UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TITULO:

DETERMINAR BACTERIURIA ASINTOMÁTICA POR UROCULTIVO COMO INDICADOR DE RIESGO DE ABORTO EN MUJERES EMBARAZADAS

TESIS

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLINICO

AUTORA:

TLGA. MD. NURY DE LOS ÁNGELES LEÓN PILOZO

DIRECTOR Y TUTOR DE TESIS:

PSC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO

GUAYAQUIL, 2014

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Director, certifico haber revisado la tesis de la Tecnóloga Médica Nury de los Ángeles León Pilozo.

TEMA:

DETERMINAR BACTERIURIA ASINTOMÁTICA POR UROCULTIVO COMO INDICADOR DE RIESGO DE ABORTO EN MUJERES EMBARAZADAS.

Después de supervisión apruebo en todas sus partes.

……..

PSC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO

Director y tutor de tesis

DEDICATORIA

A mis padres, porque supieron guiarme por el camino de la superación, siempre estuvieron conmigo apoyándome para que nunca me dé por vencida luche por mis ideales y cumpla con los objetivos trazados. Hoy me siento orgullosa por haber logrado una de las metas importante en mi vida.

También se lo dedico a mis hijos quien han sido mi mayor motivación y fuerza para no rendirme en esta etapa de mi vida, este trabajo es dedicado a todos aquellas personas que siempre me apoyaron me dieron sus consejos y comprensión.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, padre celestial por bendecirme cada día con sus dones, por mi vida y por mis deseos de superación para llegar hasta donde he llegado.

A la Universidad Estatal de Guayaquil, por darme la oportunidad de formarme como profesional en su seno.

También me gustaría agradecerles a mis profesores que me acompañaron a lo largo de toda mi formación académica sin ellos hoy en día no sería una profesional.

Agradezco a mis compañeros, amigos y familiares por todo lo que me han brindado y por las bendiciones recibidas “Gracias”.

INDICE DEL CONTENIDO

PORTADA…… I
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR Y TUTOR DE TESIS…….. II
DEDICATORIA…… III
AGRADECIMIENTO…….. IV
INDICE DEL CONTENIDO……... V
INDICE DE TABLA…… VII
INDICE DE FIGURAS…… IX
INDICE DE FOTOS…… X
RESUMEN…… XI
INTRODUCCION…… 1

CAPITULO I

EL PROBLEMA……. 3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA…… 3
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA……. 4
DELIMITACION DEL PROBLEMA……... 4
1.3. EVALUACION DEL PROBLEMA…… 4
1.4. OBJETIVOS…….. 6
1.5. JUSTIFICACION…….. 7

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO……. 8
2.1. FUNDAMENTACION TEÓRICO…….. 8

2.2. FUNDAMENTACION LEGAL…… 40
2.3. HIPOTESIS……. 43
2.4. VARIABLES DE LA INVESTIGACION…… 43

CAPITULO III

METODOLOGIA 44
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION…… 44
3.2. TIPO DE INVESTIGACION…….. 45
3.3. POBLACION Y MUESTRA…… 46
3.4. POBLACION…… 46
3.5. MUESTRA…… 46
3.6. OPERACIÓN DE VARIABLES…….. 47
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION…….. 47
3.8. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION, TRATAMIENTO, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS……. 50

CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO…… 58
4.1. CRONOGRAMA…….. 58
4.2. RECURSOS……. 59
4.3. CONCLUSIONES…… 60
4.4. RECOMENDACIONES…….. 61
4.5 PROPUESTA…… 64
4.6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS…… 67
4.7. BIBLIOGRAFÍA EN GENERAL……. 68
4.8. REFERENCIAS ELECTRONICAS……... 72

4.9. ANEXOS…….... 74

INDICE DE TABLA **PAG.**

TABLA N° 1 UROCULTIVO PROTOCOLO……75

TABLA Nº 2 ESQUEMA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS……..76

TABLA N° 3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES……..77

TABLA N° 4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES……....78

TABLA N° 5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES……..79

TABLA N° 6 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS……80

TABLA N° 7 HOJA DE CODIFICACION DE DATOS……81

TABLA N° 8 MATERIALES Y METODOS……..82

INDICE DE FIGURAS **PAG.**

FIGURA N° 1 UBICACIÓN DE LOS RIÑONES……88

FIGURA N° 2 COMPONENTES DE SISTEMA URINARIO……..89

FIGURA N°3 INFECCION DE VIAS URINARIAS……..90

FIGURA N°4 APARATO REPRODUCTOR FEMENINO…….....91

FIGURA Nº 5 COLONIAS DE ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS FAECALIS…….……...92

FIGURA Nº 6 COLONIAS DE SHIGELLA…….93

FIGURA Nº7 COLONIAS DE PROTEUS.....94

INDICE DE FOTOS **PAG.**

FOTO N° 1 ENVASANDO MUESTRA DE ORINAS……..….95

FOTO N° 2 COLOCANDO CODIGO A MUESTRAS DE ORINAS….96

FOTO N° 3 MUESTRAS DE ORINA YA CODIFICADAS……....97

FOTO N° 4 INICIO DE PROCESAMIENTO AUTOMATICO DE EXAMEN FISICO, QUIMICO Y SEDIMENTO……..……..98

FOTO N° 5 EQUIPO URYSIS 2400……..99

FOTO N° 6 EQUIPO UF- 1000i……100

FOTO N° 7 LECTURA DEL SEDIMENTO URINARIO……..101

FOTO N° 8 VALIDACION DE RESULTADOS F.Q.S……102

FOTO N° 9 SIEMBRA DE UROCULTIVOS CON ASA CALIBRADA.103

FOTO N° 10 ESTERILIZACION DEL ASA CALIBRADA…….104

FOTO N° 11 TINCION DE GRAM…….,..105

FOTO N° 12 FIN DE TINCION DE GRAM……..…106

FOTO N° 13 FROTIS CON TINCION DE GRAM LISTA PARA AL OBSERVAR MICROSCOPIO……107

FOTO N° 14 OBSERVACION DE PLACA TEÑIDA…….……108

FOTO N° 15 MUESTRAS DE ORINA CULTIVADA Y CODIFICADA...109

FOTO N° 16 MUESTRA DE ORINA EN LA ESTUFA……..…110

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TEMA: DETERMINAR BACTERIURIA ASINTOMÁTICA POR UROCULTIVO COMO INDICADOR DE RIESGO DE ABORTO EN MUJERES EMBARAZADAS

AUTORA: TLGA. MD. NURY DE LOS ÁNGELES LEÓN PILOZO

DIRECTOR: PSC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO MSC.

RESUMEN

La infección de las vías Urinarias producido por bacterias es una de las causas principal de morbimortalidad perinatal en nuestro medio. Los objetivos de la investigación es determinar bacteriuria asintomática por Urocultivo como indicador de riesgo de aborto que es una complicación de mayor peligro en las embarazadas que acuden a la consulta externa de la maternidad Enrique C Sotomayor en el periodo de julio de 2013 a diciembre de 2013. Se realizó un estudio descriptivo de campo, observacional encontrándose un universo de 641 pacientes positivas para este estudio. Las muestras de orina fueron tomadas mediante la técnica del chorro medio. A cada muestra de orina se le realizo un examen elemental, luego se aplicó técnicas convencionales y de equipos automatizados también empleamos procedimientos como coloración de Gram y siembra de Urocultivo mediante el método de asa calibrada y confirmación de agentes infecciosos con sus respectivas pruebas de Susceptibilidad mediante el equipo Vitek 2 .Los microorganismos más frecuente aislados en esta investigación fueron. Escherichia Coli, Proteus, Enterococos fecalis, Shigella Spp, todas estas bacterias están directamente vinculadas a las infección de vías urinarias. También se buscó relacionar factores de riesgos como edad, higiene personal, paridad, edad gestacional, datos ginecológicos, utilizando hoja de recopilación de datos por medio de entrevista a las pacientes, este trabajo de investigación fue factible a la colaboración de la institución donde se lo realizo poniendo en primer lugar la salud de las mujeres en periodo de

gestación. Definimos el Urocultivo como una herramienta de gran importancia para prevenir complicaciones que puedan afectar al binomio madre e hijo.

INTRODUCCION

Bacteriuria asintomática es una condición que favorece al desarrollo de infecciones urinarias con mayor frecuencia durante el embarazo y puede relacionarse con efectos desfavorables en la salud materno-fetal.

Se define como localización del tracto genitourinario por bacterias que se reproducen de forma activa sin causar ningún síntoma. La infección de vías urinarias, es una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo, la cual involucran riesgo como el aborto o en caso de parto prematuro, los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto independientemente de las condiciones de la misma.
La gestación induce una serie de cambios que hace a las mujeres más sensibles a los microorganismos colonizadores del aparato urinario tales como: Atonía del musculo liso del uréter y vejiga como efecto hormonal, disminución de la capacidad vesical por compresión uterina, modificación del PH vaginal. Todo ello facilita la colonización y posterior multiplicación de los microorganismos en vejiga y riñones.

La finalidad del presente estudio fue determinar la prevalencia de Bacteriuria Asintomática en pacientes embarazadas de la maternidad Enrique C. Sotomayor. El diseño del estudio es de tipo descriptivo la metodología que utilizó consistió en que las embarazadas fueron sometidas a tomas de muestras de orina del chorro medio, con las normas de recolección de muestras establecidas y dichas muestras se procesó en laboratorio de la maternidad para el respectivo estudio cito-químico y bacteriológico.

Es mediante la siembra de Urocultivo con el método de asa calibrada en medios de cultivos como cled, Mac-conkey, que se obtiene el recuento del número de microorganismo presentes por mililitros de orina lo que permite identificar a las bacterias en la muestra y establecer el termino de bacteriuria asintomática. También se buscó establecer si aspectos como higiene personal, paridad, datos ginecológicos, edad, edad gestacional están directamente relacionados con la aparición de esta patología.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país las infecciones de vías urinarias durante el embarazo constituye un gran problema de salud, muchas son las preguntas que surgen antes este padecimiento lo cierto es que cada día las estadísticas muestran un gran número de gestantes portadora de bacteriuria asintomática.

Las infecciones de vías urinarias, son quizás las condiciones médicas que más frecuentemente aparecen durante la gestación y que además pueden tener una repercusión tanto para la madre como para la evolución del embarazo.

El motivo por el cual es importante conocer la presencia de bacteriuria asintomática y estas pacientes pueden recibir el tratamiento normal de la mayoría de los casos consiste en la administración de antibióticos para evitar que la infección se complique ya que durante el embarazo, el riesgo que la infección se transformó en pielonefritis aumenta y pueda causar abortos, partos pre-términos, bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas e incluso sepsis.

El Urocultivo y la aplicación del asa calibrada a través de la siembra de las muestras para identificar la presencia o ausencia de bacterias y demostrar prevalencia de BacteriuriaAsintomática en embarazadas.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

DELIMITACION DEL PROBLEMA

CAMPO: Área de salud

ÁREA: Laboratorio clínico de uroanálisis y bacteriología

ASPECTO: Urocultivo

TEMA: Determinar Bacteriuria asintomática por Urocultivo como indicador de riesgo de aborto en mujeres embarazadas.

PROBLEMA

¿Cuál es la importancia del Urocultivo para determinar bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas como indicador de riesgo de aborto?

1.3. EVALUACION DEL PROBLEMA

DELIMITACION.- En la Maternidad Enrique C. Sotomayor de Guayaquil, área de uroanálisis y bacteriología.

CLARIDAD: Esta investigación es clara porque quiere presentar una información puntos específicas de prevención.

EVIDENTE: Es un problema de salud de la comunidad.

RELEVANTE: Porque en algunos casos las bacterias pueden causar aborto partos prematuros y por ende la muerte.

ORIGINAL: Porque quiere dar a conocer a las mujeres embarazadas el peligro que existe en el caso de no acudir a controles prenatales y de no realizarse sus respectivos exámenes de laboratorio.

FACTIBLE: Esta nuestro alcance económico, social y de información apropiada a realizar esta investigación con el propósito de orientar a mujeres en periodo de gestación.

PRODUCTO ESPERADO: Embarazada con conocimientos y concienciación de prevenir bacteriuria asintomática para brindar protección y cuidados desde el vientre materno al nuevo ser.

1.4. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Determinar de manera oportuna Bacteriuria con examen de laboratorio en pacientes asintomática como indicador de riesgo de aborto de mujeres en periodo de gestación a través de urocultivo

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Identificar Urocultivo positivo para bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas confirmando con factores que provocan riesgos de aborto.

- ✓ Identificar los agentes etiológicos más frecuentes en bacteriuria asintomática confirmando con resultados obtenidos.

- ✓ Determinar bacteriuria asintomática en embarazadas relacionando con edades establecidas.

1.5. JUSTIFICACION

El presente estudio se justifica porque es el nivel local; son pocas las investigaciones realizadas acerca de la importancia de identificación de bacterias en las pacientes con algún factor de riesgo; entre ellas destaco la relevancia de la realización del presente trabajo de investigación en el área de laboratorio clínico para llegar a conocer con mayor exactitud la prevalencia de esta enfermedad en mujeres embarazadas y determinar una posible asociación de algunos factores con esta patología.

Las beneficiarias de esta investigación serán todas las mujeres gestantes que acudieron a los controles prenatales, pues ellas recibieron información sobre infecciones urinarias su detección, diagnóstico y tratamiento para de este modo a futuro reducir totalmente el nivel de afectada, beneficiando a la población en general.

Es indispensable aplicar el mayor conocimiento para lograr un buen trabajo de diagnóstico de resultados de cultivos, tinción y observación microscópica para emitir resultados claros precisos, confiables y rápidos a pacientes, médicos y familiares, también dependerá de las muestras adecuadas, la comunicación y la confianza que se les brinde a las pacientes con el fin de lograr beneficios que puedan servir para el desarrollo del país

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACION TEORICA

El presente trabajo de investigación se basó en la experiencia del investigador y en la práctica empleada, la fundamentación teórica del trabajo investigativo constituye el conjunto de temas, subtemas, teorías y conceptos que se relacionan con el problema investigado.

SISTEMA URINARIO

El sistema urinario es el conjunto de órganos que participan en la formación y evacuación de orina. Este sistema está compuesto fundamentalmente de dos partes que son:

- Los riñones, filtran la sangre producen orina, que varían en cantidad y en composición para mantener el medio interno, lo que se llama la homeostasis sanguínea.

