

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

**“RELACIÓN ENTRE LA INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS Y LA CONDICIÓN CLIMÁTICA EN LA UNIDAD DE SALUD SAN JOSÉ LA MAJADA Y LA UNIDAD DE SALUD DE METALIO ENERO 2009 A MARZO 2010”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:**

**PORTILLO VALENCIA, WILFREDO ERNESTO**

**REYES ESCOBAR, FREDIS NAHUN**

**RIVAS GÁLVEZ, RONALD EDGARDO**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**DR. NELSON EMILIO MONTES REYES**

**NOVIEMBRE, 2010**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMÉRICA**

# **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

## **RECTOR**

ING. Y MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA

SÁNCHEZ

## **VICE-RECTOR ACADÉMICO**

ARQ. Y MASTER MIGUEL ÁNGELL PÉREZ RAMOS

## **VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

LIC. Y MASTER OSCAR NOÉ NAVARRETE

## **SECRETARIO GENERAL**

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

## **FISCAL GENERAL**

DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**DECANO**

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA

**VICE-DECANO**

LIC Y MASTER ELADIO EFRAÍN ZACARÍAS ORTEZ

**SECRETARIO DE FACULTAD**

LIC. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

DRA. SANDRA PATRICIA GÓMEZ DE SANDOVAL

# Índice

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes y planteamiento del problema .....	4
Objetivos .....	7
a) General .....	7
b) Específicos .....	7
Marco teórico.....	8
a) Concepto.....	8
b) Modificaciones de las vías urinarias durante el embarazo.....	14
c) Factores que favorecen la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas .....	15
d) Fisiopatología.....	16
e) Cuadro clínico .....	18
f) Diagnostico .....	18
g) Factores que afectan a las necesidades de agua .....	24
h) Necesidades de agua en el organismo .....	27

i) Características fisiológicas del embarazo .....	31
k) Requerimientos teóricos de agua en el embarazo .....	33
l) Influencia del estado de hidratación materno en la gestación .....	35
m) Fuentes del aporte hídrico en el embarazo .....	36
n) Ingestas hídricas reales en el embarazo.....	37
Diseño metodológico.....	38
Gráficos según observación de expedientes clínicos y censos de la consulta diaria .....	40
Gráficos basados en las encuestas.....	47
Análisis de resultados .....	72
Conclusiones.....	75
Recomendaciones.....	76
Anexos .....	77
a) Encuesta .....	78
b) Bibliografía .....	84

## RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la incidencia de infección de vías urinarias en embarazadas y la condición climática en la Unidad de Salud San José la Majada y Unidad de Salud Metalio de enero 2009 a marzo 2010

Marco conceptual: La infección de vías urinarias es una afección frecuente en el embarazo, debido a cambios anatómicos, fisiológicos y a la ingesta de agua (la cual está influenciada por la condición climática).

Conclusión: Se evidencia que el clima caluroso influye en un aumento de las pérdidas insensibles de las embarazadas, pero no es concluyente para una mayor predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias en embarazadas comparado con un clima frío.

Las tres principales complicaciones de la infección de las vías urinarias en embarazadas son: Ganancia inadecuada de peso materno, Amenaza de Parto Prematuro, Aborto y Ruptura Prematura de Membranas.

Recomendaciones: Enfatizar a las embarazadas sobre la importancia en la ingesta de 2.5 lts/día, como mínimo e insistir que asistan a controles prenatales.

## INTRODUCCION

La infección de vías urinarias, también denominada infección del tracto urinario (ITU, por sus siglas en ingles) comprende la afección del sistema urinario de manera generalizada, es decir con sitio no especificado según la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) (2)

La infección del tracto urinario (ITU) es una patología muy frecuente y común que puede ocurrir en todas las edades. Considerando la vida adulta, 48% de las mujeres presentan por lo menos un episodio de ITU (1), siendo que la mayor susceptibilidad se debe a la uretra más corta, a la mayor proximidad del ano con el vestíbulo vaginal y uretra y al inicio de la actividad sexual (1).

La ITU, definida como la adherencia de bacterias a las paredes del tracto urinario, acomete a cerca de 10 a 12% de las gestaciones, siendo la tercera ocurrencia clínica durante ese período (16). Las ITUs pueden presentarse como bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda (4). La importancia de la bacteriuria asintomática está relacionada a la posibilidad de evolución para infección urinaria clínica entre 40 y 60% de los casos, parto prematuro y hospitalización de la gestante (1).

Una de las etiologías más comunes que se encuentran en la mujer embarazada es la poca ingesta de agua por lo cual el presente trabajo da una ideología de cuan importante puede resultar esta etiología y la relación que puede tener con los diferentes climas que se encuentran en el país como lo es un lugar

de temperatura alta como el es Metalio (32-34°C prom) que es municipio de Acajutla departamento de Sonsonate, y otro lugar de temperatura baja como es San José La Majada (23-25°C), pertenece al municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate, por lo cual se hará un estudio de tipo casos y controles para verificar que tanto pueda incluir dichos factores etiológicos y que relación tienen sin dejar de lado los demás factores coadyuvantes como lo son la edad, ocupación, su nivel cultural, psicológico y social.



## ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se han buscado trabajos de investigación en lo que concierne a infección de vías urinarias en el embarazo y su relación con la condición climática, tanto en el ámbito nacional como internacional, no encontrando trabajo de investigación alguno, pero se encuentran otros trabajos de investigación desde distintos enfoques como por ejemplo: **LA EXACTITUD DEL EXAMEN DE ORINA SIMPLE PARA DIAGNOSTICAR INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES** (4), **FACTORES PREDISPONENTES A INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS, UNIDAD DE SALUD SAN LUIS LA HERRADURA MAYO-JULIO DE 2004** (5). Donde se trata sobre la importancia de dicha patología y sus complicaciones en el embarazo. Sin embargo en este presente trabajo, se realiza un estudio comparativo (único en su especie), en donde se pretende relacionar la incidencia de infección de vías urinarias en 2 lugares del departamento de Sonsonate, Metalio y San José La Majada, donde hay diferencia climática como se explica mas adelante; lugares en los cuales se ha observado de manera preliminar al revisar censos y expedientes de unidades de salud ubicadas en dichos municipios, la marcada incidencia de dicha patología en mayor impacto en San José La Majada sobre Metalio.

