistitis no complicada), seguida por otras *Enterobacterias* (*Proteus mirabilis* y *Klebsiella spp*).

- **Cistitis complicada:** es una inflamación de la mucosa vesical en pacientes que presentan uno o varios factores de riesgo es causada por bacterias gram-negativas, diferentes a la *Escherichia coli* presentando síntomas tales como: ardor al orinar, orinar con frecuencia y deseos de orinar aunque la vejiga esté vacía. Si la cistitis no se trata de inmediato, causa complicaciones como: escalofrío, fiebre, sangre en la orina, dolores de espalda que indican una infección renal. (14)

- **Cistitis no complicadas:** Síndrome miccional asociado a bacteriuria, y ocasionalmente a hematuria, presenta inflamación en la superficial de la mucosa vesical, en mujeres jóvenes y sanas no embarazadas.

Diagnóstico

Se realiza mediante pruebas de laboratorio para detectar la presencia de Leucocituria mediante un conteo de los glóbulos, los pacientes presentan más de 10 leucocitos/ml de orina. El examen directo o mediante tinción Gram sin centrifugar permite determinar si el paciente tiene bacteriuria significativa y si el microorganismo es Grampositivo o Gramnegativo, para elegir el tratamiento adecuado.

Tratamiento

Se recomienda reposo, duchas vaginales, baños de asiento e ingerir abundante líquido. Se recomienda administrar un tratamiento de tres días, con fluoroquinolonas que son efectivas para erradicar microorganismos bacterianos.

Bacteriuria Asintomática

Definición

Es la presencia de bacterias en la orina, generalmente mayor de 100.000UFC/ml de orina en ausencia de síntomas, los pacientes con esta patología no necesitan tratamiento, aunque en algunas situaciones el riesgo de infección urinaria puede ser recurrente como en el caso de niñas menor a 5 años, embarazadas y en pacientes inmunodeprimidos.

Tratamiento

Se administra antibióticos al tener la presencia de síntomas, se administra fluoroquinolonas, tres veces por semana durante seis meses si la infección es recurrente el tratamiento se extenderá de 1 a 2 años.

2. INFECCION DE VIAS URINARIAS ALTAS

Pielonefritis

Definición

Es una infección bacteriana del riñón con destrucción de tejido renal, en enfermos inmunodeprimidos puede ser causada por otros agentes inflamatorios. Los agentes microbianos causantes de la pielonefritis suelen ser *Enterobacterias* como *Escherichia coli*.

Clasificación

- *Pielonefritis aguda*.- es un proceso infeccioso que afecta la pelvis los síntomas se desarrollan con rapidez en unas horas o días, el paciente presenta escalofrío, náuseas, vómito y diarrea. Los enfermos sufren leucocitosis y presentan bacterias en la orina que se detectan mediante un cultivo.
- *Pielonefritis crónica*: es una inflamación que se caracteriza por destruir del tejido renal, los síntomas son: escalofrío con temblor, dolor abdominal severo.

Etiología

Las infecciones del tracto urinario son unas de las infecciones más predominantes siendo el patógeno más frecuente la *Escherichia Coli* con un 80%.

Patología

Las vías por las que el microorganismo ingresa al riñón son tres: a partir de la sangre, por vía ascendente y por vía linfática.

Diagnóstico

El estudio microscópico sirve para detectar la bacteriuria en más del 90% de las muestras, cuya infección se asocia a cifras de colonias de al menos 100.000UFC/ml, pues es difícil detectar la presencia de bacterias en el

microscopio al estar en cifras menores a 100 a 10000UFC/ml. La Piuria es un indicador importante en los pacientes con infección bacteriana aguda.

Tratamiento

Se recomienda el uso de fluoroquinolonas por ser eficaces contra la E. Coli que es resistente se debe ingerir por un periodo de 7 días.

3. FACTORES PREDISPONENTES EN LA PRESENCIA Y PROPAGACIÓN DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS

Factor Socio-Económico

- **Nivel educativo:** es deficiente para comprender la importancia que tiene para su salud el control y cuidados personal que deben continuar en sus hogares durante toda la vida para evitar manifestaciones clínicas perjudiciales en la salud y en lo posterior adquisición de IVU.
- **Nivel socio-económico:** se ve duplicada la prevalencia de IVU en las mujeres con nivel económico bajo, al no cumplir con los tratamientos indicados y exámenes clínicos solicitados.
- **Uso de Dispositivos intra-vaginales:** la flora de la vagina es susceptible a estos dispositivos tóxicos.
- **Uso de ropa Interior Inadecuada:** ropa interior ajustada, de nylon y por tiempo prolongado.
- **Sexo:** es más frecuente en mujeres por anatomía de la misma.
- **Promiscuidad:** por tener varios compañeros sexuales, favoreciendo así la propagación de esta patología.
- **Inicio de la vida sexual:** el inicio a temprana edad de la vida sexual es uno de los indicadores de la presencia de infecciones del tracto urinario.
- **Infraestructura Sanitaria:** el no contar con bacterias sanitarias para cada familia, es factor predisponentes para la adquisición de

enfermedades por vivir en hacinamiento y sin las medidas de higiene adecuadas.

- **Ocupación:** se da el caso de mujeres que debido al trabajo que ocupan y al estar fuera del hogar, emplean muy poco tiempo al cuidado personal.
- **Procedencia:** cuando una paciente proviene de un área rural con escasas condiciones de salubridad, se le facilita el desarrollar con de infecciosos urinarios.
- **Higiene Personal:** es importante limpiarse la vagina después de haber tenido relaciones sexuales, después de evacuar la orina, por la presencia de bacterias que pueden estar alrededor y llegar a la uretra vía ascendente causando IVU.
- **Alimentación:** al presentar una IVU el paciente debe ingerir abundante agua, con el fin de evacuar los agentes etiológicos que están causando alteración en el estado normal del individuo.
- **Agua:** depende de su procedencia, ya sea de ríos, quebradas, vertientes, etc, al ser utilizado al diario para la realización de las principales actividades cotidianas constituye un reservorio de las microorganismos que facilitan la adquisición de IVU.

Factor Ambiental

- ✓ **Colonización de bacterias:** se da por el ingreso de microorganismos de la flora intestinal, es una de las fases críticas del inicio de patologías de IVU, el coito se acompaña con un mayor peligro de colonización de la vagina por E. Coli.
- ✓ **Uso de espermicidas:** es tóxico para la flora normal de la vagina, su uso conlleva al riesgo de colonización bacteriana.

Factor Fisiológico

- ✓ **Obstrucción:** dificultad para evacuar la orina, dando lugar a un proceso infeccioso de difícil erradicación.

- ✓ **Cambios Fisiológicos:** implica el inicio de la vida fértil durante la pubertad, se dan la activación de hormonas que facilita el crecimiento endotelial y produce una acidificación en el pH, que al alterarse promueve el crecimiento bacteriano de agentes patológicos.
- ✓ **Embarazo:** en este estado se dan una gran cifra de IVU por la susceptibilidad presente en la gestante con respecto a diversos microorganismos.
- ✓ **Menstruación.-** Uso de toallas higiénicas por tiempo prolongado produce irritación vaginal y conlleva a proliferación bacteriana.

Factores del Hospedador

- ✓ **Susceptibilidad:** depende de la genética del hospedero al presentar IVU recurrente y pielonefritis, se presenta en mayor porcentaje en jóvenes de 15 años en adelante por el inicio de la vida sexual, se da la colonización de *E. Coli*, las células de la vagina fijan bacterias uropatógenas con una frecuencia tres veces mayor que las células de la mucosa del paciente sin infección recurrente.

Factores Microbianos

- ✓ **Cepas:** La cepa de *E. coli* es la causante de ocasionar infecciones asintomáticas invasoras en hospederos normales, este agente bacteriano posee fimbrias que contienen adhesinas encargadas de iniciar la infección.

Factores de la Vía urinaria

- ✓ Cálculos renales.
- ✓ Sondas y manipulación genitourinaria.
- ✓ Anomalías congénitas de la vejiga.
- ✓ Anomalías neurológicas de la vejiga.
- ✓ Embarazo
- ✓ Diabetes Mellitus.

Otros

- ✓ **Antibiótico terapia:** no da resultado si el antibiótico administrado es sustituido por cualquier motivo, estos cambios facilitan la propagación de las bacterias para causar infecciones urinarias.
- **Número de infecciones urinarias:** la reinfección se da en el embarazada al no detener el deseo de orinar, el solo hecho de orinar permite que el flujo de la orina arrastre hacia afuera las bacterias que pudieran ascender desde la región exterior de la uretra a la vejiga.

CAPÍTULO II

1. ANÁLISIS DE ORINA

La orina es un líquido acuoso transparente y amarillento, de olor característico (sui generis), secretado por los riñones, pasa por los uréteres hasta a vejiga donde almacena y elimina al exterior mediante la micción. Las funciones de la orina son: eliminar sustancias tóxicas producidas por el metabolismo, residuos de componentes de los medicamentos ingeridos por las personas al presentar alguna enfermedad, además ayuda en el control electrolítico, regulando la excreción de sodio-potasio y en el control del equilibrio ácido-base.

- **Composición**

La composición normal de la orina contiene un 96% de agua, 4% de sólidos en solución, 20g de urea, 0.05g de Ácido úrico y 1.5 g de sales inorgánicas por litro, contiene producto de degradación del metabolismo de las proteínas, urea, nitrógeno, cloruros, fósforo, amonio, creatinina y ácido úrico.