- Los órganos excretores, uréteres, vejiga y uretra que recogen la orina para expulsarla al exterior.

LOS RIÑONES

Forman parte del sistema urinario son órganos glandulares pares, su cara anterior está recubierta por el peritoneo, de ahí que se consideran órganos retroperitoneales localizados sobre la pared abdominal posterior a cada lado de la columna vertebral, a la altura de las dos últimas vertebras dorsales y las tres primeras lumbares, el riñón derecho se ubica 2cm más abajo que el izquierdo debido a la presencia del hígado.

Atreves de la membrana peritoneal, los riñones se relacionan con los órganos intra-abdominal vecinos. El riñón derecho se relacionan con la vena cava inferior, la segunda porción del duodeno, el hígado y el ángulo hepático del colon, con los dos últimos atreves del peritoneo. El riñón izquierdo se relaciona con arteria aorta abdominal, el estómago, el páncreas, el ángulo esplénico del colon y el bazo. El polo superior de cada riñón está cubierto por la glándula suprarrenal correspondiente inmersa en la capsula adiposa.

CARACTERISTICAS GENERALES

En los adultos su tamaño aproximado es de 12cm de longitud, por 6cm de ancho y 3cm de espesor tienen un peso aproximado de 150 gramos. Los riñones son de color rojo oscuro tienen forma de habas, con dos caras anterior y posterior, dos polos redondeados superior e inferior, un borde externo convexo, un borde interno, cóncavo en su centro en el borde se encuentra el hilo renal que da paso al paquete vasculonervioso y la pelvis renal que es el nexo entre los cálices renales con el uréter

Desde el punto de vista, el parénquima renal está compuesto por dos regiones; una externa llamada corteza y una interna o médula. La corteza es

continua y al profundizar en la médula forma las columnas de Bertín. La médula posee una serie de estriaciones organizada en forma piramidal, denominadas Pirámides renales o de Malpighi, cuyas bases están apoyadas en la región cortical profunda y sus vértices o papilas renales están orientados hacia los cálices.

El corpúsculo renal está constituido por el glomérulo y la cápsula de Bowman. El glomérulo se constituye a su vez por una tupida red de capilares sanguíneos envueltos por las cápsulas de Bowman. En el interior de esta capsula entra una arteriola llamada aferente y sale otra llamada eferente.

> **Stephen J. (2010) considera: Por la presencia del hígado, el riñón derecho se ubica más abajo que el izquierdo. En pacientes delgados, el polo inferior del riñón derecho puede palparse, aunque el izquierdo no suele ser palpable, a menos que se encuentre anormalmente aumentado de tamaño. Para palpar el riñón se coloca una mano en la parte posterior, en el ángulo costo vertebral, para empujarlo hacia adelante, debajo del borde costal. Con la inspiración el riñón se puede palpar entre las dos manos. (pág.877)**

La cápsula de Bowman es una membrana de doble hoja, que se invagina sobre sí mismo para alojar al glomérulo, creando en su interior un espacio, donde se recoge la orina filtrada por el glomérulo.

El túbulo contorneado proximal es la continuación del corpúsculo renal y presenta dos zonas, una situada en la corteza renal y otra en la zona medular, la pared del túbulo contorneado proximal estáconstituida por una capa de células epiteliales apoyadas sobre una membrana basal.

Las células tubulares proximales se encargan del transporte activo del sodio que pasa del líquido filtrado a la sangre de los capilares.El asa de Henle tiene forma de U formada por una porción descendente y delgado y una porción ascendente que en su primera parte es delgado pasando a ser gruesa en su trayecto.El túbulo contorneado Distal es la continuación del asa de Henle. El túbulo colector es un tubo recto. Se une entre sí para desaguar en los cálices de la pelvis renal.

LOS URÉTERES

Son dos tubos que mide entre 21 a 30cm de longitud y 3 o 4 mm de diámetro, uno izquierdo y otro derecho. Transportan la orina desde la pelvis renal hasta la vejiga están constituidos de tres porciones:

-Porción lumbar va de la pelvis renal hasta el cruce con las arterias ováricas o espermáticas.

-Porción iliaca va desde el cruce con las arterias ováricas o espermáticas hasta el cruce con las iliacas.

-Porción pélvica desde las arterias iliacas hasta la vejiga.

LA VEJIGA URINARIA

Se encuentra por debajo de los riñones y es el receptáculo en forma de pera para la orina. Es un órgano hueco musculo-membranoso que forma parte del tracto urinario y que recibe la orina de los uréteres y la expulsa a través de la uretra al exterior del cuerpo durante la micción.

Stephen J. (2010) dice: "La vejiga del adulto normal no es palpable, a menos que esté llena cuando menos con 150 ml de orina. Con el fin de diagnosticar la vejiga distendida, es mejor la percusión que la palpación. Se aprecia matidez sobre la vejiga llena y cambia a timpanismo, si el intestino lleno de aire está ubicado por delante de la vejiga" (pág.877)

URETRA

Representa la parte final de las vías urinarias, es un conducto por el cual la orina, después de una permanencia más o menos prolongada en la vejiga se expulsa al exterior.

EMBARAZO

Se denomina embarazo, gestación o gravidez al periodo que transcurre desde la implantación del ovulo fecundado en el útero hasta el momento del parto.

A partir de que él ovulo es fecundado se produce cambios en el cuerpo de la mujer, tanto fisiológicos como metabólicos, destinados a proteger nutrir y proporcionar todo lo necesario para el desarrollo del feto.

GENERALIDADES.

El embarazo se produce cuando un espermatozoide alcanza y atraviesa a la membrana celular del ovulo funcionándose los núcleos y compartiendo ambos su dotación genética para dar lugar a una célula huevo o cigoto, en un proceso denominado fecundación.

De acuerdo al desarrollo el embarazo se puede dividir en tres etapas de tres meses cada una, con el objetivo de simplificar la referencia a los diferentes estados de desarrollo del feto.

Durante el primer trimestre el riesgo de aborto es mayor, puede dejar de desarrollarse por fallas en los cromosomas heredados de los gametos de sus progenitores.

Durante el segundo trimestre el desarrollo del feto puede empezar hacer monitorizado.

El tercer trimestre marca el principio de la viabilidad aproximadamente después de la semana 25.

El embarazo humano dura un total de 40 semanas, equivalente a 9 meses calendario. Entre los síntomas más comunes y normales en ausencia del periodo menstrual o amenorrea que lo denominamos como embarazo tenemos: Hipersensibilidad de los pezones, aumento del tamaño de las mamas, somnolencias, vómitos matutinos, mareos, necesidad de ingerir determinados alimentos, otro indicador de embarazo puede ser el incontrolable deseo de orinar a cada momento. Esta situación se produce como consecuencia del aumento del tamaño del útero, donde se alojara el nuevo ser hasta su nacimiento.

Página web (2013) considera: “Desde aproximadamente las 12 semanas de gestación, las estructuras fetales están completamente formadas, de allí en más solo necesitan madurar dentro del útero materno para que él bebe pueda continuar su crecimiento y desarrollo”. pág. Disponible en:http://www.ehowenespanol.com/embarazo-intrauterino-hechos_168543/

La mujer en periodo de gestación trata de sentirse cómoda en muchas posturas durante el tercer trimestre pues el útero ha crecido mucho, sufre cambios en la pigmentación de la piel.

En el embarazo la mujer es un organismo vulnerable a ciertas infecciones de tipo viral y bacteriano que en su mayoríaafecta la gestación motivo por el cual es importante detectar y detener cualquier tipo de proceso infeccioso para evitar complicaciones graves que van desde el aborto espontaneo, muerte fetal, prematuridad, retardo de crecimiento intrauterino, malformaciones fetales, infecciones congénitas en el recién nacido, sepsis neonatal, secuelas posnatales.

La falta de un control prenatal y por ende el diagnóstico oportuno puede ser un factor principal para que una infección progrese y el embarazo no llegue a su término.

FORMACION DE ORINA

La orina se forma mediante tres procesos que se desarrolla en los nefrones y son: Filtración Reabsorción y Secreción.

FILTRACION: Permite el paso del líquido desde el glomérulo hacia la capsula de Bowman por la diferencia de presión sanguínea

Al glomérulo entra líquido con igual composición química que el plasma sanguíneo pero sin proteínas las cuales no pueden atravesar los capilares glomerulares. En el interior del glomérulo se crean presiones necesarias para que se lleve a cabo el proceso de filtraciones del plasma, cada 24 horas se filtran en riñones 180 litros.

REABSORCION: Es el proceso por el cual las sustancias pasan desde el interior del túbulo renal hacia los capilares peri tubulares, hacia la sangre o sea permite recuperar agua, sales, azucares y aminoácidos que fueron filtrados en el glomérulo.

SECRECION: Como la orina ya está formado en las glomérulos pasa por los túbulos hasta llegar a la pelvis renal, luego al uréter y llega a la vejiga donde se almacena. Cuando el volumen supera los 250-500 m^3 sentimos la necesidad de orinar y se despierta el reflejo de micción.

ABORTO

En medicina decimos que aborto es toda expulsión del feto, natural o provocada, en el periodo no viable de su vida intrauterina, es decir cuando no tiene ninguna posibilidad de sobrevivir.

Los abortos suelen ocurrir durante los tres primeros meses de embarazo, antes de la duodécima semana de gestación.

Página web (2011) dice: "La palabra aborto es un término latino (abortus) y deriva de la composición de un prefijo y una raíz: Ab: privación y ortus: nacimiento; pero podemos decir que el aborto es la muerte de un niño o una niña en el vientre de su madre producido durante cualquier momento de la etapa del embarazo que va desde la fecundación hasta momentos previo al nacimiento". pág. Disponible en:http://www.monografias.com/trabajos55/el-aborto-tres/el-aborto-tres.shtml#ixzz2w4yra9vU.

TIPOS DE ABORTO

Pueden ser de dos tipos:

- Aborto espontaneo
- Aborto inducido o provocado

EL ABORTO ESPONTANEO: También llamado natural no se sabe con exactitud las causas que lo producen. En la mitad de los casos hay alteraciones en el desarrollo del embrión que puede ser consecuencia de trastornos de las propias células germinales o también de alteraciones en el entorno materno. Además pueden ser causados por síntomas maternos anormales como, infecciones agudas, enfermedades sistémicas como nefritis, diabetes o traumas graves.

Los síntomas más comunes de una amenaza de aborto espontaneo es el sangrado vaginal acompañado a veces de un dolor intermitente. En algunas mujeres gestantes se presenta con pequeñas perdidas de sangre que se

convierten en un inicio de aborto, el cincuenta por ciento ocasionan el fin del embarazo.

ABORTO INDUCIDO O PROVOCADO: Esla interrupción deliberada del embarazo mediante la extracción del feto de la cavidad uterina. Esta situación pone en riesgo la vida de la madre por los métodos que se lo realiza.

CONSECUENCIAS DEL ABORTO

El aborto puede dejar efectos físicos y psicológicos: físicos; esterilidad, trastornos menstruales, hemorragias, intenso dolor en el vientre, infecciones, shock y muerte.
Efectos Psicológicos, sensación de pérdidas, culpabilidad, depresión, instintos maternales frustrados.

BACTERIAS

Las bacterias son microorganismos unicelulares microscópicos procarionte que pueden producir enfermedades, fermentaciones o putrefacciones en los seres vivos o materias orgánicas. Son microorganismos relativamente pequeños sus diámetros son reducidos por lo que se miden en micras, varían en su forma. Al tratarse de organismos procariotas tienen las características básicas correspondientes.

Las bacterias se reproducen por división celular están íntimamente unidas como en la mayor parte de los organismo unicelulares. Crecen hasta un tamaño fijo y después se reproducen por fisión binaria, es una forma de reproducción asexual. En condiciones apropiadas, una Bacteria Gram

Positiva cada 20-30 minutos y una Bacteria Gram Negativa cada 15-20 minutos, en 16h00 su número puede ascender a 5.000 millones, las bacterias pueden crecer y dividirse muy rápido.

> **Abraham. A. (2013) afirma: Que las bacterias son microorganismos unicelulares del tipo procariotas, con pequeño tamaño entre 0,5 y 5 micras, caracterizadas por su falta de núcleos y en general orgánulos internos; tienen la facultad de transportar su acido desoxirribonucleico (ADN) en forma de pequeños plásmidos, que son una de las formas que tienen las bacterias para generar resistencia contra los antibióticos. Se caracterizan además porque por la falta de membrana nuclear realizan en forma concomitante procesos de síntesis proteicas y de ácido ribonucleico (ARN), de tal manera que esto permite que se repliquen en una forma muy rápida lo que está asociado como uno de los principales mecanismos que tienen para colonización e invasión del huésped. Muchas bacterias tienen flagelos u otros sistemas de desplazamientos. (pág. 37)**

También existen otros tipos de reproducción sexual en bacterias denominada parasexualidad bacteriana. En este caso las bacterias son capaces de intercambiar material genético en un proceso conocido como conjugación bacteriana en este proceso hay una bacteria donante y una bacteria receptora se contactan mediante pelos sexuales huecos o Pili. A través de los cuales se transfiere una pequeña cantidad de ADN independientemente o plásmido conjungativo.

El más conocido es el plásmido F de Escherichia Coli que además puede integrarse al cromosoma bacteriano la replicación se realiza al mismo tiempo que la transferencia. Las bacterias presentan una amplia variedad de tamaño

y formas, podemos distinguir tres tipos fundamentales de bacterias cocos, bacilos y espiroquetas.

Cocos, son de forma esféricas y se clasifican en diplococos, sacarinas, estreptococos, estafilococos.

Bacilos, tienen forma de bastoncillos o varillas se clasifican en Vibrio, espirilo, cocobacilo y fusiformes.

Espiroquetas, son bacterias largas, delgadas, flexibles, enrolladas en forma de hélices ejemplo: Leptospiras.

ESTRUCTURA DE LAS BACTERIAS

Tienen la pared celular es una cubierta rígida que recubre la membrana plasmática. Constituida principalmente por pectidoglucano que se dispone formando una maya que envuelve la célula.

BACTERIURIA ASINTOMATICA

DEFINICION

Es la presencia de un número significativo de bacterias en la orina que ocurre sin ninguno de los síntomas usuales como ardor al orinar o micción frecuente.

En general, la bacteriuria asintomática no necesita ser tratada ya que no causa daño. Sin embargo hay grupos que tienen riesgos de desarrollar infección renal si no reciben tratamiento como las embarazadas, hasta un

40% de las mujeres en periodo de gestación con bacteriuria asintomática sin tratamiento desarrollara una infección renal.