Dicha comparación se establece en base a la investigación del total de población en ambos lugares donde Metalio cuenta con aproximadamente 13000 habitantes vrs 9000 habitantes de San José la Majada; las mujeres embarazadas

inscritas en unidad de salud Metalio es 487 mujeres vrs 138 mujeres en la Unidad de Salud San José la Majada y también las mujeres embarazadas con IVU en dichas unidades de salud, donde el 9.8 % de embarazadas padecen IVU en Metalio vrs el 22.5% de embarazadas con IVU en San José La Majada

Para tener una idea geográfica y climática, el cantón Metalio pertenece al municipio de Acajutla en el departamento de Sonsonate ubicado a 39 msnm con una temperatura promedio de 32-34°C.

Mientras tanto, el pueblo de San José la Majada, es un lugar del departamento de Sonsonate, aledaño al municipio de Juayúa, con una altitud de 1090 msnm con una temperatura promedio de 23-25°C.

Tanto Metalio como San José la Majada se caracterizan por presentar climas marcadamente opuestos, lo que hace pensar que dicho factor influye en la cantidad de ingesta de agua.

La ingesta de agua se ha considerado un factor que predispone en gran parte a infección de vías urinarias, dependiendo de la cantidad que se consuma, donde a mayor ingesta menor incidencia de infección de vías urinarias y viceversa. (6).

La infección de las vías urinarias durante el embarazo es un problema muy frecuente en nuestra sociedad, principalmente aunado a hábitos como la poca ingesta de agua (6). Se puede observar en diversas áreas de nuestro país la poca preocupación que se le concede a dicho problema, que se puede reflejar en la

falta de concientización de la paciente en la importancia del examen general de orina, el ausentismo a los controles prenatales o simplemente al incumplimiento del tratamiento o seguimiento de la patología para una adecuada resolución.

Con la realización de este trabajo se pretende relacionar la incidencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas inscritas en la Unidad de Salud San José la Majada y en Unidad de Salud Metalio con el factor clima tratando de demostrar como modifica ciertos factores como: ingesta de agua, ocupación, económicos, en este grupo de personas, considerando los factores anteriores el problema de nuestra investigación.

Es muy importante la identificación y tratamiento de esta patología debido a las complicaciones que se pueden generar tanto para la madre como para el producto, por lo que se trata de identificar la prevalencia de IVU en dichas Unidades de Salud y la frecuencia con la que presentan complicaciones. (7)

# OBJETIVOS

## Objetivo general

- Determinar la relación entre la incidencia de infección de vías urinarias en embarazadas y la condición climática en la Unidad de Salud San José la Majada y Unidad de Salud Metalio de enero 2009 a marzo 2010

## Objetivos específicos

- Correlacionar la condición climática con el apareamiento de infección de vías urinarias en las embarazadas bajo control prenatal en la Unidad de Salud San José La Majada y Unidad de Salud Metalio.
- Correlacionar la ingesta diaria de agua con el apareamiento de infección de vías urinarias en las embarazadas bajo control prenatal en la Unidad de Salud San José La Majada y Unidad de Salud Metalio.
- Enumerar las tres complicaciones más frecuentes de las infecciones de vías urinarias en embarazadas.
- Conocer como los factores epidemiológicos (edad, ocupación, económicos, relaciones sexuales) que influyen en la incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas.

## **MARCO TEORICO**

Las infecciones de vías urinarias (IVU) se consideran una de las afecciones más frecuentes asociadas al embarazo, éste a su vez predispone al desarrollo de trastornos de las vías urinarias, en ocasiones esta predisposición contribuye al empeoramiento de la enfermedad de vías urinarias o sus secuelas. Las IVU producen una diversidad de síntomas, con un comportamiento clínico, terapéutico y pronóstico que tiene variadas características. Atendiendo a los grupos de edad, sexo, estado social y factores de riesgo relacionados con los hábitos de las personas (8).

## **CONCEPTO**

La infección del tracto urinario (ITU) es considerada generalmente como la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. El origen bacteriano de la ITU es el más frecuente (80%-90%); en este caso, la definición exacta exige no solo la presencia de gérmenes en las vías urinarias, sino también su cuantificación en al menos  $10^5$  unidades formadoras de colonias (UFC)/mL de orina. Sin embargo, varios estudios han establecido que un tercio o más de los pacientes, mayoritariamente mujeres sintomáticas, tiene conteos de UFC por debajo de este nivel y presentan ITU. En los hombres –tienen menor probabilidad de contaminación– sintomáticos, se considera como sugerente

de infección una cifra de  $10^3$  UFC/mL. El diagnóstico de bacteriuria significativa en pacientes cateterizados se hace con valores de  $10^2$  UFC/mL (9)

Durante la gestación, específicamente, las mujeres pasan por una serie de alteraciones, tanto de orden emocional como física y fisiológica, que las torna más vulnerables a las ITUs. Entre los cambios fisiológicos se observan el aumento del tamaño uterino, del volumen sanguíneo en consecuencia de la hemodilución y de la concentración de hormonas circulantes, principalmente estrógeno y progesterona (1). Además de esas alteraciones citadas, debido a la reducción de la capacidad renal de concentrar orina y al aumento en la excreción de sodio, glucosa y aminoácidos aumentan la susceptibilidad del tracto urinario de las gestantes a las infecciones, propiciando un medio adecuado al crecimiento bacteriano (1).