- **Producción:**

Filtración: se da a nivel de nefronas presentes en los riñones, al llegar la sangre a las nefronas, se extrae el agua, glucosa, aminoácidos, sodio, potasio,

cloruros, urea y otras sales al emitir una presión, constituyendo el 20% del volumen plasmático que llega a la nefrona siendo aproximadamente 180 litros/día, que es 4,5 veces la cantidad total de líquidos del cuerpo, si se da la pérdida de todos los líquidos, el individuo en cuestión de minutos sufrirá una deshidratación grave que lo llevaría a la muerte.

Reabsorción: se da luego de la filtración, el líquido pasa al túbulo contorneado proximal, se reabsorbe la glucosa, aminoácidos, sodio, cloruro, potasio y otras sustancias, que forman el 65% del filtrado, este proceso continúa en el asa de Henle y en el túbulo contorneado distal para las sustancias de reabsorción más difícil. Los túbulos son impermeables al filtrado de la urea.

Secreción: En el túbulo contorneado distal ciertas sustancias, como la penicilina, son excretadas hacia la orina en formación. Cuando la vejiga está llena, el sistema nervioso recibe la señal de eliminación de orina y se da la eliminación de la misma al exterior.

- **Recolección y conservación de la Muestra**

La técnica debe ser adecuada se debe partir desde el uso de un recipiente estéril y descartable, para evitar en lo máximo posible la contaminación, en pacientes hospitalizados la muestra se puede obtener mediante una cateterización de la vejiga, obteniendo residuos en el pañal o mediante aspiraciones supra-púbicas a la vejiga.

En cuanto a la conservación de la muestra lo óptimo sería realizar el análisis inmediato de no ser posible se debe refrigerar, a temperatura ambiente se da de forma rápida la propagación de bacterias.

I. EXAMEN ELEMENTAL DE ORINA (EMO)

La orina puede ayudar al diagnóstico de varias enfermedades mediante el análisis de orina o el urocultivo. El análisis es de gran importancia clínica pues permite detectar o identificar el funcionamiento del riñón, presencia de

patologías metabólicas (diabetes) o genéticas en el metabolismo (fenilcetonuria) de la orina.

El examen de orina se divide en examen físico, examen químico y examen microscópico.

1. *Examen Físico.*

Permite identificar las características macroscópicas como:

Color: depende de la concentración de la orina, en condiciones normales puede ser clara y transparente (diluida) o amarilla oscura (concentrada). El color puede variar como por ejemplo:

- **Amarillo Intenso:** orinas concentradas, bilirrubina directa, urobilinógeno administración de medicamentos.
- **Rosada o rojo:** por existir hemoglobina libre, hematuria.
- **Naranja:** Bilirrubina.
- **Marrón:** pigmentos biliares y ciertas hematurias.
- **Pardo-Negro:** fiebre, hematurias, trastornos metabólicos
- **Azul-Verdoso:** trastorno congénito de absorción intestinal.
- **Blanco-Lechosa:** quiluria, grasa
- **Incolora:** poliuria, diabetes.

Aspecto: normalmente el aspecto debe ser claro-transparente, se puede tornar turbio por la precipitación de: fosfato amorfos y uratos amorfos en orina alcalina y ácida o también por las presencia de las células clave, bacterias, leucocitos, depende de la cantidad será ligeramente turbia o turbia.

Olor: es característico a “Sui-generis” o aromático, puede cambiar según la dieta del individuo y drogas consumidas, en condiciones patológicas puede:

- **Fuerte o fecaloide:** presencia de bacteria, en procesos infecciosos.
- **Amoniaco:** en diabéticos, debido a la degradación de la Urea
- **Pútridos:** por descomposición de Proteínas

Volumen: la cantidad normal varía de individuo a individuo dependiendo de la función renal, de la cantidad de líquido ingerido o también puede variar en estados patológicos, aumenta en poliuria y disminuye en retención de líquidos.

2. Examen Químico.

Tiras Reactivas: es una banda angosta que contiene pequeños tacos con diferentes reactivos para que se den las reacciones que permite la determinación de varias pruebas, ayuda a un diagnóstico confiable y rápido, están elaboradas de un material poroso y de colores claros, la misma que ayudan a determinar 10 parámetros (pH, densidad, proteínas, leucocitos, glucosa, cetonas, sangre oculta, bilirrubina, urobilinógeno, nitrito). El resultado químico depende del buen mantenimiento de estas tiras reactivas, se debe tener en cuenta que no se las debe exponer a la luz, no almacenar en lugares húmedos, el recipiente que las contiene debe permanecer cerrado.

- **pH:** los parámetros van desde 5.0 a 9.0 (los colores van del anaranjado al amarillo y del verde al azul) en individuos normales va desde 4.6 a 8.0, pueden variar según el estado ácido-básico de la sangre, función renal, presencia de infecciones urinarias, tipo de dieta o drogas ingeridas.
- **Densidad:** varía entre 1.010 a 1.030 depende del contenido de los sólidos disueltos en la orina, refleja la concentración de la orina en cantidades elevadas, de solutos de alto peso molecular.
- **Nitritos:** la conversión de nitratos a nitritos en la orina se da gracias a la reducción enzimática bacteriana de las bacterias Gram (-). Los nitritos que no se encuentran normalmente son los que se detectan en la tira reactiva.
- **Glucosa:** por lo general no existe o si está presentes está en una cantidad menor al 0,1% en la orina, se detecta en la tirilla cuando la glicemia supera el umbral renal (160-180mg/dl).
- **Cetona:** refleja una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, principal fuente de energía. Su determinación es negativa o

positiva (Cetonuria), se presenta positiva en diabética, ayuno prolongado, vómitos y desnutrición en niños, hiperinsulinismo con hipoglucemia y agotamiento del glucógeno hepático, en ciertas diabetes.

- **Proteínas:** su excreción en la orina es en pequeñas cantidades, ya sea filtrada en el glomérulo no excede los 10 mg/ml. La positivas de las proteínas es sinónimo de Proteinuria presente en patologías renales, hematuria, hipertensión maligna, nefropatía diabética, lesión tubular, en estado febril, mieloma.
- **Bilirrubina:** la bilirrubina conjugada es la que se determina su coloración es amarilla intensa, puede cambiar el color al exponerse a la luz, en enfermedades hepáticas.
- **Urobilina:** se excreta menos de 1mg/dl, es el resultado final de la descomposición de la bilirrubina, se presenta de color amarillo aunque en condiciones patológicas puede ser rojo vino como es en patologías hemolíticas y hepáticas.
- **Leucocitos:** su positividad es sinónimo de una infección en vías urinarias.
- **Sangre Oculta:** detecta la presencia de hemoglobina. Se da en patologías como: hemólisis o hemoglobinuria, anemias hemolíticas

3. Examen microscópico del Sedimento Urinario

El examen microscópico es un análisis que nos ayuda en la detección de patologías renales e infecciones del tracto urinario. En el sedimento urinario se puede encontrar la presencia de estructuras formes como: eritrocitos, leucocitos, bacterias, células epiteliales bajas, piocitos, cilindros, cristales, bacterias, moco, artefactos, hongos, parásitos.

Componentes Microscópicos:

Células.

- **Células Bajas o Escamosas:** son grandes, con citoplasma abundante, núcleo central, proviene de la capa superficial de la uretra y vagina, se las encuentra como resultado de la contaminación vaginal y vulvar.

- ✓ **Células Altas o Redondas:** son redondas de menor tamaño que las bajas, núcleo pequeño y se originan en las capas más profundas de las vías urinarias. Están presentes en daño tubular, necrosis tubular, rechazo de un riñón trasplantado.
- ✓ **Leucocitos:** los glóbulos blancos, son células redondas e incoloras, de 10-12u de diámetro, más grandes que los eritrocitos, el núcleo está cubierto por granulaciones, tienen doble contorno, la orina normal tiene 2 leucocitos por campo. Su aumento en la orina se asocia a procesos inflamatorios de vías urinarias.
- ✓ **Eritrocitos:** son discos uniformes bicóncavos de 7 a 2u de ancho, de color amarillo-rojo. En orina hipotónica se presentan hinchados, llegando a lisis eritrocitaria dejando libre la hemoglobina en la orina, en orina hipertónica poseen bordes corrugados. Proveniente de cualquier punto del tracto urinario, desde el glomérulo.

Cristales

Es el resultado de la precipitación de las sales urinarias, por las alteraciones de factores como pH, temperatura y concentración. Pueden tener la forma de cristal como tal o pueden ser amorfas.

Cristales en Orinas Ácidas

- **Oxalato de Calcio:** son incoloros, tienen la forma de un sobre de carta, octaédricos, raramente adopta la forma de un reloj de arena, están presente por la ingesta de vegetales, tomates, mandarinas. En gran cantidad refleja cálculos de oxalato, diabetes Mellitus, enfermedad hepática y enfermedad renal crónica.
- **Ácido Úrico:** son de color rojo-castaño o pardo, teñidos por los pigmentos urinarios, el color depende del grosor del cristal, tienen forma de cuadrados, roseta, rombo, pueden estar formados por cristales arracimados, pueden poseer 6 caras. Son frecuentes en orina concentrada en fiebre, enfermedades febriles y gota.