La mayoría de los casos de bacteriuria asintomática en el embarazo pueden ser detectados en los primeros controles prenatales en mujeres cuya patología se descubre por primera vez en el embarazo, han adquirido bacteriuria a una edad temprana.

Delet. F. (2011) Considera: "La práctica ausencia de factores de virulencia parece reforzar la idea de que bacteriuria asintomática en las mujeres adultas no es más que una simple colonización vesical. El reservorio natural es el área perineo-vaginal de la mujer y la colonización se produce por vía canalicular ascendente". (pág. 277)

Aunque el embarazo por si no incrementa la incidencia de bacteriuria predispone al desarrollo de píelonefritis aguda en las pacientes bacteriúricas. Por esta razón la presencia de bacterias en la orina debe ser tratada a tiempo, otros sugieren que la bacteriuria asintomática predispone a la anemia, preclamsia, enfermedad renal crónicas, aunque estas afirmaciones son controversiales.

INTRODUCCION

A principios delos años 1950, Edward Kass demostró que la bacteriuria significativa puede ocurrir en ausencia de síntomas de infección de las vías urinarias. El estableció la bacteriología cuantitativa como ayuda para el diagnóstico, seguimiento y confirmación de cura de la y demostró que la cuenta de bacterias en la muestra de orina de chorro medio distingue con gran exactitud la contaminación urinaria y la infección de las vías urinarias.

De estos estudios evoluciono la definición comúnmente aceptada de bacteriuria asintomática: la presencia de 100.000 o más unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro de chorro medio de orina en dos muestras consecutivas, en ausencia de síntomas.

INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

Las infecciones de vías urinarias es una de las patologías que se presentan con mayor frecuencia durante el embarazo. Estas infecciones aparecen con síntomas urinarios caracterizados por urgencia vesical, disuria polaquiuria o dolor abdominal en el bajo vientre. Las mujeres gestantes tienen mayor riesgo de adquirir estas infecciones debido a cambios anatómicos, funcionales y hormonales propios de esta etapa.

Máxime A. (2010) considera: "Las infecciones de las vías urinarias se encuentran entre los trastornos más comunes en la práctica médica. En las infecciones agudas suele encontrarse un microorganismo simple, mientras que en las infecciones crónicas se observan con mayor frecuencia dos o más patógenos" (pág. 880)

Se puede definir a la infección de vías urinarias como la colonización microbiana de cualquier punto del tracto urinario: riñón, uretra, uréteres y vejiga, ocasionando alteraciones que traen como consecuencia signos de aborto, amenaza de parto prematuro, etc.

AGENTE ETIOLOGICO DE LA INFECCION

Más del 95% de las infecciones de vías urinarias son producidas por una sola especie bacteriana Escherichia coli, es el agente más frecuente en

infección aguda, en las infecciones seguidas de las vías urinarias, especialmente en anomalías estructuradas, la frecuencia de infección por Proteus Sp, Klebsiella Sp y especies de Enterobacter, así como por Enterococos y Staphylococcus Sp aumenta considerablemente.

La Bacteriuria Asintomática se observa en 4 al 7% de las mujeres embarazadas y su presencia predispone al desarrollo de pielonefritis en el tercer trimestre aumentando el riesgo de amenaza de aborto, parto prematuro y bajo peso del recién nacido. La prevalencia de Bacteriuria aumenta con el número de embarazo, edad, actividad sexual, diabetes Mellitus, en mujeres el rasgo genético de la drepanocitosis y en las que presentan antecedentes de infecciones urinarias.

ESCHERICHIA COLI

Es una bacteria que vive en el colon y en la vagina existen varios tipos de esta bacteria que es la causa más frecuente de infecciones de vías urinaria y en menor medida de otras infecciones. Es el agente oportunista aislado con mayor frecuencia de infecciones de vías urinarias, forma parte de la familia Enterobacteriaceae está integrada por bacilos Gram negativos no esporulados, móviles con flagelos o inmóviles, aerobios-anaerobios facultativos, capaces de crecer en Agar Mac Conkey y en medio simples con y sin agregado de NaCl, fermentadores y oxidativos en medios con glucosas u otros carbohidratos, catalasa positiva, oxidasa negativa, reductores de nitratos a nitritos y poseedores de una porción G+C de 39 a 59% en su DNA.

Según página Web (2014) considera: "La Organización Mundial de la Salud expresa que, para prevenir la infección, hay que aplicar medidas de control en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción agropecuaria en la granja hasta la elaboración, fabricación y preparación de los alimentos en las cocinas de establecimiento comerciales y hogares" pág. Disponible en: http://www.efesalud.com/noticias/e-coli-la-bacteria-peligrosa/

PROTEUS

Es una bacteria Gram negativa que incluye agente responsable de muchas infecciones de vías urinaria. Los Proteus normalmente no fermenta Lactosa por razón de no tener una Beta galactosidasa, algunas han mostrado capaces de hacerlo en el test Triple Azúcar de Hierro. Son oxidasa negativas y ureasa positiva. Unas especies son motiles tienden a ser organismos pleomórficas, no esporulados ni capsulados y son productoras de fenilalanina desaminasa. Con la excepción de Proteus Mirabilis, todos los Proteus reaccionan positivos con la prueba de Indol.

SHIGELLA

Es un género de bacterias con forma de bacilos Gram negativos no móviles, no formadores de esporas e incapaces de fermentar la lactosa, que pueden ocasionar diarrea en los seres humanos.

ENTEROCOCCUS FAECALIS

Esta bacteria es Gram positiva, forman cadenas cortas o están dispuestas en pares, bajo ciertas condiciones de crecimiento, que se alargan y aparecen

coco bacilos. Los Enterococos son alfa hemolíticos, pruebas de Enterococos son catalasa negativa y anaerobia.

UROANALISIS

FUNDAMENTO.

El término “uroanálisis” de la orina describen un perfil o grupo de pruebas tamizaje con capacidad para detectar enfermedades renales.

Este perfil está constituido por un conjunto de pruebas que detectan y miden de manera semicuantitativa distintos componentes eliminados, incluyendo productos intermediarios del metabolismo así como también células, bacterias y fragmentos celulares. La orina es producida por los riñones, localizados a ambos lados de la columna vertebral y debajo de la caja torácica. Los riñones filtran productos de desechos y productos metabólicos intermediarios eliminándolos de la sangre, a la vez que ayudan a regular la cantidad de agua del organismo; todo ello, conservando proteínas electrolitos y otros compuestos que el organismo puede reutilizar. Todo lo que es necesario se elimina por la orina, siendo transportada la orina desde los riñones hasta la vejiga urinaria, y excretándose al exterior a través de la uretra.

La orina suele ser amarillenta y de color claro, pero cada vez que se orina, el color, la cantidad, la concentración y el contenido de la orina puede variar, ligeramente debido a la variedad de constituyentes que en ella se encuentran.

Son muchos los trastornos de salud que pueden detectarse de manera precoz a través del hallazgo de anomalías en la orina. Entre estos hallazgos se incluyen la presencia de ciertos constituyentes que no se encuentran normalmente en orina cantidades significativos como: glucosa, proteínas, bilirrubina, células sanguíneas (hematíes y leucocitos), cristales y bacterias.

Es posible que estas sustancias se hallen en orina porque se encuentran a concentraciones elevadas en la sangre y el organismo intenta disminuir los niveles sanguíneos eliminándolos por la orina, o bien porque en la enfermedad renal la capacidad de filtración de los riñones sea menos afectada, porque existe una infección bacteriana.

Un uroanálisis completo consiste de tres fases diferenciales:

1.-Examen físico, en el que se evalúa el aspecto de la orina (color y transparencia).

2.- Examen Químico que evalúa presencia de sangre, nitritos, glucosa, PH, densidad, ácido ascórbico, leucocitos.

3.- Examen Microscópico, que identifica y cuenta el tipo de células, cilindros, cristales y otros componentes (bacterias, moco) que podrían estar presentes en orina.

ANALIZADOR AUTOMATICO URISYS 2400

OBJETIVO

Este equipo emplea la colorimetría. Consta de dos modos de análisis manual y automático. Reactivos provisto. Casete con tiras reactivas.

PRIMER PROCEDIMIENTO.

- Recibida la muestra en el laboratorio se procede a codificar (secretaria).
- Llegada la muestra al área de uroanálisis se rotula con el código de barra respectivo.
- Envasar (previa mezcla de la muestra) en los tubos de vidrios.
- Estos tubos codificados y con la muestra se colocan en el rack y se procede a ubicar en el canal de entrada del equipo urisys 2400.
- La muestra es analizada automáticamente en un tiempo de 2 minutos aproximadamente por cada muestra.

- Retiramos las muestras del urisys 2400 por el canal de salida y pasa al equipo UF1000i que se encarga de analizar el sedimento de la orina.

ANÁLISIS DEL SEDIMENTO URINARIO.

Equipo UF1000i., este equipo emplea la citometría de flujo para analizar los elementos contenidos en la orina.
El analizador totalmente automático para citometría de orina UF1000i usa la tecnología de flujo para obtener los parámetros y de fluorescencia frontal de las células en la orina.

Después de teñir diferentes partes de las células con una sustancia fluorescente y de ponerlas en suspensión, el equipo las cubre de reactivo envolvente y son expulsadas a través de la boquilla a una fila individual. Aquí cada una de las células de la orina es iluminada por un haz de laser estrechamente enfocado.

Los grados de la fluorescencia y la dispersión de luz de cada una de las células varían. El análisis de estas señales eléctricas es el que permite discriminar cada una de las células de la orina generando un histograma unidimensional.

REACTIVOS PROVISTOS.

-UFII SHEATH
-UFII PACK-SED

-UFII PACK-BAC
-UFII SEARCH-SED
-UFII SEARH-BAC

El UF 1000i es un analizador que clasifica los cinco elementos organizados de las muestras de orina como: eritrocitos, leucocitos, células epiteliales, cilindros y bacterias; y, las muestra cuantitativamente.

SEGUNDO PROCEDIMIENTO

- Se colocan los rack que ya han sido analizado por el urisys 2400 que es el encargado de realizar el examen físico y químico de la orina.

- Colocamos en el canal de entrada del equipo UF1000i, los rack, el equipo lee los códigos de barras y analiza cada muestra, este proceso dura 2 minuto por cada una.

- Los resultados son exportados al sistema dátala para luego ser visualizados y validados por el profesional.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Los parámetros que nos da el equipo urisys 2400 son: color, aspecto, densidad, pH, leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpo cetónico, urobilinogeno, bilirrubina y sangre estos deben ser relacionados con los resultados del sedimento Ej. En ciertos casos la tirilla nos marca negativo para leucocito o sangre y en el sedimento presenta un contaje de células (hematíes y leucocitos de 5, 20, 90, 200) etc., en estos casos debemos modificar los resultados de la tirilla en cruces ej.

5-20 células (1+en tirillas)

21-99 células (2++ en tirillas)

100 en adelante (3+++ en tirillas).

UROCULTIVO

OBJETIVOS.

Se lo realiza con la finalidad de determinar los diferentes tipos de microorganismo patógenos presentes en una muestra de orina.

FUNDAMENTO

Se basa en la realización de un examen bacteriológico que es de gran utilidad para observar la presencia de agentes patógenos responsables de infecciones urinarias. La importancia de realizar este examen es para identificar y cuantificar bacteria sus colonias y especies.

> **Gilberto M. (2011) Considera: El poder patógeno de un Urocultivo, se obtiene por el recuento de colonias. Un recuento de 10.000 colonias por ml de orina o menos, se considera normal. Recuentos entre 10.000 y 100.000 traducen inhibición por quimioterapias o muestras contaminadas. El examen debe repetirse asistiendo en la toma de muestra en las mejores condiciones posibles y con orina de la mitad de la micción. (pág. 532)**

La muestra de orina para un Urocultivo debe ser recolectada en envase estériles siguiendo los protocolos para recolección de muestras y evitar posibles contaminaciones.

Se realizará una siembra en medios de cultivos diferentes específicos para orina Mac Conkey y Cled, que permita el crecimiento de bacterias Gram negativos y Gram positivos, así como de hongos; estas bacterias que crecieron en los medios de cultivos son incubadas para su identificación y la susceptibilidad a los antibióticos, también llamado antibiograma. El contaje de las bacterias se realizará después del periodo de incubación de 24h a 37°C que permite la multiplicación bacteriana.

MUESTRA

Es el primer paso para la realización de esta prueba bacteriológica, esta tiene que ser buena en calidad, colocada en un envase estéril, identificada, conservada y transportada en el menor tiempo posible al laboratorio para obtener resultados confiables.

PROCEDIMIENTO PARA TOMA DE MUESTRA

- La recolección de orina debe ser cuidadosa para evitar contaminación de la muestra.

- Se utilizará un recipiente desechable preferentemente de boca ancha.

- El lavado de manos y genitales externos debe ser cuidadosamente con agua y jabón enjaguar con abundante agua y secar con gasa estéril o toalla limpia.

- Separar con la mano los labios vulvares para que el chorro de orina salga directamente sin tocar genitales externos.

- Coger la primera micción de la mañana por ser una orina más concentrada.
- Recoger la orina que corresponde a la mitad de la micción desechando el primer chorro y el final.

- Rotular con nombres y apellidos la muestra.

- Enviar o llevar al laboratorio en el menor tiempo posible.

TECNICA

La técnica utilizada en este procedimiento es la siembra de orina sin centrifugar lo que permite obtener una estimación semicuantitativa del desarrollo microbiano. Hay muchos medios de cultivo para sembrar una muestra de orina pero esto debemos relacionarlo con el costo, beneficio y eficacia de modo que se debe elegir la opción que permita la recuperación de la mayoría de los patógenos con el menor costo posible, de esta manera elegiremos el medio adecuado para sembrar.

El Agar Cled y el Agar Mac Conkey que son los más utilizados en orinas y permiten el crecimiento de bacterias Gram negativas y Gram positivas.

MÉTODO DEL ASA CALIBRADA

Este método consiste utilizar una asa de platino calibrada 0,01ml con un diámetro de 4ml para sembrar las muestras de orina sin centrifugar. Que se detalla a continuación:

1. Se receptan las muestras de orina codificadas.
2. Se verifica que todos los materiales a utilizar estén listos, asa calibrada, mechero, medio de cultivo, etc. Prenden el mechero de Bunsen.