Se puede dividir en:

### **BACTERIURIA ASINTOMÁTICA**

Es la presencia de bacterias en la orina de la embarazada en ausencia de síntomas clínicos.

En general se admite que las tasas de bacteriuria asintomática (BA) durante el embarazo son similares a las de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo.

La prevalencia es del 2-11% siendo más frecuente en multíparas, mujeres con nivel socioeconómico bajo e infección urinaria previa. También aumentan el riesgo la diabetes y otras enfermedades.

La bacteriuria asintomática es detectable ya en las primeras semanas de embarazo. Por ello se recomienda el cribado de las gestantes para la detección de la BA durante el primer trimestre. Según las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, en la primera consulta prenatal se debe realizar un cultivo de orina.

Existe evidencia de que la BA no tratada durante el embarazo conduce hacia la pielonefritis gravídica y que el tratamiento de la BA previene la pielonefritis (y sus consecuencias sobre el embarazo). Por el contrario, no es tan clara la asociación de la misma con otros hechos que gravan la mortalidad perinatal, como la anemia, preeclampsia y enfermedades renales crónicas. Aún existe más controversia sobre la asociación de la BA con la prematuridad y el bajo peso al nacer.

El diagnóstico se establece mediante un urocultivo que demuestra la presencia de > 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mL (bacteriuria significativa) de un único germen uropatógeno (en general, *Escherichia coli*) en una paciente sin clínica urinaria.

En caso de contajes entre 10.000 y 100.000 UFC/ml o cultivos polimicrobianos, debe repetirse el cultivo extremando las precauciones de la toma de la muestra y envío al laboratorio. La presencia de más de una especie de bacterias, así como la presencia de bacterias que normalmente no causan bacteriuria asintomática, p.e. corinebacterias (difteroides) o lactobacilos, en general, indica contaminación.

No son válidos para el diagnóstico ni el estudio microscópico de la orina ni las tiras reactivas (esterasa leucocitaria, nitritos, etc), pues la mayoría cursan sin leucocituria.

## **CISTITIS Y SÍNDROME URETRAL**

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa.

Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome miccional), acompañado a menudo de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección del tracto superior.

La incidencia de cistitis es del 1,5% durante el embarazo (mucho más baja que la de bacteriuria asintomática) y no se ve disminuida su incidencia aunque se trate la bacteriuria asintomática dado que no se desarrollan a partir de ella.

En el 95% de los casos de infección es monomicrobiana.

Las bacterias aisladas en la orina son similares a las aisladas en casos de bacteriuria asintomática.

El germen responsable más frecuente es *Escherichia coli*, seguido de *Klebsiella spp* y *Proteus spp*.

En una paciente con cistitis, el análisis de orina suele demostrar:

- Sedimento: piuria (en general > 3 leucocitos por campo de 40 aumentos).



- Urocultivo positivo (> 100.000 UFC/ml).

La cistitis asociada a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican siempre afectación renal.

Hasta en un 50% de mujeres con clínica de cistitis, el urocultivo es negativo y estos casos se denominan síndrome uretral agudo o cistitis abacteriúrica y están asociados en ocasiones a Chlamydias. El diagnóstico microbiológico del síndrome uretral requiere orina sin contaminación (lo que puede necesitar sondaje o punción suprapúbica) y usar métodos especiales de cultivo.

## **PIELONEFRITIS AGUDA**

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse en el último trimestre y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada previamente o no tratada correctamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente.

La clínica incluye aparte de sintomatología de cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física suele ser muy demostrativa: la puñopercusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor de manera intensa lo que contrasta con la normalidad de la zona contralateral. Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes.

Las tasas pueden variar en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma (un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis). Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática.

Complicaciones de mayor gravedad que pueden aparecer en el curso de una pielonefritis son las complicaciones respiratorias y el choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia).

El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con  $> 100.000$  UFC/ml en orina. En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes.

El tratamiento de la pielonefritis requiere hospitalización de la paciente y las medidas a tomar son las siguientes:

- Valoración obstétrica:
  - Exploración vaginal y test de Bishop.
  - Monitorización de la FCF y dinámica uterina si fuera preciso.
  - Ecografía para valorar el estado fetal. (10)

# **MODIFICACIONES DE LAS VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO**

El embarazo con frecuencia predispone al desarrollo de trastornos de las vías urinarias.

## **Cambios Anatómicos**

El embarazo ejerce profundos efectos sobre la función renal y además causa modificaciones anatómicas significativas en el sistema urinario. La dilatación de las vías urinarias es una de las alteraciones anatómicas más significativas inducidas por el embarazo. Incluye la dilatación de los cálices y pelvis renales, así como de los uréteres, conocido desde hace más de 150 años.

(11)

## **Cambios Fisiológicos**

Desde el punto de vista funcional, los cambios no son menos importantes. Así, el filtrado glomerular (FG) aumenta del 30 al 50% ya en la semana 12 y se mantiene así hasta el término, debido al incremento del gasto cardíaco y del volumen minuto circulante y disminución de la presión oncótica que conlleva a un fenómeno de la fuerza de filtración a nivel del glomérulo.

De otra parte, Katz demostró un aumento en la secreción de Progesterona, Cortisol, Aldosterona, Prolactina, Hormona Paratiroidea y Gonadotropina

Corionica, hormonas que contribuyen en alguna forma al aumento en el flujo sanguíneo renal (12)

Estudios demuestran que la frecuencia de infección urinaria esta entre el 17 y el 20% de los embarazos, y es la enfermedad no gestacional más frecuentemente asociada al bajo peso al nacer (17%) (12)

## **FACTORES QUE FAVORECEN LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS**

Existen algunos factores que predisponen a la mujer embarazada a la infección de vías urinarias, ya que la estructura y función de los órganos urinarios están alteradas durante el embarazo, pero a menos que los tejidos estén dañados en forma grave, por infección o lesión directa regresan a la normalidad durante el puerperio.