- **Urato Amorfo:** de tienen aspecto granular de color amarillillo-rojo, en forma no cristalina o amorfa, dan la turbidez a la muestra concentrada. Carecen de significativo clínico.
- **Uratos de Sodio:** sustancias amorfas como cristales, en forma de prisma incoloros, en forma de racimo, carecen de significativo clínico.
- **Ácido Hipúrico:** en forma de agujas largas en forma de estrella, se observa en enfermedad hepática.
- **Sulfato de Calcio:** en forma de agujas o prismas alargados, carecen de significativo clínico.
- **Cistina:** son placas hexagonales, refringentes e incoloras, sus lados pueden ser iguales o no, pueden aparecer en forma aislada, o en acúmulos, se detecta en trastorno de reabsorción tubular.
- **Leucina:** Son esferoides oleosos, de color amarillo pálido, refractarios, aparecen en enfermedades del parénquima hepático.
- **Tirosina:** Son agujas muy finas, incoloras, refringentes, aparecen grupos, se unen para formar haces, de color negro en en dentro, aparecen en enfermedades del parénquima hepático.
- **Ampicilina:** son cristales largos e incoloros, presentes por la ingestión de medicación.
- **Cristales de Bilirrubina:** pequeños granos de color pardo, rombos o agujas, Aparece en casos de ictericia.
- **Cristales de Colesterol:** tiene hendiduras en sus extremos, incoloros, presentes en la obstrucción del flujo linfático.
- **Cristales de Hemoglobina:** la hemoglobina forma granos de color rojo pardo, se presenta en hemorragia renal.

Cristales en Orinas Alcalinas

- **Fosfato Triple:** en forma de prismas incoloros, de tres a seis caras con frecuencia son oblicuos, de tres a seis lados, incoloro. Puede formar cálculos urinarios, o estar presente en patologías como: pielotitis, cistitis

- **Fosfato Amorfo:** carecen de forma definida, son solubles en el ácido acético, tiene pequeñas granulaciones de color gris- blanquecino. Presente en vegetarianos.
- **Carbonato de Calcio:** pequeños e incoloro en forma esférica, prisma o agujas finas en forma estrellada.
- **Fosfato Dimagnésico:** incoloros, refringentes y con forma de cuadros irregulares, como vidrio astillado.

Cilindros

La formación se da en la luz de los túbulos distales y colectores, porque es allí donde la orina alcanza su acidificación máxima, los cilindros por lo general van a estar acompañados por una proteinuria.

1. Matriz de los cilindros:

- **Cilindros Hialinos:** se observan con mayor frecuencia en la orina, están formados por proteínas, son incoloros transparentes, sus extremos son redondeados, homogéneos y refractan muy poco a la luz. Su aumento se da luego del ejercicio intenso, calor, fiebre, fallo cardíaco.
- **Cilindros Céreos:** tienen hendiduras finas en los bordes, más anchos y tienen un índice de refracción elevado, son amarillos, grises o incoloros que los hialinos. Su presencia se da en enfermedades renales, hipertensión.

2. Cilindros Celulares:

- **Cilindros Eritrocitarios:** su interior está constituido por aglomeraciones Eritrocitarios, los eritrocitos son de color castaño, pueden estar formados por pocos o muchos eritrocitos, en la matriz proteica. Su presencia es sinónimo de hematuria renal, glomerulonefritis aguda.
- **Cilindros Leucocitarios:** en el interior de cilindro contiene leucocitos multilobulados con granulaciones. La mayoría de leucocitos en la orina son neutrófilos polinucleados. Están en alteraciones como: infecciones renales no infecciosas, lupus, síndrome Nefrótico.

- **Cilindros de Células Epiteliales tubulares Renales:** se forman como consecuencia de la estasis urinaria, están llenos de células provenientes del túbulo renal en su interior, se observan en forma paralela la mayoría de las veces, es visible su núcleo están en patologías víricas y en rechazo al trasplante de riñón.
- **Cilindros Celulares Mixtos:** son dos tipos de células diferentes en el mismo cilindro.

3. Cilindros con Inclusiones

- **Cilindros granulados:** se forman a partir de la denegación de los cilindros celulares, tiene gránulos gruesos o finos de gran tamaño, son más cortos y gruesos que los hialinos. Están en procesos inflamatorios, después del ejercicio intenso.
- **Cilindros grasos:** incorporan gotas de grasa o cuerpos ovales grasos, que pasan a la matriz de los cilindros, desde el túbulo renal, se observan en la proteinuria, degeneración tubular, síndrome Nefrótico.
- **Cilindros de Cristales:** se observa los cristales: uratos, oxalato de calcio y sulfonamidas.

4. Cilindros Pigmentados.

- **Cilindros de Hemoglobina:** el color es pálido, su alteración es frecuente en enfermedades glomerulares y tubulares.
- **Cilindros de Mioglobina:** de color marrón, aparecen en mioglobinurias.
- **Cilindros Anchos:** son los cilindros de la insuficiencia renal, de tres a seis veces más ancho que el normal.
- **Cilindros Bacterianos:** son bacterias atrapadas en la matriz del cilindro, están presente en alteraciones como la pielonefritis.

Estructuras Diversas

- ✓ **Bacterias:** se contaminan por bacterias presentes en uretra o vagina, son de dos tipos cocoides y bacilares. Las bacilares son más frecuentes y están en la mayoría de infecciones en el tracto urinario.

- ✓ **Parásitos:** se observa por contaminación vaginal o fecal, se observa los huevos o parásitos como por ejemplo trichomona Vaginalis.
- ✓ **Hongos:** son incoloros de doble color están presentes en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas en infecciones del tracto urinario, el hongo que aparece con mayor frecuencia en la orina es la albicans.
- ✓ **Filamentos de Mucina:** son delgados, alargados, acintados. Los filamentos están acompañados de leucocitos si el moco es espeso. En la orina normal están en pequeña cantidad, puede ser abundantes en caso de inflamación del tracto urinario.

Artefactos

- **Espermatozoides:** en grandes cantidades en forma aislada, posee movimiento sinuoso.
- **Algodón, pelo y otras fibras:** proviene de la ropa, pañales, papel higiénico.
- **Cristales de Almidón:** son brillantes tienen estriaciones irregulares.
- **Grasa:** aparece al usar cremas vaginales, lubricantes de sonda, se observan de forma amorfa.

2. UROCULTIVO

Es un análisis de laboratorio que nos permite, identificar el microorganismo o agente causal de una infección sintomática o asintomática del tracto urinario, la piuria junto con la bacteriuria es un dato importante para el diagnóstico de infecciones del tracto urinario.

Se cuantifica el número significativo de bacterias: menos de 10.000 unidades formadoras de colonias (UFC) por ml cúbico es negativo, entre 10.000 a 100.000 UFC por ml cúbico se considera sospechoso o contaminación y cuando excede a 100.000 UFC por ml cúbico es positivo.

Los agentes etiológicos a investigar rutinariamente son: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Enterococcus spp*, *Proteus spp*, *Pseudomonas*

spp. Cándida spp, Staphylococcus spp, Streptococcus spp.

- *Recogida de muestras:* la correcta recogida y conservación es fundamental para obtener resultados fiables, es por ello que en las mujeres la obtención de la orina debe darse después de separar los labios vaginales sin que el chorro de orina toque los genitales externos y en los hombres retracción del prepucio de manera que el chorro de orina salga directamente.
- *Examen Microscópico:* permite el recuento de leucocitos, detección de células epiteliales cuya presencia indica contaminación de la muestra, ante un resultado (urocultivo) positivo se observa presencia de células epiteliales debe pedirse nueva muestra para confirmar
- *Cultivo:* permite realizar el aislamiento y el recuento cuantitativo desde 1.000 ó 10.000 (UFC)/ml. Se sembrará cuantitativamente, en uno medios en como: Cled, Agar sangre + agar MacConkey, luego incubar a 35 a 37° C de 24 a 48 horas y realizar la lectura de cultivo en UFC/ml. No se deben cultivar muestras inadecuadas: como orina de micción o de catéter para anaerobios, orinas de más de 2 horas de su recogida sin conservación adecuada.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

- **TIPO DE ESTUDIO:**

El presente estudio es de Tipo Descriptivo Prospectivo de corte

- **ÁREA DE ESTUDIO:**

Parroquia Buenavista del Cantón Chaguarpamba

- **UNIVERSO:**

Mujeres en edad fértil (14 a 45 años) de la parroquia Buenavista.

- **MUESTRA:**

Participaron 118 Mujeres en edad fértil de la parroquia Buenavista, las mismas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión planteados para el presente estudio:

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- ✓ Mujeres en edad fértil que acudieron al puesto de Salud de la Parroquia Buenavista.
- ✓ Mujeres que recolectaron la muestra en las condiciones adecuadas.
- ✓ Mujeres que presentaron su consentimiento informado.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- ✓ Mujeres que están en tratamiento médico.
- ✓ Mujeres que están cursando el ciclo menstrual.

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Fase Pre-analítica

- Oficios dirigidos a las autoridades de salud de Área Nº4 Catamayo, puesto de salud, presidente de la junta parroquial, Rector del Colegio Fiscal Mixto Dr. Juan Francisco Ontaneda y al Laboratorio BIOGEM.