3. Coger el asa calibrada esterilizada previa flameada sobre el mechero de Bunsen las veces que sean necesarias.

4. Con el asa ya esterilizada y enfriada, homogenizar la muestra de orina y cogerla.

5. Sembrar con estriados en la caja Bi Petri que contiene los medios de cultivo correspondiente.

6. Colocar las muestras sembradas en la estufa a 37°c por un tiempo de 24-48h.

7. A las 24h observamos si hay crecimiento no hay crecimiento bacteriano.

8. Si a la 24h observamos crecimiento se cuenta el numero de colonias desarrolladas y el resultado se multiplica por 100 y que el asa de platino contiene 0.01ml de orina.

9. Los resultados se reportan de acuerdo a lo observado y la interpretación de forma, color, superficie de las colonias, o al contrario si no hubo crecimiento bacteriano.
10. Si a las 24h hubo crecimiento bacteriano uniforme se procederá a realizar la tinción de Gram.

El Urocultivo puede tener resultados falsos positivos y falsos negativos, es necesario considerar:

FALSOS POSITIVOS: Contaminación con la secreción vulvo vaginal, orina mal conservada, contaminación de los antisépticos mal utilizados al tomar la muestra, errores del laboratorio.

FALSOS NEGATIVOS: Tratamiento con antibiótico previo, arrastre de los antisépticos durante la higiene, obstrucción urinaria completa, lesión renal localizada y no comunicante, orina con PH 8.5, densidad urinaria n a 1003, gérmenes inusuales que requieren medios especiales de cultivos.

TINCION DE GRAM

OBJETIVO

También llamada coloración de Gram, su objeto principal diferenciar dos grupos de bacterias morfológicamente distintos como son: Gram positivo color morado y Gram negativo color rosado.

FUNDAMENTO

Separa a los microorganismos en Gram positivo y Gram negativo. Los Gram positivo son aquellos que resisten la acción de colorante del disolvente alcohol-acetona tras el tratamiento con un colorante básico y Lugol. Los Gram negativo son decolorados siendo posteriormente teñido con un colorante de contraste como safranina este se debe a la diferencia en la composición de la pared celular.

FROTIS

PREPARACION Y FIJACION DEL EXTENDIDO

Para preparar un extendido debemos cumplir con las normas de bioseguridad.

- Colocar sobre el lugar de preparación todo el material a utilizar: mechero, fósforos, placa, porta objetos, asa debidamente calibrada, agua destilada.

- La identificación de cada placa la marcamos en la lamina

- Coger la caja Petri donde se encuentra la muestra sembrada, ya tuvo 24h y sí hubo crecimiento bacteriano.

- Cogemos un porta objeto bien limpio (con toalla y flameada).

- Se coloca 1 gota de agua destilada.

- Con el asa calibrada previamente esterilizada a la llama se lleva una pequeña cantidad de suspensión de bacterias o una colonia.

- Con el asa se extiende la gota y las bacterias sobre el porta objeto.

- Dejar secar el extendido por 30 minutos.

- Cerrar la caja Petri con la muestra y vuelve a la estufa.

- Descartar todo el material contaminado para evitar contaminaciones.

FIJACION

Cuando ya tenemos el frotis seco lo fijamos con pases rápidos sobre el mechero encendido, con el extendido hacia arriba 3 a 5 veces durante 4 segundos. No calentarlos excesivamente y no fijar los frotis húmedos, pues se perderían.

TINCION DEL FROTIS

MÉTODO DE TINCION DE GRAM

En este método las bacterias Gram Positivas detienen el cristal de violeta, mientras que las Gram negativas se contrastan con la safranina.
COLORACION

- Colocar las láminas portaobjetos con el extendido hacia arriba, hacia el técnico

- Las láminas deben quedar separadas mínimo 1 centímetros entre ellas.

- Aplicar sobre la lámina portaobjetos el primer colorante en este caso cristal de violeta durante 1 minuto.

- Lavar con agua destilada

- Añadir la sustancia mordiente que en este caso es el Lugol, dejar 1 minuto

- Lavar con agua destilada.

- Decolorar con alcohol 96° unos 20 segundos.

- Lavar con agua destilada.

- Cubrir la lámina del extendido con el segundo colorante o de contraste que es la safranina 1 minuto

- Lavar con agua y dejar secar sin frotar.

- Colocar las láminas ya teñidas verticalmente sobre el porta placa para que se seque a temperatura ambiente.

LECTURA E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Observamos unas bacterias que no se han decolorado y que veremos de color violeta o morado oscuro, que serán las bacterias Gram positivas, también veremos otras bacterias que si se han decolorado porque han captado el colorante de contraste la safranina y se verán de color rosado estas últimas son las bacterias Gram negativas .

CARACTERISTICAS MORFOLÓGICAS DE LAS BACTERIAS GRAM POSTIVO Y GRAM NEGATIVO.

Las Bacterias Gram Positiva presentan una pared celular fina, con gran cantidad de pectidoglucano y ácidos teicoicos.

Las Bacterias Gram Negativas presentan una pared celular gruesa con poca cantidad de pectidoglucano, sin ácidoteicoicos, tiene adicionalmente una membrana externa por encima de la pared celular.

IDENTIFICACION DE AGENTE ETIOLOGICO Y ANTIBIOGRAMA CON EL EQUIPO VITEK 2 AUTOMATIZADO.

FUNDAMENTO

El sistema automático vitek responde perfectamente a las necesidades de la bacteriología actual, tanto en el ámbito de la microbiología clínica, como en el de los controles industriales. La automatización aporta seguridad, suprimiendo las manipulaciones repetitivas, y la rapidez de respuesta permiten obtener resultados fiables en menor tiempo que los manuales.

Este equipo automatiza todas las etapas necesarias para la realización de la pruebas de identificación y antibiograma con las tarjetas para el equipo está constituido por:
El inoculador-sellador permite la inoculación de las tarjetas y la lectura de las mismas en una capacidad que varía de 32 a 480 tarjetas.

El ordenador equipado de las operaciones en curso memoriza los valores, trata e interpreta los resultados.

PROCEDIMIENTO

- Colocamos tres tarjetas para cada muestra, dos tarjetas para la identificación del germen en este caso bacilos Gram Negativo y bacilos Gram Positivos y una última tarjeta para el respectivo antibiograma colocadas en un casete.

- Tener lista la gradilla o rack donde se coloca el casete con las tarjetas más el tubo con la suspensión de bacterias.

- Preparar una suspensión, para preparar cogemos 3cc de solución salina y lo colocamos en un tubo provisto, añadimos una pequeña parte del crecimiento bacteriano o en este caso cogemos una colonia

mesclamos y llevamos a la balanza tiene que pesar entre 0,45 a 0,60. La suspensión la realizamos con colonias que tengan 24 horas si tienen más de este tiempo no se pueden identificar el germen.

- Cogemos de esta suspensión con una pipeta automática graduada en 145 micro litros para bacilos Gram Negativo lo colocamos en un tubo de vidrio pequeño y luego en el rack que va ir en casete con las tarjetas. Lo mismo hacemos con un segundo tubo para bacilo Gram Positivo con una pipeta automática graduada en 280 microlitros y la llevamos al rack con diferente posición.

- Colocamos la identificación de la muestra en el equipo número de posición número de rack, número de tarjeta, hora de inicio del llenado de las tarjetas con la suspensión.

- Luego iniciamos el llenado de las tarjetas en la cámara del equipo a 35°C. por 5 minutos una vez realizado el llenado pasa las tarjetas para su respectiva lectura del germen y antibiograma este proceso puede durar 4-6-8-10 horas.

- Cuando ya está lista la lectura procedemos a verificar y validar los resultados

2.2. FUNDAMENTACION LEGAL

CONSTITUCION POLITICA DEL ECUADOR

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuyarealización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustenten el buen vivir.

El Estado garantiza este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se presentará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizaran el consentimiento informado, el acceso a la información y confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.

2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanente la calidad y ampliar la cobertura.

3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.

4. Garantizar las prácticas de salud ancestrales y alternativas mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.

5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.

7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidermiologías de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.

8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

SECCIÓN CUARTA

MUJERES EMBARAZADAS.

Art. 43.- El Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a:

1. No ser discriminada por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral.

2. La gratuidad de los servicios de salud materna.

3. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.

4. Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia.

2.3. HIPOTESIS

¿Haciendo prevención de los factores de riesgos de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12-18 semanas de gestación se lograra disminuir las complicaciones del tracto genitourinario en el embarazo?

VARIABLES DE LA INVESTIGACION

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Identificar Urocultivo positivo para bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas.

- Identificar agentes etiológicos más frecuentes en bacteriuria asintomática.

- Determinar bacteriuria asintomática en embarazadas

VARIABLES DEPENDIENTES

- Confirmando con factores que provocan riesgo de aborto.

- Confirmando con resultados obtenidos

- Relacionando con edades establecidas

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

La metodología es el conjunto de procedimientos que se utiliza para conocimientos científicos, es modelo de trabajo o pauta general que orienta la investigación.

DISEÑO BIBLIOGRÁFICO

Tiene el propósito de aplicar y profundizar el conocimiento sobre la naturaleza de un tema específico de la ciencia o de la técnica. Se utilizó fuentes bibliográficas, documentales e internet que apoya la investigación de campo y el marco teórico.

DISEÑO DESCRIPTIVO

Este diseño permite describir técnica de siembra de Urocultivo mediante el método Asa calibrado, identificar el agente etiológico por medio de la tinción de Gram y realizar el antibiograma por medio del equipo vitek 2, a las pacientes embarazadas asintomáticas con la finalidad que reciben tratamiento oportuno y no lleguen a complicaciones como el aborto.

EXPLORATIVO

Este trabajo de campo se realizó en el laboratorio área de bacteriología de la Maternidad Enrique C. Sotomayor a 641 embarazadas que habiéndose detectado Bacteriuria Asintomática recibieron tratamiento y son datos actuales.

3.2. TIPOS DE INVESTIGACION

El tipo de investigación que se realizo es de campo y prospectivo.

El trabajo de campo es descriptivo, explicativo y. La investigación se realizó en base a los resultados de urocultivos realizados, cumpliendo con los objetivos de la investigación.

TIEMPO

Este trabajo de investigación es prospectivo se realizó en un periodo de 6 meses comprendido entre julio 2013 a diciembre del 2013.

Las pacientes escogidas son embarazadas que cumplieron con todos los criterios de inclusión y dieron su consentimiento para el estudio en este caso Bacteriuria Asintomática en ausencia de síntomas.

MEDICION

Este trabajo de investigación es de tipo transversal se realiza un solo Urocultivo.

3.3. POBLACION Y MUESTRA

3.4. POBLACION

La población en estudio fueron 4716 mujeres embarazadas comprendidas entre 15-44 años que acudieron a consulta externa de la Maternidad Enrique C. Sotomayor en ausencia de síntomas de Infección de vías urinarias a las que se les realizo un examen elemental de orina luego un Urocultivo.

3.5. MUESTRA

El trabajo de campo estuvo constituido por 641 pacientes que a pesar de carecer de sintomatología urinaria, se realizó el urocultivo

CRITERIO DE INCLUSION

- Pacientes embarazadas que acudieron a consulta externa de la Maternidad C. Sotomayor.
- Pacientes embarazadas con edades de 15-44 años.
- Pacientes embarazadas asintomáticas.
- Pacientes embarazadas sin diagnósticos de infeccionesde vías urinarias.
- Pacientes embarazadas sin tratamiento para infección de vías urinarias.
- Pacientes embarazadas que cumplen los criterios antes descritos y que den su consentimiento.

CRITERIO DE EXCLUSION

- Pacientes embarazadas que recibieron terapia antimicrobiana antes del estudio.
- Pacientes embarazadas con edades de 10-13 años

- Pacientes embarazadas que presentan hemorragias, abortos, embarazo molar, embarazo ectópico, placenta previa.

- Pacientes embarazadas con inicio de trabajo de parto.

- Pacientes embarazadas que no den su consentimiento para el estudio.

- Pacientes embarazadas con síntomas de infección de vías urinarias

3.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Ver anexos de tabla N° 3 – 4 - 5

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION TÉCNICAS

TÉCNICA: La observación que constituye la herramienta principal de este trabajo logrando el cumplimiento de los objetivos propuestos.

TÉCNICA PARA LA RECOLECCION DE DATOS

La información obtenida será a base de datos mediante la realización de exámenes del laboratorio de la Maternidad Sotomayor, para lo cual se detalla lo siguiente.

-La muestra de la investigación se obtuvo mediante la recepción de muestra de orina de pacientes embarazadas que cumplen con los criterios de inclusión.

-Los datos que se recogieron en la investigación; fue mediante la realización de un examen elemental de orina y un Urocultivo.

-Los resultados que dieron positivos para Bacteriuria, iniciaron tratamiento para evitar que esta infección progrese, también se logro determinar ausencia o presencia de bacterias en la orina.

-Se obtuvo datos que evidenciaban Bacteriuria asintomática para establecer comparaciones con gráficos, cuadros establecidos.

-Se elaboró una hoja de recolección de datos para recoger información y obtener resultados de la investigación.

INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION

- Material para la recolección
- Toallas de mano desechables
- Gasa estéril
- Guantes
- Asa de platino
- Porta objetos
- Fósforo
- Mechero
- Microscopio
- Medios de cultivos (Agar cled, Agar Mc conkey)
- Estufas
- Tabletas con discos de sensibilidad
- Reactivos y soluciones
- Reactivos para tinción de Gram (cristal de violeta Lugol alcohol 96° safranina)

- Caja Petri
- Gorros
- Mascarillas
- Tubos de vidrio
- Gradillas
- Papel cebra para códigos
- Casete con tiras reactivas para equipos urisys 2400
- Equipo urisys 2400
- Computadora
- Hoja A4
- Mandil
- Cuaderno
- Bolígrafos
- Porta placas
- Aceite de inmersión
- Equipo UF1000i
- Equipo bacteriológico Vitek 2 para identificación y antibiograma.