Es importante estar familiarizado por completo con los cambios estructurales y funcionales que se presentan durante el embarazo, de otra forma serán incapaces de valorar los riesgos del embarazo en mujeres con enfermedades renales y pueden interpretar las alteraciones fisiológicas como anomalías, el cambio anatómico sobresaliente es la dilatación de los uréteres

y la pelvis renal, los cambios se inician a finales del primer trimestre y progresan durante todo el embarazo.

La vejiga es modificada por el crecimiento del útero gestante y por cambios circulatorios.

Todas estas modificaciones en el aparato urinario sumadas a otras causas predisponentes de infección en vías urinarias de mujeres embarazadas como son la proximidad del orificio uretral a la vagina y lo corto de la uretra femenina facilitan especialmente la infección en mujeres gestantes (13).

## **FISIOPATOLOGÍA**

Debemos considerar 3 factores: germen, local y foco.

### **Germen**

El más frecuente es *Escherichia coli*, pues entre 80 y 90 % de las pacientes con anomalías anatómicas demostrables del sistema urinario tiene este microorganismo. Lo siguen en frecuencia *Klebsiella*, *Aerobacter*, *Proteus* y *Pseudomonas*. Los estafilococos pueden causar también la infección, especialmente en las embarazadas diabéticas. Como se observa existe un predominio de gérmenes gramnegativos.

## **Local**

Debemos diferenciar aquí 2 aspectos: gravídico y urológico. El aspecto gravídico se analiza como un factor local, porque el embarazo produce disminución de las defensas orgánicas por reducción de gammaglobulina, lo que es favorecido, a su vez, por alteraciones hormonales y fenómenos compresivos. El aumento de progesterona produce la disminución del peristaltismo y la dilatación del uréter; ello favorece la estasis urinaria y el reflujo vesicoureteral, y a todo lo anterior se agregan los fenómenos compresivos en la segunda mitad de la gestación.

El aspecto urológico está relacionado con la disminución del flujo sanguíneo renal por isquemia renal, diabetes, nefropatías u otras y obstrucción tubular renal.

## **Foco**

Localizado en algún lugar del organismo, puede afectar el sistema urinario a través de la vía hemática, linfática, ascendente o por contigüidad.

Por vía hemática, las bacterias pueden llegar al parénquima renal, procedentes de algún foco séptico localizado en cualquier lugar del organismo, por ejemplo, amigdalitis, dermatitis u osteomielitis. Es poco probable que la infección llegue al riñón por la vía linfática.

Si lo hace, es desde el intestino a los ganglios periaórticos, la cisterna de Pecquet y el conducto torácico y, a partir de allí, por una segunda fase linfática retrógrada, desde los ganglios periaórticos hasta el riñón.

## CUADRO CLÍNICO

La infección urinaria que coincide con la gestación o aparece en la evolución de ella, puede presentar formas agudas y crónicas. Además, pueden estar precedidas por bacteriuria asintomática al principio de la gestación.

**Forma o fase aguda.** Aparece bruscamente y se caracteriza por la presencia de fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar unilateral o bilateral, disuria, oliguria, orinas turbias con presencia de hematíes en algunos casos, así como también polaquiuria y dolor en la uretra. Al practicar el examen físico aparecen puntos pielorrenoureterales dolorosos.

**Forma o fase crónica.** Puede ser asintomática o referirse a astenia, hematuria, cefalea, y en ocasiones, hallazgos de hipertensión, albuminuria persistente y piuria intermitente. A veces pueden presentarse brotes febriles recurrentes.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico positivo de la infección urinaria se determina a partir de los datos clínicos antes expresados y, además, por exámenes complementarios, como señalamos a continuación.

El examen de la orina tiene un gran valor diagnóstico.

Cuando encontramos la presencia de piocitos, leucocitos por encima de 10 a 12 por campo, bacterias y cilindros leucocitarios, se confirma la existencia de la infección.

El urocultivo permite detectar la existencia de más de 100 000 colonias de gérmenes/mL de orina fresca, lo cual ratifica la infección. El antibiograma nos demuestra la sensibilidad del germen en cuestión. Para ello se recoge la primera orina de la mañana en un recipiente estéril, previo aseo vulvar de la paciente, y se elimina el primer chorro; debe tomarse de modo seriado hasta obtener 2 ó 3 muestras en días continuos o alternos.

El conteo de Addis tiene un valor pronóstico. Se consideran cifras normales de hematíes de 0 a 1.

El hemograma con conteo diferencial define si hay anemia o leucocitosis y, en ocasiones, desviación a la izquierda.

El estudio radiográfico no se hace durante la gestación.

Excepcionalmente, después de las 30 semanas de embarazo se pueden buscar cambios pielocaliciales y posibles malformaciones congénitas. Por ultrasonografía pueden identificarse también cambios pielocaliciales. (14)



## INGESTA HIDRICA

Mantener la hidratación es una de las exigencias de las que no podemos prescindir si queremos mantener la salud y atender a los múltiples requerimientos que le pedimos a nuestro organismo para hacer frente a las actividades de la vida diaria. La deshidratación, por el contrario, nos lleva de inmediato a advertir desajustes en el desempeño de nuestras funciones y, por extensión, compromete el mantenimiento de nuestra salud.

La deshidratación puede influir adversamente sobre la función cognitiva y sobre el control motor. La deshidratación y la función mental empobrecida pueden encontrarse asociadas en enfermos ancianos (2). Es una evidencia que deficiencias de agua del 2% del peso corporal o más se acompañan de una función mental disminuida (3).