Anexos Nº 1

- Encuesta. **Anexo Nº 2**
- Datos estadísticos. **Anexo Nº 3.**
- Instrucciones para la recolección de muestra. **Anexo Nº 4.**
- Tríptico. **Anexo Nº5.**
- Consentimiento informado. **Anexo Nº 6.**

Fase Analítica

Se realizó la recepción de muestras, las mismas que fueron analizadas mediante uroanálisis y urocultivo.

- En el Uroanálisis se realizó:
 - *Examen físico:* Una vez que el paciente ha obtenido la muestra de orina (10 a 15ml) en un tubo de ensayo, se observa las características como: volumen, olor, color, aspecto.
 - *Examen Químico:* Comprende los productos de desecho del metabolismo eliminados vía renal, se detectan al introducir la tira reactiva, en la muestra de orina fresca, sin centrifugar. La tirilla contiene las siguientes sustancias: pH, proteínas, glucosa, cetonas, eritrocitos, bilirrubina, urobilinógeno, nitritos, leucocitos.
 - *Examen Microscópico:* Centrifugar la orina fresca desechar el sobrenadante y colocar una gota de sedimento urinario en una placa porta-objeto limpia, cubrir con una laminilla cubre-objeto y examinar inmediatamente al microscopio. **Anexo Nº 7.**

- En el Urocultivo se realizó:
- *Recogida de muestra:* para un urocultivo la muestra adecuada es la primera orina de la mañana durante el periodo medio de la micción, el paciente no debe haber recibido tratamiento antimicrobiano, la muestra recolectada debe estar en un recipiente estéril, previo a un aseo de los genitales, tomar como mínimo 10ml de orina, cerrar adecuadamente el recipiente estéril y transportar al laboratorio inmediatamente, no más de 30 minutos después de la recolección. **Anexo N°8.**
- *Elección del medio de cultivo:* Para facilitar el aislamiento bacterias los medios óptimos son: **Agar sangre:** es un medio de cultivo enriquecido que contiene infusión muscular de corazón, peptona y cloruro de sodio, con alto valor nutritivo, permitiendo el crecimiento de una gran variedad de microorganismos, el **Agar MacConkey:** es un medio selectivo-diferencial que contiene sales biliares, las cuales inhiben la flora gram-negativas y cepas que fermenten lactosa. **Anexo N° 9.**
- *Siembra de la muestra de orina:* Sacar el agar MCC y agar sangre del refrigerador dejar que se temperen y rotular, esterilizar el asa dejar que se enfríe, luego tomar la muestra de orina e inocular en el centro de la placas, realizando un extendido de adelante hacia atrás, esterilizar el asa, tapar los agares e incubar a 35°- 37°C por 24 horas. Realizar la lectura e interpretación de la misma. **Anexo N° 10**
- *Cuantificación de colonias bacterianas:* El conteo de las colonias se realiza si hay crecimiento en 24 horas, sino dejar 24 horas más, consiste en el conteo de las colonias en uno de los cuatro cuadrantes de la placa de agar sangre, se multiplica por cuatro y obtenemos el número de Unidades Formadoras de Colonias (UFC). **Anexo N° 11**

Fase Post- analítica

- Registro de resultados. **Anexo N° 12.**
- Formato de entrega de resultados. **Anexo N° 13.**
- Certificado del procesamiento de muestras. **Anexo N° 14.**
- Fotografías de evidencias. **Anexo N° 15.**

Plan de tabulación y análisis de datos:

- Se realizó la tabulación de datos por medio de la aplicación de tablas de frecuencia simple las cuales fueron representadas en gráficas porcentuales mediante la utilización del programa Microsoft Excel 2010.
- Finalmente se formularon criterios para poder obtener las conclusiones y recomendaciones.

VI. RESULTADOS

TABLA N° 1

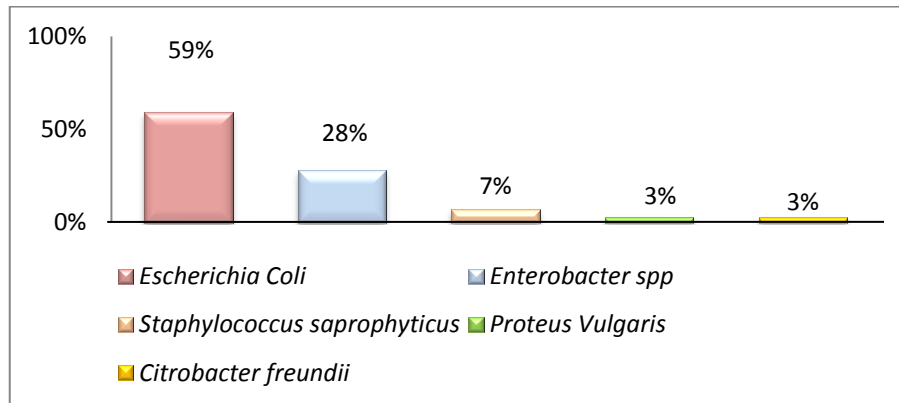
Agente etiológico causal de infección de vías urinarias, en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.

AGENTE ETIOLÓGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Escherichia Coli</i>	23	59%
<i>Enterobacter spp</i>	11	28%
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	3	7%
<i>Proteus Vulgaris</i>	1	3%
<i>Citrobacter freundii</i>	1	3%
TOTAL	39	100%

FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

GRÁFICO N° 1

Agente etiológico más frecuente de infección de vías urinarias en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.



FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

De las 39 mujeres que se les realizó el urocultivo, para identificar las bacterias causantes más frecuentes las cuales fueron en un 59% *Escherichia Coli*, 28% *Enterobacter spp*, seguido por *Staphylococcus saprophyticus* en un 7%, *Proteus Vulgaris* 3%, y finalmente *Citrobacter freundii* en un 3%.

TABLA Nº 2

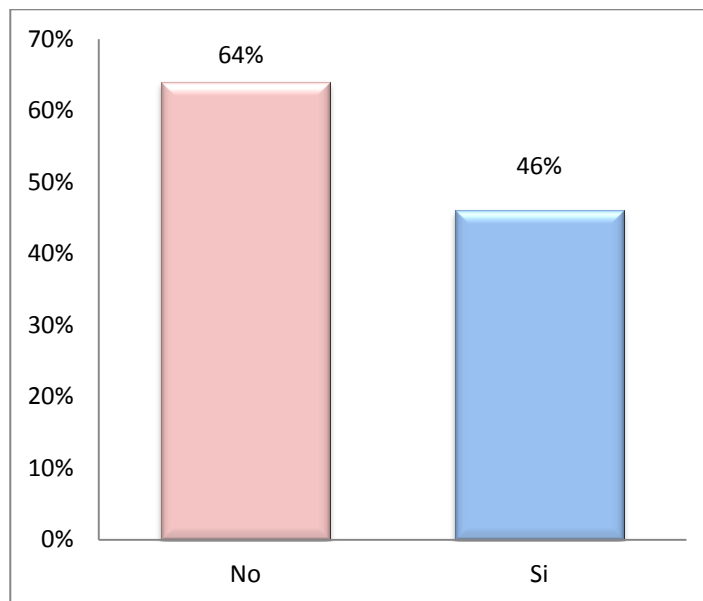
Infecciones de Vías Urinarias en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.

IVU	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	39	46%
No	79	64 %
TOTAL	118	100%

FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

GRÁFICO Nº2

Infecciones de Vías Urinarias, en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.



FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

Del 100% de mujeres estudiadas, el 46% de ellas presentan Infección de Vías Urinarias por la presencia de agentes bacterianos, mientras que el 64% están sanas.

TABLA Nº 3

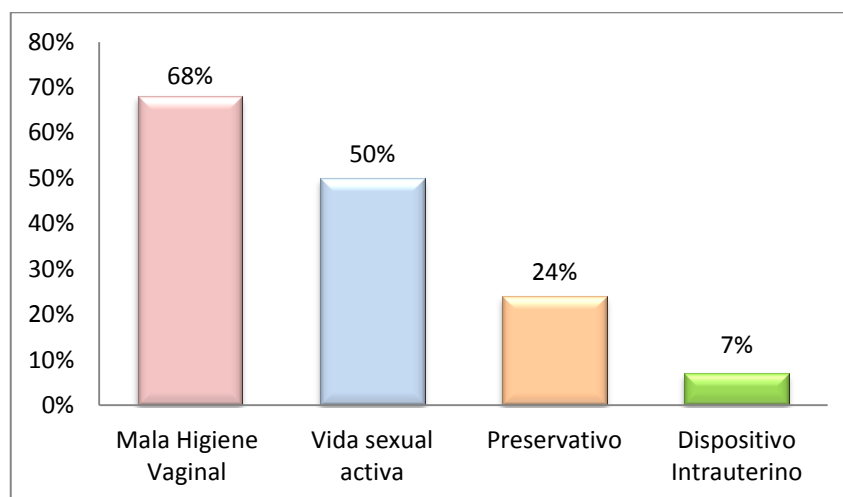
Factores predisponentes de Infecciones de Vías Urinarias, en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.

FACTORES PREDISPONENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dispositivo Intrauterino	8	7%
Preservativo	28	24%
Vida sexual activa	59	50%
Mala Higiene Vaginal	80	68%

FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

GRÁFICO Nº3

Factores predisponentes de Infecciones de Vías Urinarias, en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.



FUENTE: Datos obtenidos por la tesista
ELABORADO POR: Karina Ivanova Peralta Córdova

Los factores que influyen en el desarrollo de una Infecciones de Vías Urinarias son: 7% utilizan dispositivos intrauterinos, el 24% usan preservativo, el 50% tiene una vida sexual activa y el 68% de las mujeres en edad fértil no se realizan una higiene vaginal adecuada.