3.8. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION, TRATAMIENTOS, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El desarrollo de este trabajo investigativo comprende técnicas, habilidades, observación que se cumplió mediante las siguientes fases:

1. Planteamiento del problema
2. Fundamentación teórica
3. Definición y Operacionalización de variables
4. Definición de población y selección de muestra

5. Procedimiento, análisis e interpretación de resultados
6. Conclusiones y recomendaciones

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

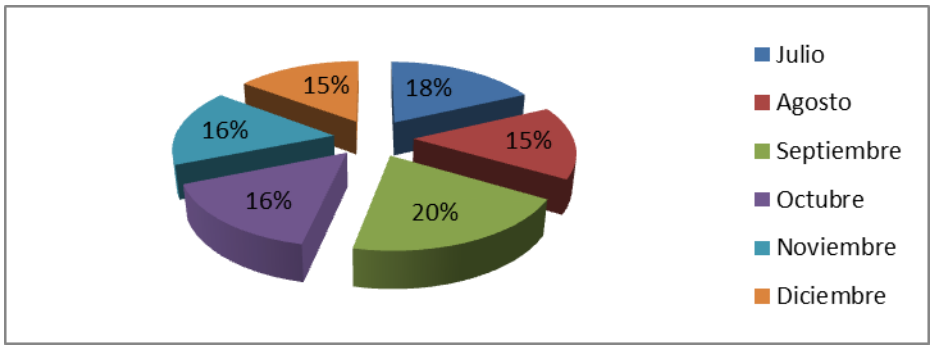
POBLACION DE EMBARAZADAS ESTUDIADAS

CUADRO No 1

MUJERES EMBARAZADAS	Frecuencia	% Porcentaje
Julio	850	18%
Agosto	725	15%
Septiembre	940	20%
Octubre	733	16%
Noviembre	770	16%
Diciembre	698	15%
TOTAL	**4716**	100%

FUENTE: Maternidad Enrique C Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÁFICO No 1



Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

De las pacientes embarazadas que acudieron a consulta externa observamos que tuvimos una población de 4716 pacientes representadas en un porcentaje de 100%.

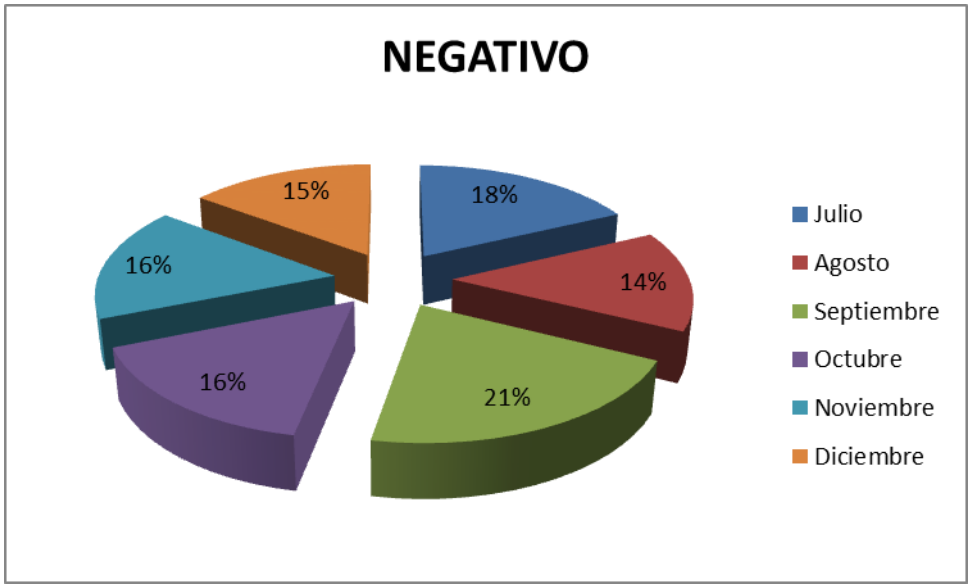
RESULTADOS DE UROCULTIVOS POSITIVO Y NEGATIVO

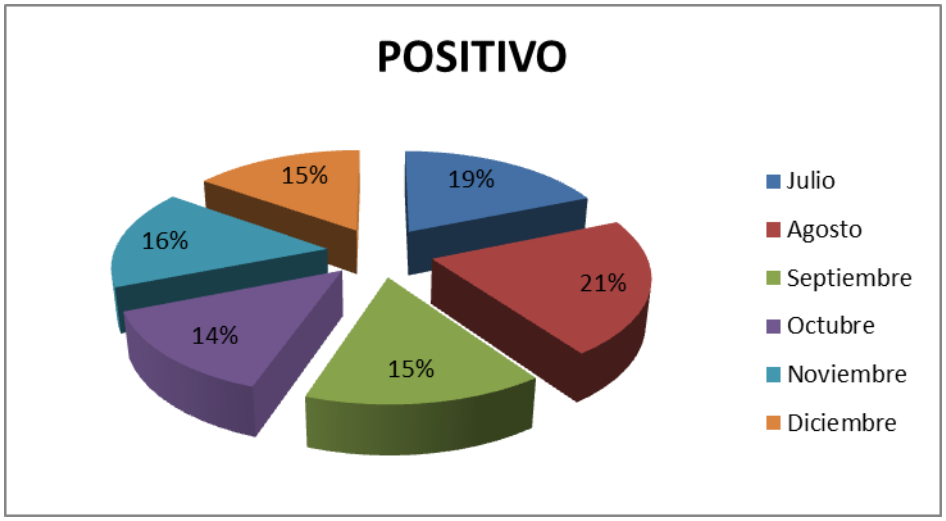
CUADRO No 2.

MESES ESTUDIADOS	CASOS	POSITIVO	NEGATIVO	PORCENTAJE POSITIVO	PORCENTAJE NEGATIVO
Julio	**850**	**120**	**730**	**19%**	**18%**
Agosto	**725**	**138**	**587**	**21%**	**14%**
Septiembre	**940**	**96**	**844**	**15%**	**21%**
Octubre	**733**	**88**	**645**	**14%**	**16%**
Noviembre	**770**	**102**	**668**	**16%**	**16%**
Diciembre	**698**	**97**	**601**	**15%**	**15%**
Total	**4716**	**641**	**4075**	**100%**	**100%**

Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÁFICO No 2.





Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

El gráfico en estudio de los urocultivos realizados se puede observar que el mayor porcentaje de urocultivos positivos es de 138 en el mes de agosto que representa el 19% seguido con menor frecuencia el mes de julio con resultados positivos de 120 que representa un porcentaje de 14%,

AGENTE ETIOLOGICO AISLADO

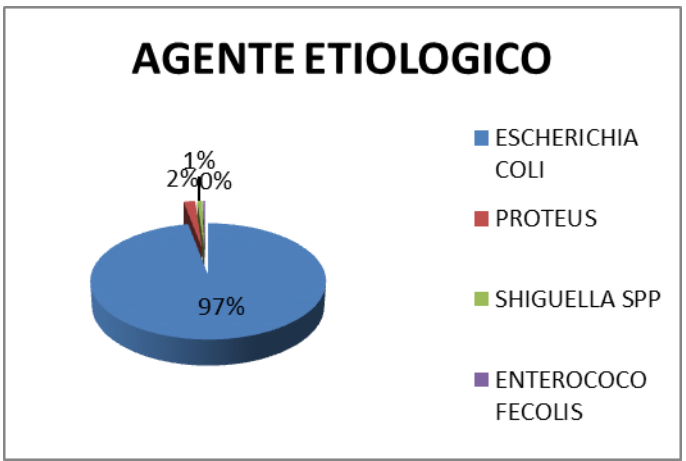
CUADRO No 3.

AGENTE ETIOLOGICO	Frecuencia	Porcentaje %
ESCHERICHIA COLI	622	97%
PROTEUS	12	2%
SHIGUELLA SPP	5	1%
ENTEROCOCO FAECALIS	2	0%
TOTAL	**641**	100%

Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor

Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÁFICO No 3.



Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor

Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

En el gráfico estudiado del Agente etiológico observamos con mayor frecuencia Escherichia coli con 622 casos que representa el 97% positivos seguido en menor frecuencia por Proteus con 12 casos que representan el 2%.

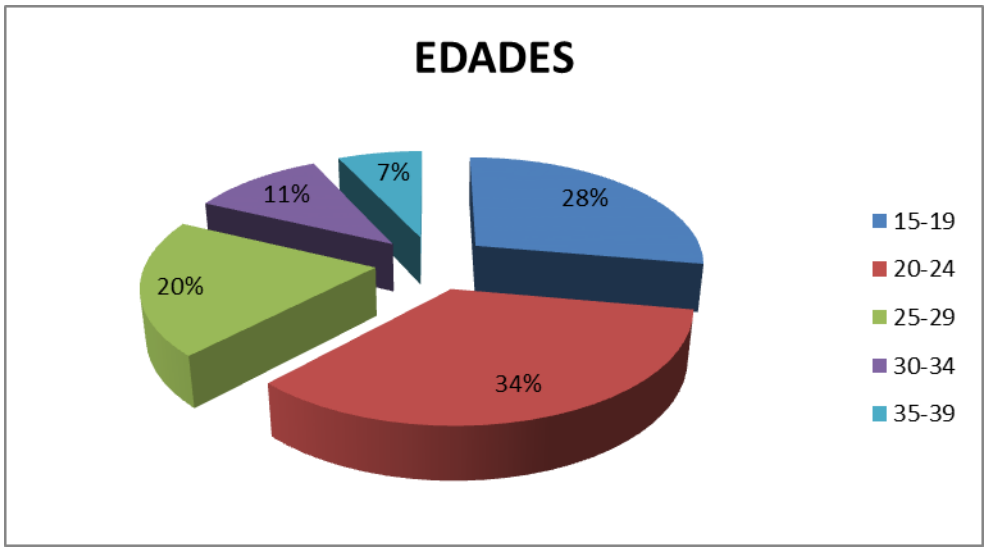
EDADES DE EMBARAZADAS ESTUDIADAS

CUADRO No 4.

EDADES	Frecuencia	Porcentaje %
15-19	178	28%
20-24	220	34%
25-29	128	20%
30-34	70	11%
35-39	45	7%
TOTAL	**641**	100%

Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÀFICA No. 4



Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

En este gráfico según el grupo de edades, encontramos predominio en el grupo de entre 20 - 24 años con 220 casos representando un 34%. Seguido de esta edad predominio el grupo de 15-19 años con 178 casos representando el 28%, las edades de 25-29 con un 20%, de 30-34 con 11%y por ultimo las edades 35-39 con un 7% de los valores de la investigación de campo .

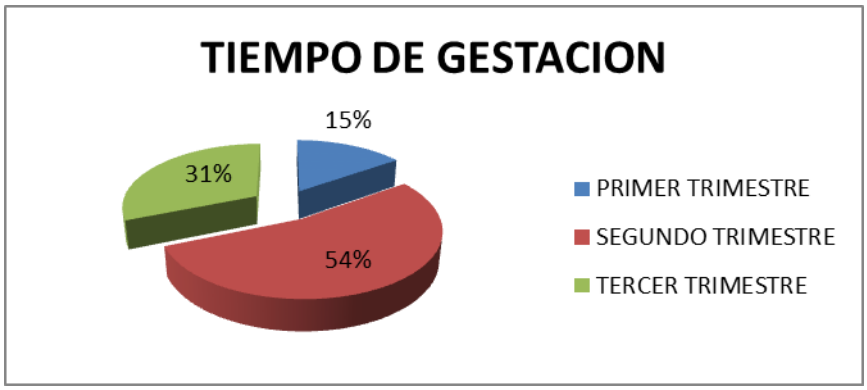
TRIMESTRE DE GESTACION

CUADRO No 5.

TIEMPO DE GESTACION	Frecuencia	Porcentaje%
PRIMER TRIMESTRE	98	15%
SEGUNDO TRIMESTRE	343	54%
TERCER TRIMESTRE	200	31%
TOTAL	**641**	100%

Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÁFICO No 5.



Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

En este gráfico de bacteriuria en relación con la edad gestacional encontrando el mayor número de casos en el segundo trimestre con 343 pacientes que representa un 54%. Seguido por el tercer trimestre con 200 casos representando el 31% y por último el primer trimestrede gestación con 98 casos que representa el 15%.

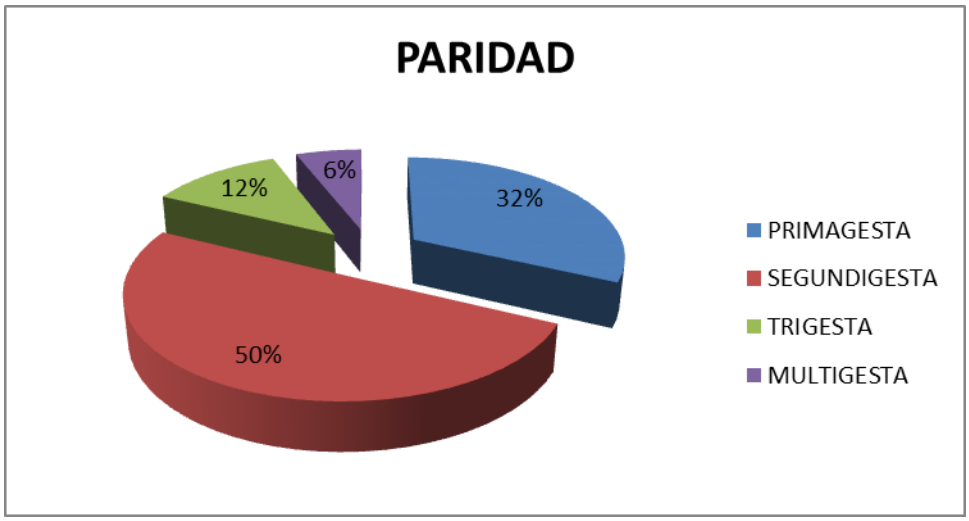
PARIDAD

CUADRO No 6.

PARIDAD	Frecuencia	Porcentaje%
PRIMAGESTA	205	32%
SEGUNDIGESTA	322	50%
TRIGESTA	76	12%
MULTIGESTA	38	6%
TOTAL	**641**	100%

Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

GRÁFICO No 6.



Fuente: Maternidad Enrique C. Sotomayor
Autora: Nury de los Ángeles León Pilozo

ANÁLISIS

En este gráfico expresa la relación de bacteriuria con la paridad encontrando un mayor porcentaje en las pacientes secundigesta con 322 casos que representan el 50%. Seguido de las primigestas con 205 casos representado en un 32%

CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. CRONOCRAMA

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Aprobación del tema											X					
Reconocimiento																

del lugar				X	X											
Revisión bibliográfico				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Selección de la muestra							X	X	X	X	X	X				
Recolección de muestras							X	X	X	X	X	X				
Análisis e interpretación de datos							X	X	X	X	X	X				
Elaboración del informe final							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Presentación de la tesis																X

4.2 RECURSOS

MATERIALES:

VER EN ANEXOS: TABLA N° 8

TALENTO HUMANO:

- PACIENTE.
- TMD: NURY LEÓN PILOZO (AUTORA)

- PSC :SEGUNDO PACHERRY SEMINARIO (DIRECTOR Y TUTOR)

4.3. CONCLUSIONES

De las embarazadas estudiadas llegamos a la conclusión que todavía existe un alto índice de urocultivos positivos en pacientes que no tuvieron síntomas para infección de vías urinarias.