*Trabajo físico.* Los déficit de agua corporal pueden influir adversamente sobre el trabajo aeróbico (4). Esta influencia está muy relacionada con la temperatura ambiental, con el tipo de ejercicio y (muy probablemente) con las características biológicas individuales. En un clima templado, la deficiencia de agua corporal inferior al 3% del peso corporal se ha visto que no reduce la potencia máxima aeróbica; sin embargo, en climas cálidos las pérdidas de agua mayores del 2% del peso corporal conllevan reducciones drásticas. En ciertos estudios, la deshidratación parece alterar las funciones metabólicas, cardiovasculares y de termorregulación, así como afectar al sistema nervioso central.

Una deficiencia de tan sólo un 1% de peso corporal se ha relacionado con una elevación de la temperatura corporal durante el ejercicio (5). Se cifra la elevación de la temperatura corporal desde los 0,1 °C hasta los 0,23 °C por cada 1% de pérdida de peso corporal (6). La deshidratación no sólo aumenta la temperatura corporal, sino que además reduce alguna de las ventajas térmicas relacionadas con el ejercicio físico aeróbico y con el acostumbramiento al calor. Así, la sudoración localizada y el flujo de sangre en la piel están reducidos cuando una persona está deshidratada. La deshidratación reduce, en consecuencia, la temperatura corporal que una persona podría tolerar. El choque térmico ocurre, en personas deshidratadas, con temperaturas corporales aproximadamente 0,4 °C inferiores que en aquellas bien hidratadas.

En algunos estudios se sugiere que se alcanzan temperaturas corporales inferiores después de una hiperhidratación. No se conoce la posible relación entre sexo y termorregulación en respuesta a la hiperhidratación. En cualquier caso, no se han descrito beneficios para la termorregulación derivados de una hiperhidratación (7).

La deshidratación aumenta las pulsaciones cardiacas incluso estando de pie o tumbado y en temperaturas templadas. La deshidratación hace más difícil mantener la presión arterial. La deshidratación podría aumentar la tasa cardiaca proporcionalmente a la magnitud de la deficiencia de agua (6). La hipovolemia producida por la deshidratación disminuye la presión venosa central, requiriendo un aumento compensatorio de la frecuencia cardiaca (8).

Además, deficiencias de agua importantes (7% de peso corporal) también reducen la potencia cardíaca durante el ejercicio incluso sin temperaturas ambientales elevadas.

La deshidratación aumenta el esfuerzo cardiovascular. Se sugiere que la deshidratación podría contribuir a la mortalidad de los pacientes hospitalizados (9). Las personas pueden perder hasta el 10% del peso corporal en forma de agua con un pequeño aumento de la mortalidad, excepto si la deshidratación está acompañada de otros fenómenos de estrés orgánico. Deshidrataciones superiores al 10% del peso corporal requieren, desde luego, asistencia médica para poder recuperarse (10). A partir este punto, la temperatura del cuerpo aumenta rápidamente y a menudo conduce a la muerte. La deshidratación contribuye a poner la vida en peligro en caso de golpe de calor.

Es importante tener en cuenta que la combinación de dietas severas y de ejercicio fuerte, realizado en ambientes cálidos, puede conducir a la muerte por parada cardiorrespiratoria (11).

No es posible asumir que las infecciones del tracto urinario se deban a la deshidratación, pero sí es cierto que la hidratación adecuada puede contribuir a la prevención de este tipo de infecciones (11)

La ingestión adecuada de agua total para hombres y mujeres entre 19 y 30 años es de 3,7 y 2,7 l diarios, respectivamente. Los líquidos (agua y otras bebidas)

proporcionan entre 3 y 2,2 l por día en hombres y mujeres de entre 19 y 30 años, lo que representa aproximadamente el 81% del agua total ingerida. Es decir, el agua contenida en los alimentos proporciona alrededor del 19% del agua total. Es cierto que, para una persona sana, el consumo cotidiano por debajo de los niveles de la ingestión adecuada (IA) no tiene porqué conllevar un riesgo dado el amplio margen de ingestión que es compatible con un estado normal de hidratación. Asimismo, es posible que mayores cantidades de agua total puedan ser necesarias para aquellas personas que son físicamente activas y/o están expuestas a un ambiente caluroso.

Es necesario tener en cuenta que, en el transcurso de pocas horas, puede producirse una deficiencia de agua en el organismo debido a una ingestión reducida o a un aumento de las pérdidas hídricas como consecuencia de la actividad física o de la exposición al medio ambiente (por ejemplo, a temperaturas elevadas).

# FACTORES QUE AFECTAN A LAS NECESIDADES DE AGUA

## Factores ambientales

La actividad física y la temperatura ambiente pueden producir una gran pérdida de agua a través de la sudoración. La sudoración en una persona depende de las condiciones climáticas, de las ropas vestidas y de la intensidad y duración del ejercicio o actividad física realizada.

En climas templados es menos necesario sudar para aumentar la pérdida de calor por evaporación.

No es extraño que los corredores de fondo, tanto hombres como mujeres, tengan tasas de sudoración de entre 0,7 y 1 l por hora en esas condiciones de temperaturas suaves. En climas cálidos, si además se visten ropas protectoras, se pueden alcanzar tasas de sudoración de 1 a 2 l por hora, incluso aunque se realicen ejercicios de baja intensidad.

La capacidad máxima de reposición de fluidos es aproximadamente igual que la capacidad de sudoración a menudo observada durante ejercicios físicos intensos en ambientes cálidos. Este límite superior de la tasa de reemplazamiento de fluidos durante ejercicios realizados en condiciones de calor viene determinado por la tasa de vaciamiento gástrico, ya que la absorción intestinal no está limitada.