VII. DISCUSIÓN

Las infecciones de vías urinarias son muy frecuentes en mujeres de edad fértil, representando la segunda causa de infección, con una prevalencia de 5% en mujeres de 20 a 40 años de edad las mismas que pueden llegar al 40 a 50% en mujeres y varones de edad avanzada. (2)

La prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias, según estudios realizados por la Universidad de Valladolid - España en el 2010, con una muestra de 465 mujeres en edad fértil de acuerdo a su orden de frecuencia son: *Escherichia coli* 79,2%, seguido por *Staphylococcus saprophyticus* 4,4%, *Proteus Vulgaris* 4,35%, (31) Al contrastar con los datos de la presente investigación realizada en Buenavista, se encontró que los agentes causales de Infección de Vías Urinarias en orden de frecuencia fueron: *Escherichia Coli* 59%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3%, los valores son similares en el orden de frecuencia, pero difieren en el porcentaje por el tamaño de la muestra.

En el estudio realizado por el Consejo Argentino de Infecciones Urinarias, de la sociedad Argentina de Nefrología en el 2009, con una muestra de 692 mujeres en edad fértil cuyos resultados en orden de frecuencia fueron: *Escherichia coli* 75-a 90%, seguido por *Staphylococcus saprophyticus* 15 al 20%, *Proteus Vulgaris* 8 % y el 1 % *Citrobacter freundii*.(32) Al comparar con el presente estudio realizado en Buenavista los resultados de los agentes causales fueron: *Escherichia Coli* 59%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3% y *Citrobacter freundii* 3%, obteniendo un orden de frecuencia similar, con cambio en el porcentaje por el tamaño de la muestra estudiada.

En un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia en el 2010, con una muestra de 308 mujeres de acuerdo a su orden de frecuencia son: *Escherichia coli* 88,5%, seguido por *Staphylococcus saprophyticus* 7,0%, *Proteus Vulgaris* 4,5%, (33) Al contrastar con los datos de la presente investigación realizada en Buenavista, se encontró que los agentes causales

de Infección de Vías Urinarias en orden de frecuencia fueron: *Escherichia Coli* 59%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3%, los valores son similares en el orden de frecuencia, pero difieren en el porcentaje debido a la muestra, en este estudio participaron mujeres de edad fértil y en el estudio de Colombia mujeres en general.

En nuestro país, en un estudio realizado por la escuela de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Estatal de Cuenca en el 2012, al igual que en los estudios anteriores se evidenció que, las infecciones del tracto urinario son causadas por patógenos bacterianos como: *Escherichia Coli* en 41.4%, *Staphylococcus saprophyticus* 21.9%, *Citrobacter freundii* 6.6%, (34) mientras que en la presente investigación los agentes causales en orden de frecuencia fueron: *Escherichia Coli* 59%, *Staphylococcus saprophyticus* 7%, y *Citrobacter freundii* 3%. Lo que demuestra que el orden de frecuencia de los agentes causales y el porcentaje es similar en los dos estudios, debido al tamaño de la muestra y a los factores predisponentes para el desarrollo de Infección de Vías urinarias tales como: nivel socioeconómico bajo, mala higiene personal, promiscuidad, vida sexual activa y agua contaminada.

VIII. CONCLUSIONES

- ✓ Se realizó la determinación de infecciones de vías urinarias y su relación con los factores desencadenantes en mujeres de edad fértil de la parroquia Buenavista cantón Chaguarpamba.
- ✓ Se identificó que el agente etiológico causal de Infección de Vías Urinarias, en mayor porcentaje es la bacteria: *Escherichia Coli* 59%, seguido por el *Enterobacter spp* 28%, *Staphylococcus saprofiticus* 7%, *Proteus Vulgaris* 3%, y *Citrobacter freundii* 3%, respectivamente.
- ✓ Se demostró que los factores predisponentes que influyen en el desarrollo de Infección de Vías Urinarias como: mala higiene personal, uso de dispositivos intra-vaginales, ropa interior inadecuada, promiscuidad, inicio de la vida sexual a temprana edad, embarazo y agua entubada.
- ✓ Las mujeres que presentaron Infección de Vías Urinarias, fueron tratados por el personal del Área de Salud N° 4 Catamayo.
- ✓ Se realizó charlas educativas acerca de la prevención y adquisición de infección de vías urinarias y se socializó los resultados de la investigación.

IX. RECOMENDACIONES

- ✓ Pedir a las autoridades del sector se gestione la dotación de agua potable para la parroquia.
- ✓ Educar a la población mediante charlas comunitarias para prevenir infecciones del tracto urinario.
- ✓ En caso de que las muestras de orina no sean transportada inmediatamente, utilizar el transporte adecuado para evitar la propagación bacteriana.
- ✓ Instruir correctamente al paciente en la toma de muestras de orina, para obtener resultados confiables.
- ✓ Etiquetar adecuadamente las muestras de orina para evitar equivocaciones en lo posterior.
- ✓ Tener en cuenta las normas de bioseguridad en el desarrollo de cada uno de los procedimientos realizados.

X. BIBLIOGRAFIA

1. MURRAY, P, Microbiología Médica, 6ta ed. España, Editorial Elsevier, 2009, Pág 300-315
2. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2010 Enfermedades Infecciosas, Mayo 2010.
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2010 Enfermedades Infecciosas, Datos estadísticos Mayo 2010
4. INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010
5. Área de Salud N°1, Loja (Cantón Loja), Estudios realizados por el Centro de Salud N° 1, 2009
6. Área de Salud N°4, Catamayo- Loja Plan estratégico anual 2012.
7. BALCELLS, A, La Clínica y el Laboratorio, 21va ed. España, Editorial Elsevier, 2010. Pág. 141- 157
8. KONEMAN, E, Diagnostico Microbiológico, 6ta ed. Buenos Aires – Argentina, Editorial Médica Panamericana 2008. Pág 224-250,
9. ROMERO, C, Microbiología y parasitología Humana, 3ra ed. México 2007, Editorial Panamericana, Pág. 753-755
10. BAILEY Y SCOTT, Diagnóstico Microbiológico, 8va ed. Buenos Aires – Argentina, Editorial Médica Panamericana 2004. Pág. 70
11. LERMA, H. Metodología de la Investigación. 3ra ed. Bogotá. Ecoe Ediciones, 2004. Pág. 65
12. LODISH. Biología celular y Molecular 4ta ed, Madrid-España, 2002 Editorial Panamericana, Pág. 3- 5
13. HARRISON, Principios de medicina interna, 18va ed, Editorial Elsevier, Pág: 2390-2394
14. BORRERO, J, Fundamentos de medicina, Nefrología, 4ta ed,
15. URNAE. Diseños Longitudinales y Transversales aplicados a las Ciencias Sociales y del comportamiento. México. Noriega editores. 2008. Pág: 59
16. GUYTON Y HALL, Fisiología Médica (Compendio). 12va ed. España, Editorial Elsevier, 2007, Pág. 200-245

17. BEST Y TAYLOR, Base Fisiológica para La Práctica Médica, 14va ed. Editorial Médica Panamericana, Pág. 441-506
18. ALTHOF, El Sedimento Urinario, 6ta ed. España, Editorial Panamericana, 2008, Pág. 5-9, 14-39
19. STRASINGER, L. Análisis de Orina y líquidos corporales, 5ta ed, Editorial Médica Panamericana, Pág: 13-37, 54-75
20. DÍAZ, J. Aspectos Básicos de Bioquímica Clínica, Editorial Diaz de Santo, Pág 160-171
21. PRATZ, G, Microbiología Clínica, 14va ed, Editorial Médica Panamericana, Pág: 229-234
22. JAWETZ, M, Microbiología Médica, Octava ed, Barcelona-España, Editorial Masson, 2005, Pág: 163-169
23. SÁNCHEZ, C, Manual de Urianálisis, 2009
24. MUÑOZ, O. Universidad de Cuenca, Instituto de Investigaciones, Cuenca-Ecuador. U Ediciones, 2009. Pág. 115 -119.
25. CALDERÓN, E. Infecciones Urinarias en el Adulto, disponible en: http://www.evidenciaterapeutica.com/mydocs/GUIA_IVU.pdf
26. GARCÍA, C. Universidad de la Habana, Medicina Interna, IVU Guía de práctica Clínica, disponible en: http://www.evidenciaterapeutica.com/mydocs/GUIA_IVU.pdf. 2010
27. FIGUEROA, D, Departamento de infectología e Inmunología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes, México, DF, disponible en: <http://www.medigrapic.com/pdfs/inper/lip2010/ip103e.pdf>. 2010
28. CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL DE MÉXICO. Diagnóstico y tratamiento de infecciones agudas, no complicadas en el tracto urinario de la mujer. , disponible en: http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/todas/infeccion/aguda/tractourinario_mujer/imssgrr.pdf.
29. UNIVERSIDAD VALPARAÍSO. Manual de exámenes de tomas de muestra para exámenes del laboratorio, disponible en http://prontus.uv.cl/pubacademica/pubprofesores/l/publandmancecilia/site/artic/20070119/asocfile/manual_exs.pdf Agosto 2009

- 30.** UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Bacteriuria en Mujeres de edad fértil disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8612.pdf
- 31.** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, ESPAÑA, Facultad de Medicina Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva, Salud Pública, Medicina Legal y Forense 2010 disponible en <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/944/1/TESIS%20158-120508.pdf>.
- 32.** CASELLA, J, Miembros del Consejo Argentino de infección de Vías Urinarias, Consejo de Etiología (etiopatogenia) de las infecciones urinarias, 2009 disponible en <http://www.villavicencio.org.ar/pdf08/150.pdf>.
- 33.** ARIAS, G. Universidad Nacional de Colombia, Características clínicas y frecuencia de Betalactamasas de espectro extendido en aislamientos de Enterobacterias causantes de IVU de origen comunitario en pacientes adultos 2009-2010 disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3826/1/05598406.2011.pdf>.
- 34.** GARZÓN J, Universidad de Cuenca facultad de Ciencias Químicas Escuela de Bioquímica y Farmacia, Infección de Vías Urinarias en mujeres embarazadas pacientes del hospital Vicente Corral Moscoso 2012, disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2473/1/tq1004.pdf>.