En el grafico estudiado de urocultivos positivos donde encontramos el agente etiológico más frecuente se observó Escherichia Coli con una cantidad de 622 positivo que representa un porcentaje de 97% en menor frecuencia observamos Proteus con una cantidad de 12 positivos que representa un porcentaje del 2%.

En cuanto a las edades de las embarazadas estudiadas observamos con mayor frecuencia a embarazadas con urocultivos positivos entre 20-24 años de edad que representan un porcentaje del 34% y en menor frecuencia las edades de 15-19 años que representa un porcentaje de 27%.

En cuanto el tiempo de gestación llegue a la conclusión que la mayor frecuencia de urocultivos positivos en embarazadas, en ausencia de síntomas es durante el segundo trimestre del embarazo con 343 urocultivos positivos con un porcentaje de 53% y en menor frecuencia durante el tercer trimestre con 200 resultado positivos que representa el porcentaje del 31%siendo esto un indicativo de riesgo de aborto.

Con relación a la paridad puedo concluir que la mayor frecuencia de resultados de urocultivo positivo dio en la segunda gestación con 322 casos que representa un porcentaje del 50%seguido de la primigestas con 205 casos que representa un porcentaje de 31%.

4.4 RECOMENDACIONES

En las pacientes embarazadas que presentan o no presentan síntomas de infecciones urinarias que acudan a su consulta ginecológica y además se recomienda realizar un urocultivo de control, también realizar más estudios para verificar la prevalencia real de esta patología en todas las instituciones de salud que brindan atención materno infantil, en nuestro medio se utiliza poco el Urocultivo siendo esta prueba confirmatoria para bacteriuria, la baja interpretación de el examen general de orina por lo que se puede evidenciar que esta patología está sub-diagnosticada.

Recomendamos que las pacientes embarazadas con urocultivos positivos deben asistir a consulta ginecológicas, a sus controles con la finalidad de seguir la prescripción médica estrictamente para evitar que la infección progrese y pase a ser pielonefritis. Se recomienda al personal médico brindar seguridad, confianza a las pacientes con el objetivo de explicarles la importancia de conocer su afección, así como de cumplir de forma estricta el tratamiento prescrito.

Recomendamos que las pacientes gestantes de las edades comprendidas de 20-24 años que tengan mayor control durante su embarazo ya que en estas edades observamos que es la población más vulnerable a desarrollar infección de vías urinarias .A estas pacientes se recomienda brindar educación para la salud sobre medidas profilácticas como por ejemplo:

- Aseo de los genitales con agua y jabón solo una vez al día, para mantener la flora bacteriana normal, su alteración propicia las infecciones urinarias.

- Evacuar la vejiga cuantas veces sea necesario y evitar la retención de orina.

- Realizar el baño con ducha en vez de bañarse para evitar que las bacterias penetran por la uretra.

- Orinar inmediatamente después de las relaciones sexuales.

- Lavar la región anal después de defecar.

- Utilizar ropas apropiadas, frescas, sueltas en cuanto a su ropa interior evitar sedas, cambiarse las veces que sean necesarias.

- Orientar las pacientes que ingirieron abundante líquido.

En cuanto al trimestre de gestación recomiendo que se les realice a todas las mujeres embarazadas un urocultivo en sus primeras semanas de gestación para disminuir cualquier riesgo de aborto para que la paciente tenga un embarazo sin complicación alguna.

Recomiendo que las pacientes secundigesta tengan precaución en el embarazo y asistan con frecuencia a sus consultas, deben realizarse un urocultivo aun cuando no tengan síntomas para evitar que la gestación sea interrumpida y no llegue a su término.

Según lo observado y descrito en este estudio podemos recomendar, instalar programa de prevención y detención oportuno de bacteriuria asintomática con el objetivo de disminuir complicaciones al binomio madre e hijo.

4.5 PROPUESTA

Para elaborar una propuesta debemos dirigirnos por aspectos principales que conlleven al desarrollo y ejecución de la misma dentro del ejercicio profesional, en el Área de Laboratorio Clínico:

- Motivar a las todas las mujeres en periodo de gestación que acudan a sus controles médicos con el fin de preservar su vida y la de su producto.

- Dirigirse a los Directivos de la Institución para que den su autorización correspondiente para implementar charlas educativas y

folletos con guías prácticas sobres el tema, organizadas de manera que participe todo el personal médico.

- Incentivar a las pacientes a que se realicen los exámenes de urocultivo en sus primeras consultas para prevenir Bacteriuria asintomática que se puedan complicar, y al mismo tiempo brindar las recomendaciones necesarias para la toma de muestra.

JUSTIFICACION

Podemos justificar dar charlas educativas, folletos porque se quiere dar a conocer a las pacientes sobre las complicaciones que conllevan las infecciones de vías urinarias asintomáticas, el no conocer sobre el agente causal, ya que al no realizar un examen a tiempo y no tomar tratamiento oportuno puede llevar a la interrupción del embarazo.

OBJETIVO GENERAL

Realizar urocultivo a las gestantes en el primer trimestre de embarazo para el seguimiento de tratamientos oportunos y eficaces.

Disminuir las infecciones de vías urinarias asintomáticas producidas por bacterias.

FACTIBILIDAD

Esta propuesta es factible gracias a que la Institución es un Hospital de especialidad que cuenta con el personal médico capacitado, recursos

necesarios, y brinda atención primordial a las mujeres embarazadas, se puede erradicar riesgo de aborto, amenaza de parto prematuro, instruyendo a las pacientes a que asistan a los controles prenatales con el objetivo que tengan un embarazo si complicaciones hasta el nacimiento del nuevo ser.

DESCRIPCION

Contenido del Programa
Diagnóstico del Agente Etiológico

ETAPAS DEL SEGUIMIENTO

Diagnostico del Agente Etiológico

OBJETIVO

Determinar con precisión el agente etiológico de las infecciones de vías urinarias asintomáticas para así realizar tratamiento adecuado y oportuno.

DATOS GENERALES

- Elemental, microscópico de orina (FQS)
- Urocultivo

VALIDACION

Su desarrollo que aplicación demarca importancia de forma que se logre erradicar en gran porcentaje la recurrencia de infecciones de vías urinarias

asintomáticas ya que son factores predisponentes tales como: amenaza de aborto etc.

4.6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Stephen J. Mcphee Maxine A. Papadakies (2010). "Diagnostico clínica y tratamiento". 49ª edición .pág. 877-880.

2. Gilberto Ángel M. Mauricio Ángel R. t (2011) "Interpretación clínica del laboratorio".7 edición. Pág. 532.

3. Fernando Dalet, Gerardo del Rio (2011). “Infecciones urinarias en el embarazo” .pág. 277.

4. Abraham Alí Munive. (2013) “Microbiología Aplicada al paciente crítico” última edición. Distribuna Editorial.pag. 9-37.

4,7 BIBLIOGRAFIAS EN GENERAL

1. Hugo Humberto Montoya Villafaña (2009). Microbiología Básica para el Área de Salud y afines. 2ª Edición. Editorial Universidad de Antioquía. Colombia

2. M Kelly Cowan, Kthleen Park Talero Mo Grow-Hill (2009). Microbiology Stephen J. Mc Phee Maxine A. Papadakes (2010) Diagnóstico Clínico y Tratamiento, 49ª Edición Mc Graw Hill Lange .México.

3. Harrison (2009) Principios de Medicina Interna. Editores Anthony S. Fauci, MD - Eugene Braunwald, MD – Dennis L. Kasper, MD – Sthepen L. Hauser, MD – Dan L. Longo, MD – J, Larry Jameson, MD, PhD – Joseph Loscalzo, MD, PhD Vol. 1. 17ª edición. Mc Graw-Hill Interamericana Editores. S. A. de C. V. México

4. Forbes. Sahn. Weissfeld. Bailey. Scott (2009). Diagnostico Microbiología 12ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. España.

5. Patrick. R. Murray, PhD Ken S. Rosenthal, Ph D. Michael A. Pfaller, MD.(2009). MicrobiologÍa Médica 6ª Edición. Editorial Elsevier. España.

6. Ribera montes MC, Pascual Pérez R, Orozco BELTRAN d, Pérez Barba C, Pedrera carbonell V. factores de riesgo para el desarrollo y persistencia de bacteriuria asintomática en pacientes con diabetes tipo 2. Med Clin (Barc). 2012

7. González Martínez MT, Mosquera Villaverde C, zapatero Yagüe E. leucocitaria con uro cultivos negativos. An Pediatr (Barc). 2009.

8. Contreras Duverger DM. Lastre Royo V. Infecciones urinarias y genitales masculinas. En: colectivos de autores. Temas de Urología. La Habana: Editoras Ciencias Médicas, 2008

9. Harrison (2012), Principios de Medicina Interna, Editores Dan L. Longo, MD - Anthony S. Fauci, MD – Dennis L. Kasper, MD – Sthepen L. Hauser, MD – J, Larry Jameson, MD, PhD – Joseph Loscalzo, MD, PhD, Vol. 1. 18ª edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. México

10. Cazorla Artiles N (2009) Infección del tracto urinario. En: de la Torre Mo0ntejo E, Pelayo González Posada EJ, eds. Pediatra. Tomo5. La Habana: Editorial Ciencias Médica.

11. Valdés Martin S, Gómez Vasallo A, Báez Martínez JM, edes: temas de Pediatría. 2ª edición. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2011.

12. Durán Álvarez S. Aceptabilidad del tratamiento ``empírico´´ de la infección urinaria aguda en el niño. Rev. Cubana Ped. 2011

13. Beltrán Fernández F, caldevilla Rodríguez Y. (2011) Infección del tracto urinario. En: Colectivo de autores. Diagnóstico y tratamiento en medicina interna. La habana: Editorial Ciencias Medicas,

14. Diccionario Espasa Medicina. Madrid: Espasa, 2012

15. Almaguer López M. Infecciones urinarias. En: Almaguer López M, Alfonso Guerra JP, Delgado Rodríguez A, MagransBuch C, Mañalich Comas R, eds. (2010). Temas de Nefrología. Tomo 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

16. Rojo Gutiérrez L, TerrèsSpeziale AM. (2011). Optimización del diagnostico de infección de vías urinarias: detección fotométrica de Piuria y bacteriuria. Rev. Mex Patol Clin.

17. Guerra Bustillo G. infección de tracto urinario (ITU). En: Rodríguez Silva HM, Pérez Caballero MD, eds. (2012). Manual de diagnostico y tratamiento en especialidades clínicas. La Habana: Editora Política.

18. Luján Roca DA, Pajuelo Camacho GR. Piuria en examen microscópico de orina no centrifugada: Su asociación a infección de tracto urinario. Rev. MedHered. 2009

19. Castellanos Laviña JC: de la Torre castro GM, Contreras Duverger DM: Infección urinaria. En: Álvarez Sintes R, ed. Medicina General Integral. 2ª edición. Tomo 3. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008

20. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 11ª edición. Barcelona: Salvat, 2012

21. Isauro Ramón. Gutiérrez Vásquez. (2008). Medicina de Urgencias. Principios problemas Clínicos y su tratamiento basado en la evidencia. Primera reimpresión. Editorial Médica Panamericana.

22. Campbell- Walsh Nein. Kavoussi. Novick. Parten. Peters.(2008). Urología. 9ª Edición. Tomo I. Editorial Panamericana. Buenos Aires.

23. JLambardia. M. Fernández.. (2009). Ginecología y Obstetricia. Manual de Consulta rápida. 2ª Edición

24. Deborah R. Erickson, MD (2008). Clínicas Urológicas de Norteamérica. Problemas Urológicos y Embarazos. Editores Ejecutivos

4.8 REFERENCIAS ELECTRONICAS

1. http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria.

2. http:/sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/ginecología/vol 42n3/bibliograf%C3%Ada bacteriuria.htm.

3. http://www.monografias.com/trabajos55/el-aborto-tres/el-aborto-tres.shtml#ixzz2w4yra9vU

4. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/10_Morfolog%C3%ADa_y_Tinci%C3%B3n.pdf

5. http://www.slideshare.net/elaazul/sistema-urinario-963773

6. http://www.slideshare.net/elaazul/sistema-urinario-9637733

7. http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/ginecologia/vol_42n3/bibliograf%C3%ADa_bacteriuria.htm

8. http://www.google.com. imgres?ec/

9. http://www.biomanantial.com/product_thumb.php?img

10. http://infogen.org.mx/wpcontent/uploads/2013/08/infeccionurinaria.jpg

11. https://encrypted-

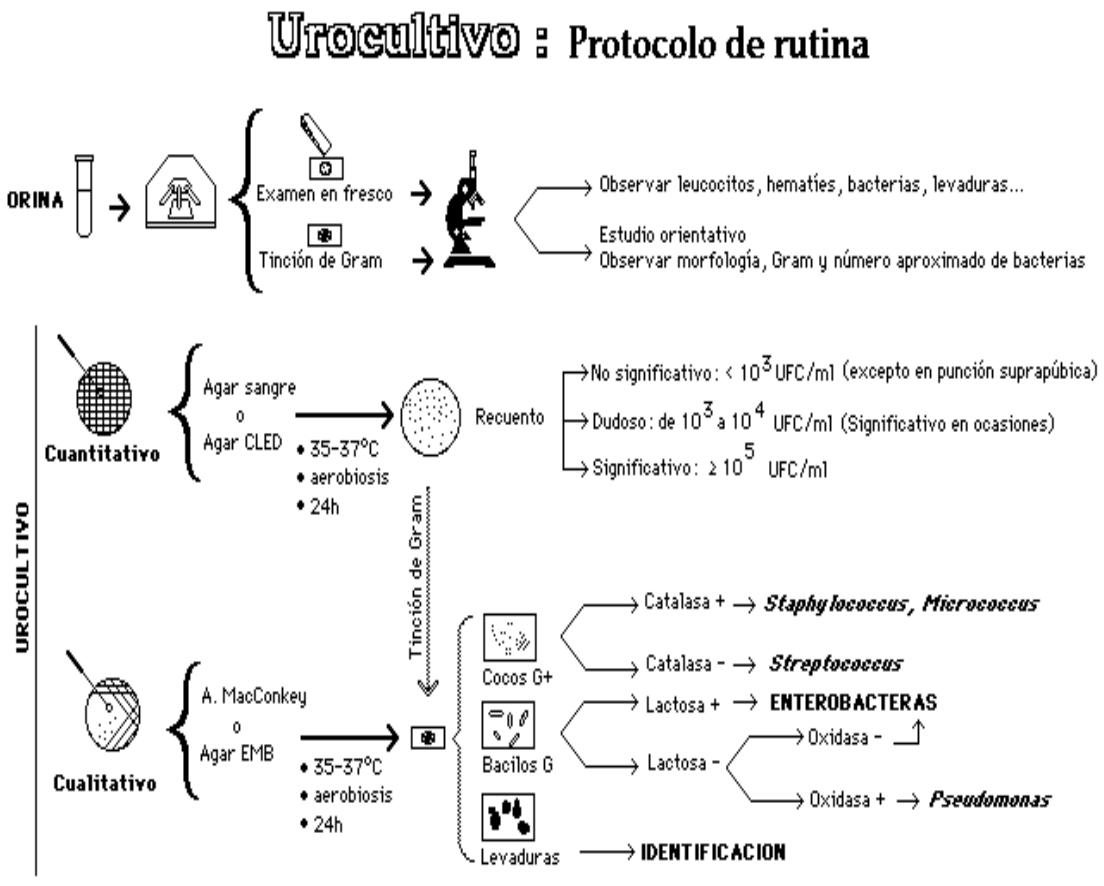
12. http://www.ehowenespanol.com/embarazo-intrauterino-hecho_168543/