El vaciamiento gástrico máximo es aproximadamente de 1 a 1,5 l por hora en un hombre adulto, pero tiene una variabilidad individual bastante importante que está muy influida por el volumen gástrico. Las tasas de vaciamiento gástrico están reducidas a veces durante la práctica de ejercicios muy intensos y en el

transcurso de la deshidratación. La deshidratación probablemente reduce el vaciamiento gástrico al aumentar la temperatura ambiente, dándose una relación inversa entre el volumen de líquido vaciado y la temperatura corporal. Este hallazgo es consistente con otras observaciones que encontraron que la deshidratación reduce el vaciamiento gástrico durante el ejercicio cuando la temperatura corporal está elevada por encima de los niveles de hidratación adecuados, pero no en el resto, cuando la temperatura corporal no estaba elevada. La deshidratación (aproximadamente del 3% del peso corporal) no influye en el vaciamiento gástrico ni en la absorción intestinal durante el ejercicio, siempre que no haya una elevada temperatura ambiente.

### **Factores dietéticos**

Se ha pensado a menudo que el consumo de bebidas con cafeína, debido al efecto diurético de esta sustancia al actuar sobre la reabsorción de agua en el riñón, podría incrementar la deficiencia de agua corporal total. Sin embargo, los datos disponibles no lo confirman.

Las bebidas que contienen cafeína no aumentan el volumen urinario de 24 horas en personas saludables cuando se comparan con otros tipos de bebidas. Las bebidas con cafeína pueden inducir efectos hemodinámicos no directamente relacionados con el balance hídrico. Ciertos efectos agudos (como la vasoconstricción o las palpitaciones) de la cafeína están bien documentados; sin embargo, no hay una relación epidemiológica clara entre el consumo habitual de cafeína e hipertensión.

Un posible efecto diurético de la cafeína se ha observado, pero únicamente durante un corto período de tiempo y tras una ingestión de altas dosis (superior a 180 mg diarios).

El efecto diurético del alcohol está mediado por la supresión de la arginina vasopresina. Este efecto se produce en las tres horas siguientes al consumo de una bebida con alcohol en un hombre sano. Seis horas después de la ingestión, sin embargo, se produce una fase antidiurética que puede durar hasta 12 horas después de la ingestión de alcohol. Esto podría ocurrir como resultado de una elevada osmolalidad del suero que estimulará la producción de arginina vasopresina, lo que produciría mayor reabsorción de agua. Los efectos del etanol parecen cambiar durante el curso del día y podrían estar en función de la cantidad de agua consumida en el transcurso de las principales comidas. Aunque no hay datos exactos, parece que el efecto de la ingestión de etanol elevando la eliminación de agua es transitorio y no conlleva pérdidas apreciables de líquidos considerando un período completo de 24 horas.

La urea es el producto final del metabolismo de las proteínas y aminoácidos de la dieta más importante y requiere agua para su excreción renal. Eliminar 2,2 g de urea requiere de 40 a 60 ml de agua. En consecuencia, si una persona consume 63 g de proteína en una dieta de 2.100 kilocalorías, el volumen de agua necesario aumentará entre 0,4 y 0,6 l por día por encima de las necesidades habituales de 0,5-0,75 l/día (para jóvenes y mayores, respectivamente). En cualquier caso, la ingestión de proteína no parece afectar a la ingestión de agua ni al volumen de orina producido en el contexto de un consumo ad libitum de agua.

La presencia de carbohidratos también puede afectar los requerimientos totales de agua. De media se necesitan 100 g diarios de carbohidratos para prevenir la cetosis. Esta cantidad de carbohidratos se ha demostrado que contribuyen a la disminución del déficit de agua corporal cuando aumenta la cantidad de solutos en el organismo (cuerpos cetónicos, por ejemplo) que necesitan ser eliminados.

## **NECESIDADES DE AGUA DEL ORGANISMO**

Las necesidades de agua son variables para cada persona, en función de la actividad que ésta realice, las condiciones ambientales, el tipo de alimentación que lleve a cabo, de los hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y de los problemas de salud que padezca.

También sabemos que las necesidades de agua son variables en función de diversos factores:

- ✓ Edad: teniendo en cuenta que los mayores tienen disminuida la percepción de sed, pudieran darse déficits de ingesta de agua.
- ✓ Temperatura ambiente: aumentando las necesidades de agua cuando se incrementa la temperatura.



- ✓ Función renal: aumentando también las necesidades de agua con la disfunción renal para poder lograr una adecuada eliminación de productos de desecho.
- ✓ Función digestiva: aumentando la necesidad de agua, según disminuye o se lentifica ésta.
- ✓ Consumo de fármacos: algunos fármacos modifican y aumentan las necesidades de ingesta hídrica como los diuréticos, fenitoína, teofilina, broncodilatadores, etc.

Se han establecido diferentes métodos que permiten cuantificar las necesidades de ingesta hídrica del organismo de forma aproximada. Las necesidades basales se cifran en torno a 30-35 ml por kilogramo de peso y día. Esto implica que una persona mayor, con un peso entre 60-70 kg, requerirá en condiciones normales unos 2.000-2.500 ml de agua al día. Otro método cuantifica aproximadamente las necesidades medias y basales de agua para el organismo en 1-1,5 ml por cada kilocaloría aportada en la dieta, en condiciones estándares de temperatura, actividad física, etc. En este supuesto, una dieta convencional de 1.900-2.500 kilocalorías precisaría un aporte hídrico en torno a 2.000-2.500 ml al día, a expensas del agua de bebida.

Existen circunstancias en las que las necesidades de agua del organismo se ven incrementadas, como pueden ser el estrés, la actividad y el ejercicio físico, el aumento de la temperatura ambiental, la fiebre, las pérdidas de líquidos por vómitos y/o diarreas, la diabetes descompensada, las quemaduras, etc.