XI. ANEXOS

ANEXOS N°1

OFICIOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO



Catamayo 05 de Octubre del 2012

La Universidad Nacional de Loja, siendo un ente público que tiene como objetivo general realizar la vinculación con la colectividad, apoyo a los sectores vulnerables de la sociedad y centrado en los problemas existentes en la Salud Humana, se ha planteado realizar un estudio investigativo, basado en análisis clínicos completos, para la determinación de posibles patologías relevantes, entre las de mayor incidencia están: anemia, parasitosis, infecciones de vías urinarias, gastritis, obesidad y diabetes.


Para la realización de este trabajo social nos hemos planteado los siguientes objetivos:

- ✓ Brindar charlas educativas en la institución o población con la que trabajemos, como información previa a los análisis a realizarse.
- ✓ Realizar la toma de muestra para su posterior análisis clínico.
- ✓ Entregar resultados confiables oportunamente de los análisis realizados.

Para ello un grupo de estudiantes del último módulo de la Carrera de Laboratorio Clínico adecuadamente capacitados, nos comprometemos en conjunto con la Jefatura de Salud Área N° 4 del Cantón Catamayo y el médico encargado de la Parroquia Dr. Iván Lima a realizar los Análisis Clínicos en la población de la Parroquia Buenavista, entre los meses Diciembre 2012 a Febrero 2013 con en el fin de aportar con los resultados de análisis para la identificación, prevención y tratamiento de posibles patologías que afecten a dicha población.


Dr. César Juca
DIRECTOR DE LA JEFATURA DE
SALUD ÁREA N° 4




Dr. Iván Lima



RESPONSABLE DEL PUESTO DE SALUD
DE LA PARROQUIA BUENAVISTA


Sr. Jairon Carrera

REPRESENTANTE DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Loja 03 de Octubre del 2012

Sr. Nayo Balcázar

La Universidad Nacional de Loja, siendo un ente público que tiene como objetivo general realizar la vinculación con la colectividad, apoyo a los sectores vulnerables de la sociedad y centrado en los problemas existentes en la Salud Humana, se ha planteado realizar un estudio investigativo, basado en análisis clínicos completos, para la determinación de posibles patologías relevantes, entre las de mayor incidencia están: anemia, parasitosis, infecciones de vías urinarias, gastritis, obesidad y diabetes.

Para ello un grupo de estudiantes del último módulo de la Carrera de Laboratorio Clínico adecuadamente capacitados, nos hemos propuesto realizar los Análisis Clínicos en la población más vulnerable de la Parroquia Buenavista, a la que usted dirige muy dignamente, con el fin de aportar con los resultados de análisis para la identificación, prevención y tratamiento de posibles patologías que afecten a dicha población.

Como seres humanos conscientes de la ardua labor que se realiza en esta Parroquia, hemos creído conveniente aportar con nuestros conocimientos éticos y capacidad científico-técnica, cumpliendo de esta manera con la visión propuesta de nuestra carrera.

Para la realización de este trabajo social nos hemos planteado los siguientes objetivos:

7. Brindar charlas educativas en la institución o población con la que trabajemos, como información previa a los análisis a realizarse.
8. Realizar la toma de muestra para su posterior análisis clínico.
9. *Entregar resultados confiables oportunamente de los análisis realizados.*

Para lo cual le solicitamos muy respetuosamente su colaboración, en el aspecto logístico y para gestionar los permisos necesarios en la institución que centremos nuestro estudio.

Seguros de contar con su apoyo para la realización de este proyecto de trascendental importancia social, de ante mano le agradecemos la atención brindada.

Lic. Juliana Iniguez

DOCENTE COORDINADORA

Máyury León y Jairon Carrera.

REPRESENTANTES DEL MACROPROYECTO

Recibido - 04-10-2012





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Loja, 26 de Octubre del 2012

Mgs. Edgar Tacuri

La Universidad Nacional de Loja, siendo un ente público que tiene como objetivo general realizar la vinculación con la colectividad, apoyo a los sectores vulnerables de la sociedad y centrado en los problemas existentes en la Salud Humana, se ha planteado realizar un estudio investigativo, basado en análisis clínicos completos, para la determinación de posibles patologías relevantes, entre las de mayor incidencia están: anemia, parasitosis, diabetes, etc.

Para ello un grupo de estudiantes del último módulo de la Carrera de Laboratorio Clínico adecuadamente capacitados, nos hemos propuesto realizar los Análisis Clínicos en la población que pertenece al "Colegio Técnico Agropecuario Dr. Juan Francisco Ontaneda" entidad a la que usted dignamente dirige, con el fin de aportar con los resultados de análisis para la identificación, prevención y tratamiento de posibles patologías que afecten a dicha población.

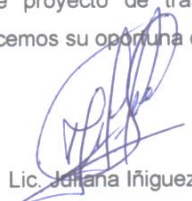
Conscientes de los problemas de Salud y la carencia de servicios de laboratorio de la Parroquia, hemos creído conveniente aportar con nuestros conocimientos éticos y capacidad científico-técnica, cumpliendo de esta manera con la visión propuesta de nuestra carrera.

Para la realización de este trabajo social nos hemos planteado los siguientes objetivos:

10. Brindar charlas educativas a padres de familia y niños de la Escuela Fiscal mixta "Edison", como información previa a los análisis a realizarse.
11. Realizar la toma de muestra para su posterior análisis clínico.

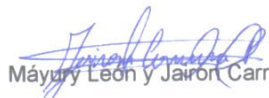
12. Entregar resultados confiables oportunamente de los análisis realizados.

Para lo cual le solicitamos el permiso pertinente para dar paso a la realización de esta campaña de Salud. Seguros de contar con su apoyo para la realización de este proyecto de trascendental importancia social, de ante mano le agradecemos su oportuna colaboración.



Lic. Juliana Iñiguez

DOCENTE COORDINADORA



Mayary León y Jairo Carrera.

**REPRESENTANTES DEL
MACROPROYECTO**

Recibido
02-01-2013
[Signature]

COLEGIO TÉCNICO AGROPECUARIO
"DR. JUAN FRANCISCO GONZÁLEZ"
RECTORADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Dra. Gladys Monge Salvador

Nº Reg. INHMT
07-07-0398-11

Recibido 11/10/2012.
Gladys Monge

OFICIO

Loja 11 de Octubre del 2012

Dra. Gladys Monge Salvador.

PROPIETARIA DEL LABORATORIO CLÍNICO BIOGEMS DEL CANTÓN CHAGUARPAMBA

De mis consideraciones.

La Universidad Nacional de Loja, siendo un ente público que tiene como objetivo general realizar la vinculación con la colectividad, apoyo a los sectores vulnerables de la sociedad y centrado en los problemas existentes en la Salud Humana, se ha planteado realizar un estudio investigativo, basado en análisis clínicos completos, para la determinación de posibles patologías relevantes.

Para ello un grupo de estudiantes del último módulo de la Carrera de Laboratorio Clínico adecuadamente capacitados, nos hemos propuesto realizar los Análisis Clínicos en la población más vulnerable de la Parroquia Buenavista, por ello nos dirigimos a usted muy comedidamente a solicitarle su permiso para realizar los análisis de los especímenes biológicos de la población antes mencionada en su laboratorio. Para lo cual le solicitamos muy respetuosamente su colaboración facilitándonos el uso de instalaciones y equipos de su laboratorio para el procesamiento de las muestras.

Seguros de contar con su apoyo para la realización de este proyecto de trascendental importancia social, de ante mano le agradecemos la atención y colaboración brindada.

[Signature]
.....
Lic. Jhuliana Iñiguez

[Signature]
.....
Jairon Carrera Y Máryuri León

DOCENTE DE LA CARRERA. REPRESENTANTES DEL MACRO-PROYECTO

ANEXO Nº2

ENCUESTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**



Los estudiantes del cuarto año de la Carrera de Laboratorio Clínico con el objetivo de cumplir con la vinculación con la colectividad pedimos comedidamente a las Sra/ Srta, lea cuidadosamente las siguientes preguntas y marque con una x lo que usted crea conveniente.