13. http://www.efesalud.com/noticias/e-coli-la-bacteria-peligrosa/

14. http://www.ehowgnespanol.com/embarazo-intrauterino-hecho_168543/

ANEXOS

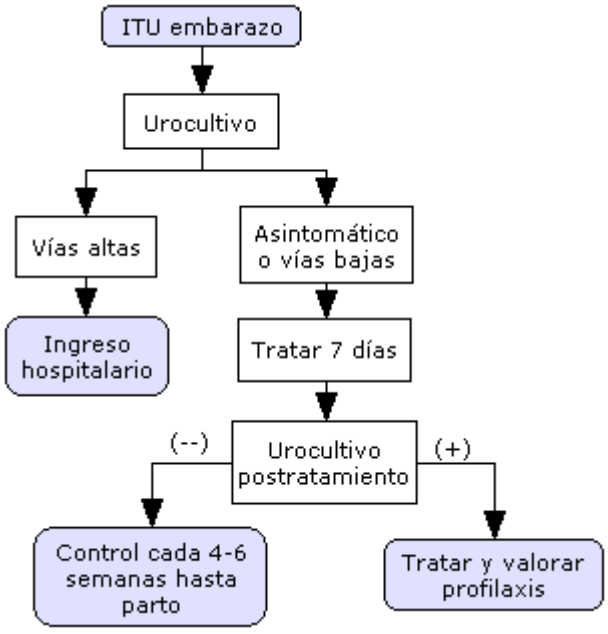
TABLA N°1


Urocultivo : Protocolo de rutina
ORINA
Examen en fresco
Tinción de Gram
Observar leucocitos, hematíes, bacterias, levaduras...
Estudio orientativo
Observar morfología, Gram y número aproximado de bacterias
UROCULTIVO
Cuantitativo
Agar sangre
o
Agar CLED
• 35-37°C
• aerobiosis
• 24h
Recuento
No significativo: < 10^3 UFC/ml (excepto en punción suprapúbica)
Dudoso: de 10^3 a 10^4 UFC/ml (Significativo en ocasiones)
Significativo: ≥ 10^5 UFC/ml
Tinción de Gram
Cualitativo
A. MacConkey
o
Agar EMB
• 35-37°C
• aerobiosis
• 24h
Cocos G+
Catalasa + → Staphylococcus, Micrococcus
Catalasa - → Streptococcus
Bacilos G
Lactosa + → ENTEROBACTERAS
Lactosa -
Oxidasa -
Oxidasa + → Pseudomonas
Levaduras
IDENTIFICACION

Fuente: Manual de técnicas Microbiología 2007

TABLA Nº 2

ESQUEMA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS



FUENTE: http://www.taringa.net/posts/info/1151426/Infeccion-urinaria.html

TABLA N° 3

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

IDENTIFICAR UROCULTIVO POSITIVO PARA BACTERIURIA ASINTOMÁTICO EN PACIENTES EMBARAZADAS CONFIRMANDO CON FACTOR QUE PONE EN RIESGO DE ABORTO.

VARIABLES	DEFINICION	CATEGORIAS	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE Identificar Urocultivo positivo para bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas.	Método por el cual se identifica un microorganismo patógeno	-Urocultivo	-Crecimiento -No crecimiento
VARIABLE DEPENDIENTE Confirmando con factor que pone	Toda expulsión del feto, natural o	-Tiempode gestación	1ertrimestre 2do trimestre 3p^{er}trimestre

en riesgos de aborto:	provocado es decir cuando ya no tiene posibilidad de sobrevivir	-Paridad	Primigesta Secundigesta Trigesta Multigesta

Fuente: N.L

TABLA N°4

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

IDENTIFICAR LOS AGENTES ETIOLÓGICOS MÁS FRECUENTES EN BACTERIURIA ASINTOMÁTICA CONFIRMANDO CON RESULTADOS OBTENIDOS.

VARIABLES	DEFINICION	CATEGORIAS	INDICADOR
VARIABLE INDEPENDIENTE Identificar los agentes etiológicos más frecuentes en bacteriuria asintomática	Microorganismo patógeno para el hombre	Agentes Etiológicos	**-**Escherichia coli **-**Proteus -Shigella Spp -Enterococos Fecales
VARIABLE DEPENDIENTE			

Confirmando con resultados obtenidos.	Observación y verificación de resultados de urocultivo	**Í**ndice	De mayor frecuencia De menor frecuencia

FUENTE: N.L.

TABLA N° 5

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

DETERMINAR BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN EMBARAZADAS RELACIONANDO CON EDADES ESTABLECIDAS.

VARIABLES	DEFINICION	CATEGORIAS	INDICADOR
VARIABLE INDEPENDIENTE Determinar bacteriuria sintomática en embarazadas	Presencia de bacterias en orina>100.000 colonias/ml. con <ausencia de signos y síntomas de infección urinaria.	Números de colonias	<100.000 Unidades Formadoras de Colonias >100.000 Unidades Formadoras de Colonias
VARIABLE			

INDEPENDIENTE Relacionando con edades establecidas	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento que se considere	Edad	15-19 20-24 25-29 30-34 35-39

FUENTE: N.L.

TABLA N°6

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

SEXO: F ☐ **CODIGO** ☐

M ☐

EDAD: 15-19 ☐ 20-24 ☐ 25-29 ☐ 30-34 ☐

35-39 ☐

FACTORES QUE PROVOCAN RIESGO DE ABORTO:

PARIDAD:

PRIMIGESTA ☐ SECUNDIGESTA ☐

TRIGESTA ☐ MULTIGESTA ☐

TIEMPO DE GESTACION:

PRIMER TRIMESTRE ☐ SEGUNDO TRIMESTRE ☐

TERCER TRIMESTRE ☐

F.Q.S ☐ **UROCULTIVO** ☐

RESULTADOS:

UROCULTIVO: POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐

AGENTE ETIOLÓGICO:

ESCHERICHIA COLI ☐ PROTEUS ☐

SHIGUELLA ☐ ENTEROCOCOS FECALIS ☐

FUENTE: N.L

TABLA N°7

HOJA DE CODIFICACION DE DATOS

SEXO: F ☐ **Nº TOTAL** ☐

M ☐

EDAD: 15-19 ☐ 20-24 ☐ 25-29 ☐ 30-34 ☐

35-39 ☐

FACTORES QUE PROVOCAN RIESGO DE ABORTO:

PARIDAD:

PRIMIGESTA ☐ SECUNDIGESTA ☐

TRIGESTA ☐ MULTIGESTA ☐

TIEMPO DE GESTACION:

PRIMER TRIMESTRE ☐ SEGUNDO TRIMESTRE ☐

TERCER TRIMESTRE ☐

F.Q.S ☐ **UROCULTIVO** ☐

RESULTADOS:

UROCULTIVO: POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐

AGENTE ETIOLÓGICO:

ESCHERICHIA COLI ☐ PROTEUS ☐

SHIGUELLA ☐ ENTEROCOCOS FECALIS ☐

FUENTE: N.L.

TABLA N°8

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES Y METODOS	MATERIALES	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1.EXAMEN ELEMENTAL DE ORINA **-**La paciente recoge la muestra de orina en dos envase estéril. -La secretaria se encarga de codificar las muestras recibidas en el laboratorio.. -Envía las muestras a su respectiva área de uro análisis	Envase estéril	$0,15	250 unidades	$37.50
	Papel cebra código	$15.oo	3 unidades	$45,oo
	Guantes	$6,oo	5 cajas	$30,oo
	Mascarillas	$0,25	250 unidas.	$62.50
	Mandil	$18,oo	1 unidad	$18,oo
2.PROCEDIMIENTO PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS -Preparar todos los equipos y materiales a utilizar: gradillas toalla desechables, rack para el equipo	Papel toalla	$ 2.50	6 unidas.	$15.00
	Tubos de vidrio	$1,50	400unids.	$6,oo

urisys 2400 y UF 1000i -Envasar las muestras previa mezcla. -Colocar las muestras en los rock con su respectivo código para que lo pueda leer el equipo urisys 2400 que es el encargado del estudio físico y químico de la Orina. -Presionar el botón de inicio y realiza su lectura en tiempo de 2 minutos por cada muestra retiramos los tubos con las muestras por el canal de salida del urisys 2400.	Gradillas	$30,oo	3 unidas.	$90.oo
	Casete con tirillas Equipo de urisys 2400	$80.oo	3 unidas.	$240.oo
	Tachos para desechos	$6.oo	2 unidas.	$12.oo

3. PROCEDIMIENTO LECTURA DEL SEDIMENTO URINARIO -Este procedimiento es realizado por el equipo UF-1000i 2 automatizado. -Colocar los rack que ya han sido analizado por el equipo urisys 2400 por el canal de entrada lee los códigos de barras y los procesa en tiempo de 2 minutos por muestra. -Los resultados son exportados al sistema Datalac	Resma de hoja A4	$7,oo	5 unidades	$35,oo
	Tanque de gas	$50,oo	1 unidad	$50,oo
4.INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS -Los parámetros que nos da el equipo urisys 2400 son: color, aspecto, PH, leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpo cetónico urobilinogeno, bilirrubina de sangre que debe ser relacionados con los resultados	Tinta para impresora	$40,oo	2 unidades	$80,oo

del sedimento dado por el equipo UF-1000i				
5.PROCEDIMIENTO BACTERIOLOGIA Inmediatamente de llegar la muestra de orina a esta área se procede a codificar las cajas Petri, organizar el material a utilizar y procedemos a sembrar en presencia del mechero encendido en medios de cultivos como: Agar cled y Mac conkey mediante el método del asa calibrada. -Luego de sembrar se colocan las cajas Petri en la estufa a T° 37°c	Gorros	$0,20	200 unidas	$40.oo
	Mascarillas	$0.25	100 unidas.	$25.oo
	Caja Petri	$2,oo	200 unidas	$400.oo
	Mechero de bunsen	$65,oo	1 unidad	$65,oo
	Agar cled y Mac conkey	$70,oo	4 unidades	$280,oo

6. PROCEDIMIENTO. -A las 24h se procede a observar si hay crecimiento bacteriano. -Si hay crecimiento se observa forma y color de colonias. Se aplica los criterios de kass. -Luego se toma una suspensión de estas colonias y se realiza una dilución que se coloca al equipo vitek 2 que realizo de forma automatizada la identificación de la bacteria y su respectiva prueba de susceptibilidad	Asa platino	$12,oo	1 unidad	$12,oo
	Estufa	$200,oo	1unidad	$200,oo
	Isipós	$0,25	300unids	$75.oo
	Casete medios cultivos deshidratados	$50,oo	3 unidades	$150,oo
7. PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DEL AGENTE INFECCIOSO POR MEDIO DE TINCION DE GRAM. -Se coge una suspensión de las colonias, se hace un frotis este se	Placa portaobjetos	$ 20,oo	3 cajas	$60,oo

fija mediante paseos rápidos sobre el mechero de 3 a 5 veces durante 4 segundos. -Colocar las placas en las gradillas de tinción. -Colocar sobre la placa el primer colorante cristal de violeta durante 1 minuto. Lavar con agua. -Añadir la sustancia mordiente que es el Lugol, dejar 1 minuto. Lavar con agua. -Decolorar con alcohol 96° unos 20 segundos. -Cubrir la placa con el segundo colorante o de contraste, que es la safranina, 1 minuto. Lavar con agua y dejar secar. -Se observa con el objeto de inmersión	Fósforos	$0.25	5 cajas	$1.25
	Cristal violeta	$25,oo	2 frascos	$50.oo
	Lugol	$20.oo	2 litros	$40.oo
	Alcohol 96°	$10,oo	2 galón	$20,oo
	Safranina	$28,oo	2 frascos	$56,oo
	Aceite de inmersión	$5.oo	100 ml.	$5.oo
	Microscopio binocular	$1’800.000	1 unidad	$1’800
TOTAL				**$3999.7**

FUENTE: N.L.