El colectivo de los mayores es especialmente susceptible a estos efectos. Existen recomendaciones que bien sería deseable se instituyeran como de obligado cumplimiento para este colectivo, y que amortiguarían esta demanda hídrica adicional, evitando cuadros de deshidratación y descompensaciones orgánicas.

Entre las circunstancias especiales en las que las necesidades de agua del organismo se ven incrementadas cabe resaltar las siguientes:

- ✓ Aumento de temperatura ambiente: añadir 300 ml de agua adicionales por cada grado de temperatura que supere los 37 ° C.
- ✓ Problemas digestivos (vómitos o diarreas): implementar la ingesta hídrica diaria en 600 ml.
- ✓ Problemas de salud que se acompañen de taquipnea: implementar la ingesta hídrica diaria en 600 ml.

- ✓ Situación en la que se presume aumento de las necesidades (fiebre, calor, sudoración, diarrea, actividad y ejercicio físico), siguientes directrices:
  1. Realizar una ingesta hídrica en torno a los 45 ml/kg de peso y día, llegando a los 3-4 litros de agua al día.
  2. Ingerir 1,5 ml de agua por cada caloría aportada en la dieta. En estos casos se llegaría a una ingesta en torno a 3-4 litros de líquidos al día en función de la intensidad del ejercicio, pudiendo llegar en los atletas a 6-10 litros.

## CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DEL EMBARAZO

El embarazo es una situación en la que se producen modificaciones fisiológicas en la mayoría de los órganos y vías metabólicas de la mujer. Estas transformaciones se van acentuando desde el inicio hasta el momento del parto, y posteriormente se revierten de forma espontánea durante las semanas- meses posteriores.

A lo largo del embarazo normal se va produciendo un aumento de peso, a expensas del feto, la placenta, el líquido amniótico, el aumento del útero y el tejido mamario y de la expansión del volumen sanguíneo. Estos componentes suponen el aumento de peso “obligatorio” asociado al embarazo; junto a éste existe un componente muy variable que está en función del acumulo de líquidos y del aumento de los depósitos de proteínas y, sobre todo, de las grasas. En los países desarrollados el aumento “obligatorio” es de alrededor de 7,5 kg, siendo un 20% inferior en los países en desarrollo.

Los cambios fisiológicos más importantes son la expansión del volumen plasmático en un 50% y el incremento de los niveles de estrógenos y progesterona.

El primero de estos factores es el que más nos interesa a la hora de entender la importancia del incremento de la ingesta hídrica en el embarazo.

La expansión del volumen global de sangre en un 30-40% durante los últimos trimestres (con el componente plasmático llegando al 50%) alcanza su pico máximo entre las semanas 32-34 de la gestación. La masa de células rojas también aumenta en un 20%, si bien la dilución fisiológica da lugar a un descenso de la hemoglobina del 12-15%.

Otras adaptaciones fisiológicas son el aumento del volumen cardiaco, el acumulo del agua corporal, el aumento de la tasa de filtración glomerular, así como diversos cambios en los sistemas respiratorio y gastrointestinal.

No debemos olvidar tampoco la presencia de vómitos, que suelen aparecer durante el primer trimestre del embarazo, pero en algunas ocasiones están presentes a lo largo de toda la gestación, lo que incrementa las necesidades hídricas de la embarazada.

## **REQUERIMIENTOS TEÓRICOS DE AGUA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA**

Dados los cambios fisiológicos que se producen en la mujer embarazada, se produce un incremento de los requerimientos de agua: una mujer embarazada necesita un aumento de 30 ml/día de agua para la formación del líquido amniótico y para el crecimiento del feto. De hecho el huevo fecundado es en un 90% agua, y en el embrión llega a un 85% (cantidad que se irá reduciendo a un 75% del peso corporal en los niños y un 55-60% en los adultos).

Durante la lactancia se deben añadir 650-700 ml/día de agua a la ingesta hídrica habitual: de esta manera la leche materna es adecuada para el bebé, y se preservarán la salud tanto de la madre como del niño.

Por supuesto, cuando hay aumento de la actividad física, y en ambientes calientes y secos, los requerimientos aumentan.

En la última revisión de las Recomendaciones Dietéticas de la Academia Nacional de las Ciencias (National Academy of Sciences, NAS) se establecían los requerimientos hídricos para mujeres embarazadas y lactantes en 1 ml de agua por kcal de energía. Es importante señalar que este cálculo de requerimientos hídricos variará en función de que se consideren las calorías consumidas por la mujer o sus requerimientos teóricos energéticos.

Según algunos autores parece más adecuado considerar los requerimientos energéticos recomendados, ya que la ingesta de alimentos puede variar de un día a otro por muy diversas circunstancias, y, sin embargo, los requerimientos hídricos van a permanecer más constantes, a no ser por situaciones patológicas.

Como cifras promedio podríamos decir que el aporte de líquidos será:

#### Recomendación hídrica en el embarazo y la lactancia

1.er trimestre de embarazo                      2 a 2,5 l/día

2.º y 3.er trimestre de embarazo   3 l/día

Lactancia    3 l/día

## **INFLUENCIA DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN MATERNO EN LA GESTACIÓN**

Son muchas las publicaciones en las que se demuestra que el buen estado nutricional de la madre influye positivamente en una gestación exitosa, con un neonato sano y con un peso normal. Sin embargo, muy poco se ha escrito respecto a la influencia del estado de hidratación materno. En una exhaustiva revisión de los estudios en los que se valoraban los factores nutricionales de la madre que podían influir en la supervivencia perinatal, Rush encontró que el único componente del aumento del peso materno que se asociaba de forma significativa con incremento del peso fetal era el agua, probablemente por el aumento del volumen plasmático, que podría haber llevado a un aumento del flujo sanguíneo urinario y a una mayor transferencia de nutrientes.