1. Utiliza usted con frecuencia:

- a. Protectores diarios ()
- b. Tampones ()
- c. Ninguno ()

2. Mantiene usted una vida sexual?

- a. Activa ()
- b. No Activa ()

3. El método anticonceptivo que usted utiliza es:

- a) Dispositivo intrauterino ()
- b) Preservativo ()
- c) Otros ()

4. Se realiza usted un aseo íntimo?

- a. Si ()
- b. No ()

5. Con que tipo de Agua se realiza el aseo genital?

- a. Agua de Rio ()
- b. Agua de Quebrada ()
- c. Agua de Cisterna ()

6. ¿Conoce acerca de los síntomas de Infecciones de Vías urinarias?

- Si ()
- No ()

Cuales.....
.....

7. Al presentar síntomas de Infecciones de Vías Urinarias usted :

- a. Visita al Médico ()
- b. Auto-medica ()
- c. Ninguno ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N°3

SUBCENTRO DE SALUD N° 4
PARROQUIA BUENAVISTA LOJA - ECUADOR

Buenavista 24 de Octubre del 2012.

Yo **Lic. Ricardo Tandazo**, Enfermero del puesto de Salud de la Parroquia Buenavista del cantón Chaguarpamba, perteneciente al Área de Salud N° 4 de Camayo, certifico haber brindado datos estadísticos de la población, los mismo que reposan en el archivo y base de datos de la institución; al grupo de jóvenes integrantes del Macroproyecto de Análisis Clínicos de la Universidad Nacional de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.



*Recibido
24/10/2012*

.....
LIC. RICARDO TANDAZO

ENFERMERO DEL SUBCENTRO DE SALUD BUENAVISTA



ANEXO Nº4

INSTRUCCIONES Y RECOLECCIÓN PARA LA TOMA DE MUESTRA DE ORINA

INSTRUCCIONES

- ✓ *No debe tener relaciones sexuales 48 horas antes de la toma de la muestra.*
- ✓ *Luego de la menstruación esperar 5 días como mínimo para realizarse el examen.*
- ✓ *Aseo previo de genitales, con abundante agua y con jabón.*
- ✓ *Recolectar la primera orina de la mañana.*
- ✓ *Recolectar el segundo chorro de orina.*
- ✓ *El recipiente recolector debe ser un en frasco químicamente limpio.*
- ✓ *Ajustar la tapa del envase y limpie cualquier resto de orina que hubiera salpicado al exterior de éste.*
- ✓ *Compruebe que su nombre esté correctamente escrito en el envase.*
- ✓ *Entregue el envase con la orina, bien tapado, al personal que lo atiende, dentro de las 2 horas siguientes a la recogida la muestra.*
- ✓ *Refrigeración tiene un tiempo máximo de 4 horas.*

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN

- *Limpiar la uretra, dejar pasar la primera micción la cual se desecha.*
- *Tomar directamente en un recipiente recolector de orina estéril, la segunda micción.*
- *Las muestras tomadas en domicilio se deben enviar lo antes posible al laboratorio, no más de 30 minutos o conservarse refrigerada por un plazo máximo de 4 horas.*
- *Todas las muestras obtenidas deben ser realizadas en orina de segundo chorro, a no ser que se indique lo contrario. (9)*

PREVENCIÓN



- Evite ponerse ropa ajustada o húmeda.
- Realizarse un aseo diario en sus partes íntimas.
- Cuando va al baño, límpiase siempre con movimientos de adelante hacia atrás.
- Evitar las relaciones sexuales sin protección.
- No prestarse la ropa interior.
- Cambiarse la toalla higiénica frecuentemente durante la menstruación.
- Evitar el uso de sanitarios en malas condiciones de aseo.
- Si sientes que hay cambios en

ANEXO N°5 TRÍPTICO



¡¡¡RECUERDA
ERES LA ÚNICA
RESPONSABLE
DE TU SALUD!!!!

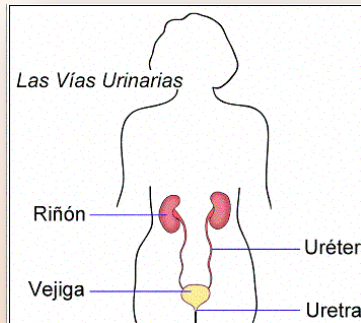


**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD
HUMANA
CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO**

**PREVENCIÓN DE
INFECCIONES DE VIAS
URINARIAS**



Las infecciones de vías urinarias afectan a mujeres de todas las edades, tanto a las mujeres que están activas sexualmente como a las que no lo están. La mayoría de las mujeres han tenido una infección por lo menos una vez en su vida.



¿QUÉ SON LAS INFECCIONES EN LAS VÍAS URINARIAS?

Es la presencia de bacterias en la orina que producen una colonización y proliferación microbiológica con o sin manifestaciones clínicas.

PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRA DE ORINA (EMO)



- Realizarse un lavado genital.
- Tomar la muestra a primera hora de la mañana.
- Desechar la primera micción.
- Tomar directamente en un recipiente de orina estéril, la segunda micción.
- Llevar al laboratorio, no más de 30 minutos o refrigerada por 4 horas.

COMO TOMAR LA MUESTRA DE ORINA (EMO)



Aseo genitales, con agua y jabón.

Recolectar el segundo chorro de orina.

El recipiente recolector debe ser limpio.

No relaciones sexuales 24 horas antes de la toma de la muestra.

Luego de la menstruación esperar 5 días mínimo para realizarse el examen,.

Ajustar la tapa del envase

Limpiar cualquier resto de orina que hubiera salpicado al exterior de éste.

ANEXO N°6



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LAS PERSONAS DE
LA PARROQUIA BUENAVISTA**

Buenavista, ____ de 2012

En forma libre y voluntaria yo _____
identificado(a) con la cédula de ciudadanía N° _____ manifiesto
que:

1. Al someterme a este estudio no entraña riesgo alguno para mi salud ni la de mis familiares.
2. Mi participación puede resultar beneficiosa para mi persona o mis familiares, así como aportar nuevos conocimientos útiles a otros individuos.
3. He recibido información y explicación sobre las condiciones en las que me debo encontrar, para la recolección del espécimen.
4. Me han preparado con relación a mis conocimientos, sobre la importancia del respectivo análisis.
5. Me garantizaron el derecho a la privacidad del examen, la información y datos, así como los resultados del análisis, los cuales estarán sometidos a confidencialidad.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento de forma voluntaria para participar en la realización de los respectivos análisis clínicos.

FIRMA.....

C.C.....

Anexo N° 7

ANÁLISIS DE ORINA

1. Examen Físico:

Una vez que el paciente ha obtenido la muestra de la muestra de orina, colocar de 10 a 15ml de muestra en un tubo de ensayo y observa las siguientes características:

- ✓ Observar: Volumen, Color, Aspecto, Olor.
- ✓ Reportar: Volumen, Color, Aspecto.

2. Examen Químico: (Tiras Reactivas)

Comprende los productos de desecho del metabolismo eliminados vía renal, que se los va detectar gracias a la tira reactiva que contiene las siguientes sustancias: pH, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, eritrocitos, bilirrubina, urobilinógeno, nitritos, leucocitos. Para realizar este análisis:

- ✓ Se lo realiza posteriormente del examen físico.
- ✓ Tomar la tira reactiva con la precaución del caso.
- ✓ Introducir la tira reactiva, en la muestra de orina fresca, sin centrifugar, evitando en lo posible la contaminación, retirar al cabo de 60 segundos eliminando los excesos de la tira por el extremo del tubo.
- ✓ Proceder a leer el resultado haciendo la comparación de colores de la tira con la escala de colores impresa en el recipiente portador de las tiras reactivas.
- ✓ Es importante tener en cuenta que la tira reactiva debe estar en buenas condiciones si esta decolorada no sirve para un resultado confiable.

3 Análisis Microscópico:

Para determinar la presencia de IVU es necesario identificar células, cilindros, microorganismos, leucocitos y bacterias. De la siguiente manera:

- 4 Colocamos 10- 15ml de orina en un tubo.
- 5 Centrifugar la orina fresca, a 3000rpm por 10 minutos.
- 6 Luego de la centrifugación, desechar el sobrenadante y resuspender el sedimento de orina.
- 7 Colocar 20ul del sedimento de orina en una placa porta-objeto limpia cubrir con en cubre-objeto.
- 8 Proceder a realizar la observación en el microscopio, tomar en cuenta las condiciones que se deben aplicar para el enfoque en muestras en fresco.
- 9 La cantidad de bacterias (+) es normal

ANEXO N°8

RECOGIDA DE LA MUESTRA DE ORINA PARA UROCULTIVO

- El método correcto de la recogida de muestra para un urocultivo es, durante el periodo medio de la micción, la muestra más representativa es la primera orina de la mañana.
- El paciente no debe haber recibido tratamiento antimicrobiano durante los tres días anteriores a la recolección, en caso de haberlos recibido se debe informar al respecto.
- La muestra obtenida debe ser recolectada en un recipiente estéril.
- Previo a la recolección de la muestra el paciente debe realizarse un aseo de los genitales.
- En caso de que el paciente, no esté en las condiciones de realizarse el aseo se recomienda limpiar los genitales con una toalla humedecida de a delante hacia arriba.
- Posteriormente secar los genitales con una toalla seca.
- Mantener los labios mayores separados, mientras orina.
- Tomar directamente en un recipiente recolector de orina estéril, la segunda micción.
- Se debe tomar como mínimo 10ml de orina.
- Posterior a la recolección de la muestra cerrar adecuadamente el recipiente estéril.
- Las muestras tomadas en domicilio se deben enviar lo antes posible al laboratorio, no más de 30 minutos o conservarse refrigerada por un plazo máximo de 4 horas.