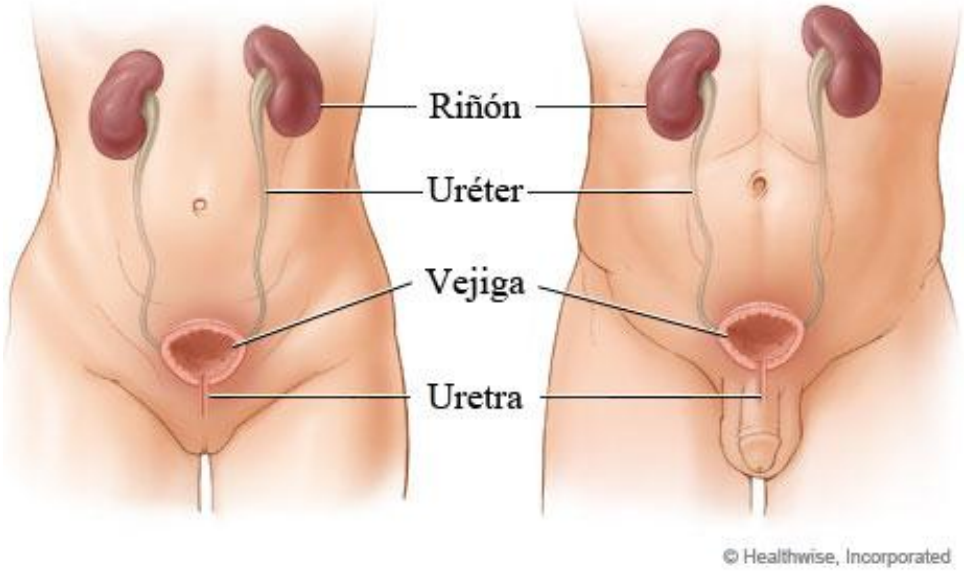
FIGURA N° 1

UBICACIÓN DELOS RIÑONES

FUENTE:http://www.google.com. imgres?ec/

FIGURA N° 2

COMPONENTES DEL SISTEMA URINARIO



FUENTE: http://www.biomanantial.com/product_thumb.php?img

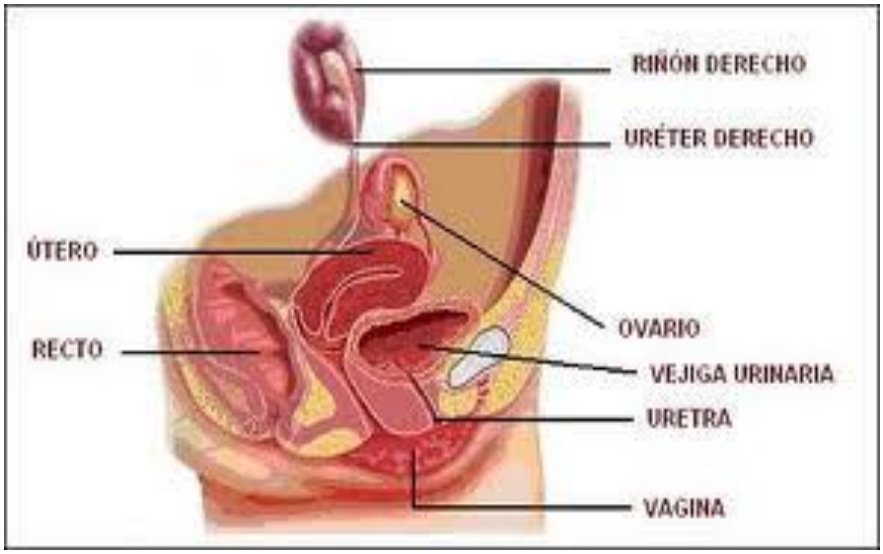
FIGURA N° 3

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

FUENTE:http://infogen.org.mx/wpcontent/uploads/2013/08/infeccionurinaria.jpg

FIGURA N° 4

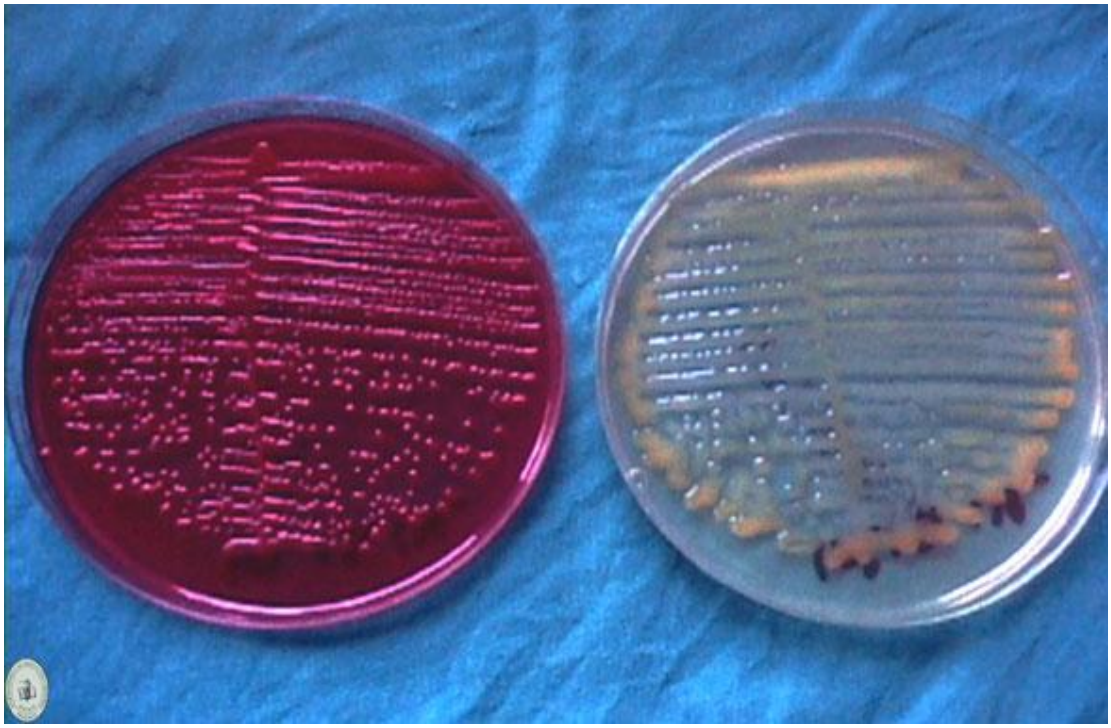
APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



FUENTE: https://encrypted-tbn3.gstatic.com

FIGURA Nº 5

COLONIAS DE ESCHERICHIA COLI Y ENTEROCOCOS FAECALIS



FUENTE:

SCHhttps://www.google.com.ec/search?q=COLONIAS+DE+ESCHERICHIA+COLI&es_sm=93&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=EFtiU9qUGufl2AXssoGoDA&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=667#facrc=_&imgdii=_&imgrc=qi1TVQkWeDaJWM%253A%3BKUD0ap4vH21daM%3Bhttp%253A%252F%252Fimg516.imageshack.us%252Fimg516%252F4374%252Fh7o039tq0.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fquimicoclinico.wordpress.com%252F2008%252F02%252F02%252Fmicrobiologia-urocultivo%252F%3B585%3B38

FIGURA Nº 6

COLONIAS DE SHIGELLA

FUENTE:

https://www.google.com.ec/search?q=COLONIAS+DE+SHIGELLA+SPP&es_sm=93&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=aFBiU9elHIOo8QGcrIB4&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=667

FIGURA Nº 7

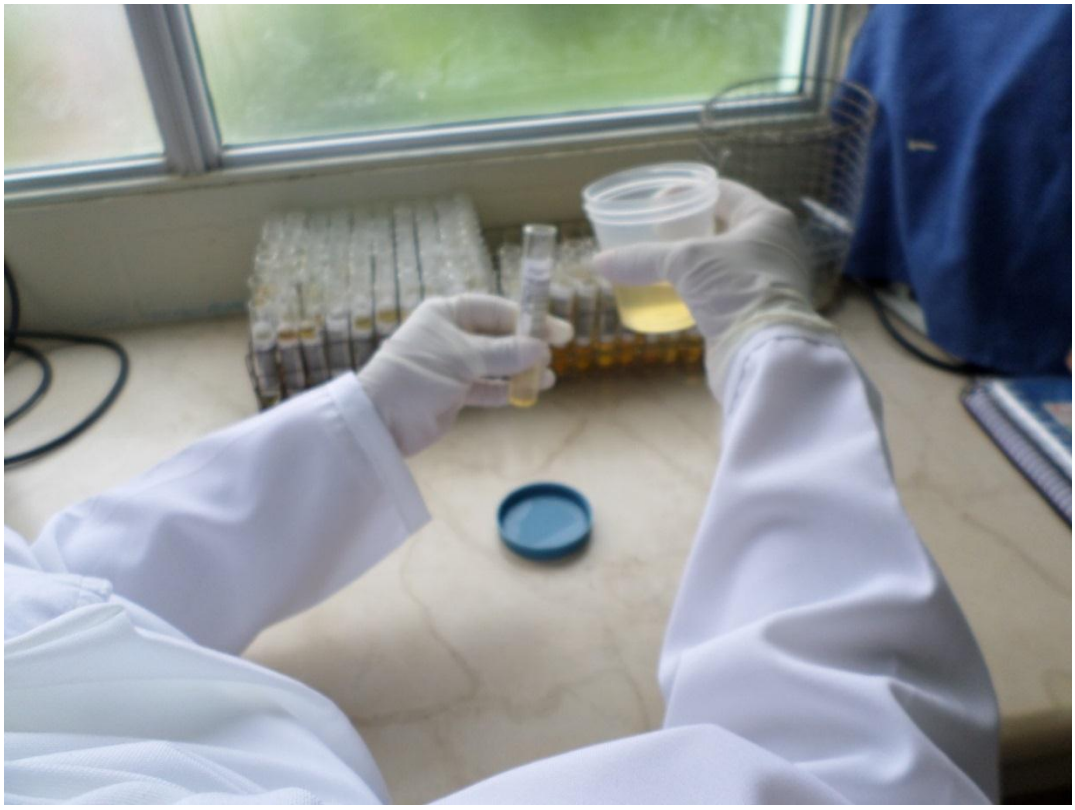
COLONIAS DE PROTEUS

FUENTE:

https://www.google.com.ec/search?q=COLONIAS+DE+PROTEUS&es_sm=93&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=41FiU6P8HeTN8wH91YCoAQ&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=667#facrc=_&imgdii=_&imgrc=vL7UIPFxmjMC3M%253A%

FOTO N° 1

ENVASANDO MUESTRAS DE ORINAS



FUENTE: N.L

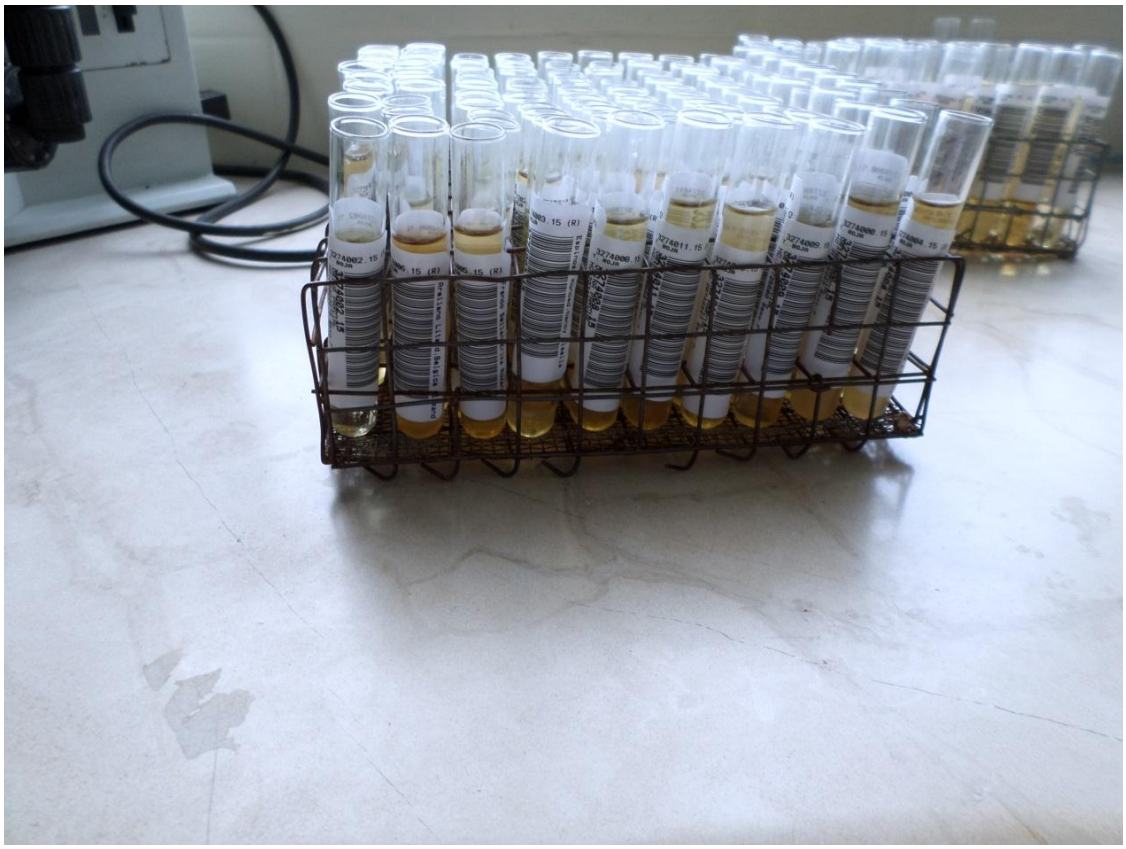
FOTO N° 2

COLOCANDO CODIGOS A LAS MUESTRA DE ORINAS

FUENTE: N.L

FOTO N° 3

MUESTRAS DE ORINAS YA CODIFICADAS



FUENTE: N.L.

FOTO N°4

INICIO DE PROCESAMIENTO AUTOMATICO FQS

FUENTE: N.L

FOTO N°5

EQUIPO URYSIS 2.400

FUENTE: N.L

FOTO N° 6

EQUIPO UF-1000i

FUENTE: N.L

FOTO N°. 7

LECTURA DEL SEDIMENTO URINARIO

FUENTE: N.L

FOTO N°. 8

VALIDACION DE LOS RESULTADOS FQS

FUENTE: N.L

FOTO N°. 9

SIEMBRA DE UROCULTIVOS CON ASA CALIBRADA

FUENTE: N.L

FOTO N°. 10

ESTARIZACION DE ASA CALIBRADA

FUENTE: N.L

FOTO N°. 11

TINCION DE GRAM

FUENTE: N.L

FOTO N°. 12

FROTIS CON LA TINCION DE GRAM LISTA PARA OBSERVAR AL MICROSCOPIO

FUENTE: N.L

FOTO N°. 13

FIN DE TINCION DE GRAM

FUENTE: N.L

FOTO N°. 14

OBSERVACION DE LA PLACA TEÑIDA

FUENTE: N.L

FOTO N°. 15

MUESTRA DE ORINA SEMBRADA Y CODIFICADA

FUENTE: N.L

FOTO N°. 16

UROCULTIVOS EN LA ESTUFA 37°

FUENTE: N.L