ANEXO N°9

ELECCIÓN DEL MEDIOS DE CULTIVO

Para facilitar el aislamiento bacterias mediante el urocultivo utilizamos los siguientes medios:

1. **Agar sangre:** Medio de cultivo enriquecido que permite el desarrollo de todo tipo de bacterias tanto gram positivas como gram negativas, el medio de cultivo está preparada con ingredientes de infusión músculo de corazón, peptona, cloruro de sodio. La sangre utilizada para preparar el medio es sangre de cordero, sangre humana, sangre de caballo y de conejo, algunas bacterias varían el tipo de hemólisis de acuerdo a procedencia de la sangre. Este agar es un medio con alto valor nutritivo, que permite el crecimiento de una gran variedad de microorganismos, aún de aquellos nutricionalmente exigentes. Se usa también para ver la capacidad hemolítica de los microorganismos patógenos. Observando los halos hemolíticos alrededor de las colonias se determina el tipo de hemólisis que posee:

***Alfa:** halos verdosos

***Beta:** halos incoloros

***Gamma:** inexistencia de halos

- **Agar MacConkey.** Es un medio selectivo-diferencial que contiene sales biliares, las cuales inhiben la flora gramnegativas y cepas que fermenten lactosa. Este medio está constituido por sales biliares, violeta de cristal, rojo neutro, lactosa, peptonas y cloruro sódico. Usos sirve como un indicador visual de pH, distinguiendo así las bacterias gramnegativas que pueden fermentar la lactosa de las que no pueden.

ANEXO Nº10

SIEMBRA DE LA MUESTRA DE ORINA

Procedimiento

1. Previo a realizar el cultivo la muestra de orina debe estar en refrigeración a 4°C, en caso de no realizar el análisis inmediatamente.
2. Para ejecutar la realización de cultivos se debe mantener encendido el mechero bunsen o dentro de una cabina de bioseguridad.
3. Sacamos el agar MCC y agar sangre del refrigerador esperar que estén a temperatura ambiente y realizar la rotulación adecuada de las placas.
4. Tomar el asa calibrada la esterilizamos en el mechero y luego esperamos que se enfríe por unos segundos.
5. Luego se debe tomar el recipiente contenedor de la orina y flamearle la boca en el mechero bunsen.
6. Tomar la muestra de orina con el asa al introducirla en el frasco.
7. Tapar el recipiente de la muestra.
8. Inocular en el centro de la placa que contiene Agar sangre y Agar MCC realizando un extendido de adelante hacia atrás, realizando trazos perpendiculares.
9. Proceder a realizar la esterilización del asa en el mechero hasta que esté al rojo vivo eliminando así cualquier forma de vida.
10. Posterior a la siembra, tapar los agares y colocar la parte que contiene el medio de cultivo hacia arriba, incubar las placas alrededor de 35°- 37°C por dejamos por 24 horas en la misma.
11. Una vez transcurrido el tiempo de incubación se realiza la lectura de la siembra y la interpretación de la misma
12. Preparar frotis para realizar una tinción de Gram para el estudio de la Morfología microscópica.

ANEXO N° 11

CUANTIFICACIÓN DE COLONIAS BACTERIANAS UFC/ml

- Para el conteo de las colonias se debe verificar si hubo crecimiento en el lapso de 24 horas, sino se debe dejar 24 horas más.
- La cuantificación consiste en el conteo de las colonias (UFC) en uno de los cuatro cuadrantes de la caja de agar sangre, multiplicamos por cuatro y obtenemos el U.F.C contenido en 0.001 ml que nos proporcionó el asa calibrada a ese volumen, luego efectuamos una regla de tres, ejemplo:

$$\begin{array}{rcl} 350 \text{ U.F.C} & & 0.001 \text{ ml} \longrightarrow \\ X & & 1 \text{ ml} \longrightarrow \\ & & X = 350.000 \text{ U.F.C./ml} \end{array}$$

El resultado obtenido se lo compara con los rangos de valores normales siguientes:

- Menos de 10.000 UFC/ml se considera contaminación.
- Entre 10.000 y 100.000 UFC/ml se considera sospecha de infección.
- Mayor a 100.000 UFC./ml se considera infección.

Anexo N° 13

FORMATO DE ENTREGA DE RESULTADOS

Nombre:..... **Edad:**.....

.....

Fecha:

REPORTE DE RESULTADOS DE ORINA	
EXAMEN FÍSICO-QUÍMICO	EXAMEN MIROSCÓPICO
COLOR	CILINDROS:
ASPECTO	GRANULOSOS
DENSIDAD	LEUCOCITARIOS
Ph	HEMÁTICOS
PROTEÍNAS	
GLUCOSA	CÉLULAS EPITELIALES
ERITROCITOS	CÉLULAS RENALES
CUERPOS CETÓNICOS	BACTERIAS
UROBILINÓGENO	LEUCOCITOS
BILIRRUBINA	
NITRITOS	
HEMOGLOBINA	
OBSERVACIONES:	

RESPONSABLE DE LABORATORIO.

Anexo N° 14

**Certificado de haber realizado el procesamiento de las muestras en el
Puesto de Salud de Buenavista.**

Anexo N° 14

**Certificado de haber realizado el procesamiento de las muestras en el
Puesto de Salud de Buenavista.**

Buenavista, 06 de Marzo del 2013

Yo Glenda Ponce, directora del puesto de salud de Buenavista, certifico que la **Srta. Karina Ivanova Peralta Córdova** con número de cédula **1104551039**, integrante del Macro-proyecto, con tema de tesis **"DETERMINACIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DESENCADENANTES EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL DE LA PARROQUIA BUENAVISTA DEL CANTÓN CHAGUARPAMBA."** realizó la toma de muestras y posterior entrega de resultados en este puesto a todos los pacientes que asistieron a realizarse la toma de muestra durante el mes de Febrero.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente;

Md. Glenda Ponce G.
MEDICA GENERAL

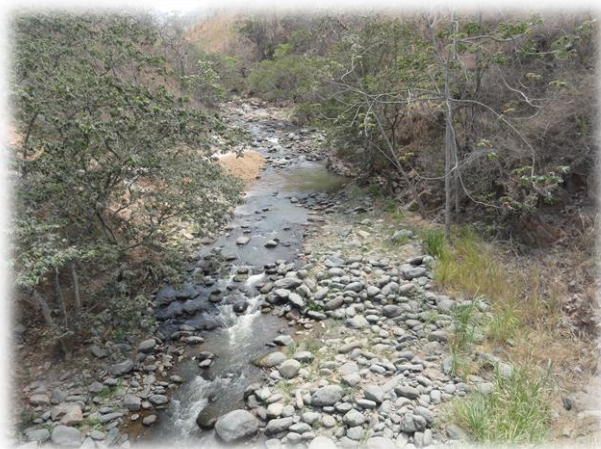
Dr. Glenda Ponce
DIRECTORA DEL PUESTO DE SALUD



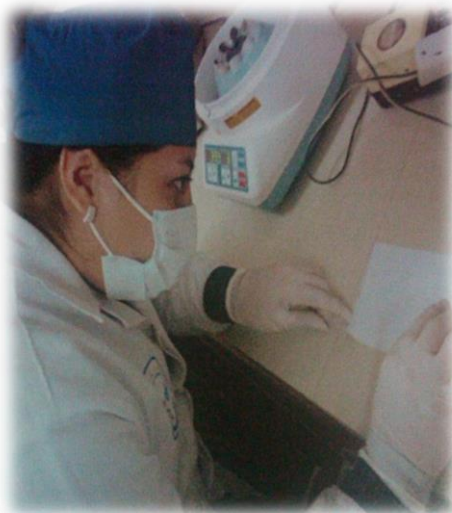
Anexo N° 15

FOTOGRAFÍAS.

Población de Buenavista



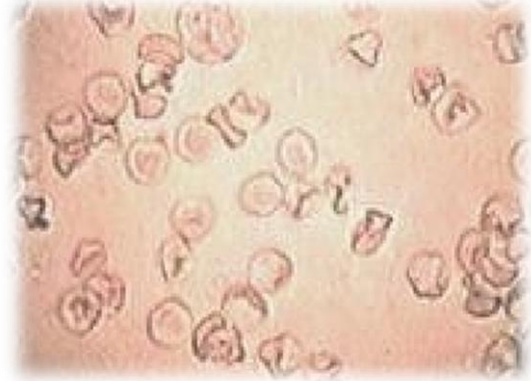
Procesamiento de las muestras



Observaciones Microscópicas



Leucocitos



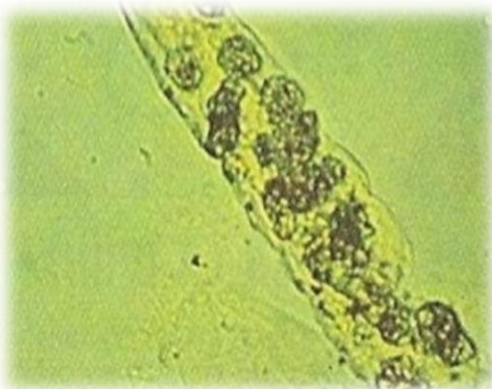
Eritrocitos



Células epiteliales



Bacterias



Cilindro Leucocitario



Cilindro Eritrocitario