Por tanto, se deberían desarrollar estrategias dirigidas al aumento de la masa magra, y sobre todo del volumen plasmático, pero no al incremento de los depósitos de grasa, ya que de hecho el descenso de los depósitos de grasa en el tercer trimestre se asociaba con aumento de peso del neonato.

Asimismo, la deshidratación puede afectar de forma significativa el flujo de agua en el cuerpo, y como consecuencia podría afectar al volumen de leche producida. Sin embargo, en los países desarrollados, en los que la ingesta hídrica



habitual es adecuada e incluso por encima de las recomendaciones, no se ha demostrado que el aumento de la ingesta hídrica en la lactancia lleve a cambios significativos en la cantidad o calidad de la leche.

## **FUENTES DE APORTE HÍDRICO EN EMBARAZO**

Al considerar las fuentes de aporte hídrico en la mujer embarazada y en la lactante, debemos considerar:

1. El agua, bien sea natural o envasadas (aguas minerales), bebida directamente o añadida en la preparación de los platos.
2. Otros tipos de bebidas: leche, zumos, bebidas gaseosas, café, infusiones.
3. Los alimentos sólidos, algunos de los cuales, como son las frutas y las verduras, pueden llegar a tener hasta un 90% de agua en su composición.

## **INGESTAS HÍDRICAS REALES EN EMBARAZO**

Al igual que en el caso de las recomendaciones, existen pocos datos publicados sobre la ingesta real de agua en estos periodos de la vida de la mujer.

Algunos trabajos publicados parecen indicar que en los países desarrollados las mujeres aumentan de forma significativa la ingesta hídrica en embarazo y lactancia, aunque algo menos de las recomendaciones teóricas, y esto no supone ningún problema de salud, porque la mayoría toma previamente más agua de lo que indican las recomendaciones.

En países en vías de desarrollo se han realizado estudios que evalúan la relación entre la nutrición materna y la producción de leche, pero no se ha evaluado de forma específica la ingesta hídrica (19).

## DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente trabajo se realizó estudio de investigación primaria con diseño analítico utilizando estudio descriptivo. Para el cual se ocupó el período de tiempo comprendido entre enero 2009 a marzo 2010 en Unidad de Salud Metalio y San José La Majada.

**Universo:** Pacientes embarazadas inscritas en control prenatal en unidad de salud Metalio (número de embarazadas: 487) y San José la Majada (número de embarazadas: 138).

**Muestra:** Pacientes embarazadas inscritas en control prenatal con examen general de orina sugestivo de infección de vías urinarias y/o cuadro clínico en unidad de salud Metalio (embarazadas: 48) y San José la Majada (embarazadas: 30).

## **TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

### **OBSERVACIÓN:**

Nuestro equipo hizo uso de sus propios sentidos y se tomó en cuenta las fuentes de información: registros diarios de consulta y expedientes clínicos, con los cuales se encontró datos que conlleven al objeto de estudio y que sirven de base para la investigación realizada.

### **ENCUESTA:**

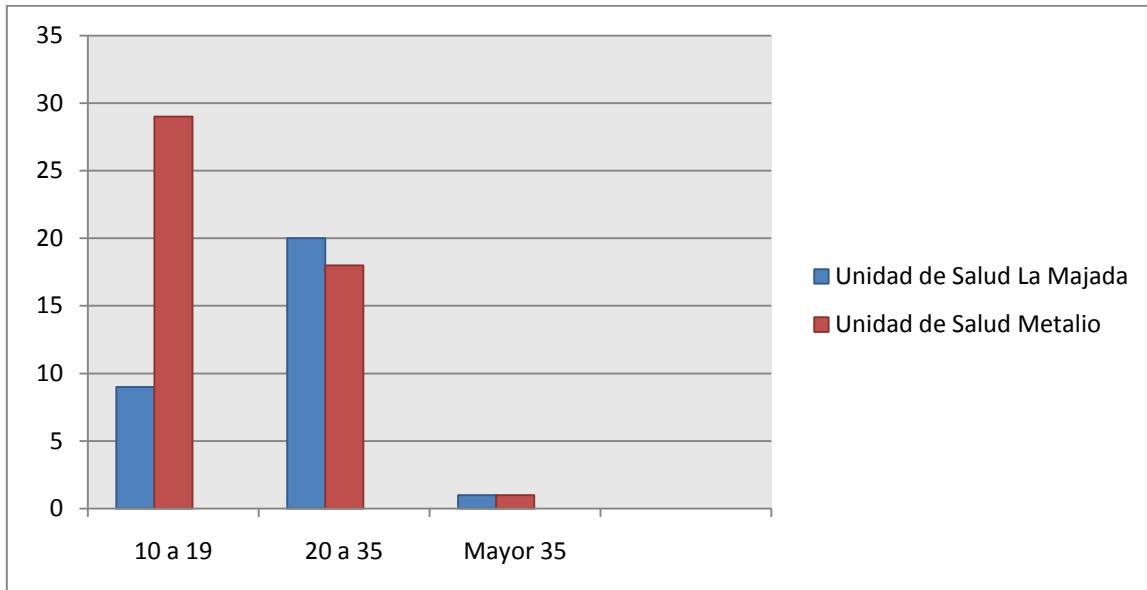
Para la investigación, se realizó un cuestionario con preguntas cerradas, el cual se pasó a la población escogida como muestra de estudio.

Lugar a realizar encuesta: Unidad de salud Metalio y San José La Majada

Tiempo de realización: Agosto – Septiembre del año 2010

## Gráficos según observación de expedientes y censos de consulta diaria

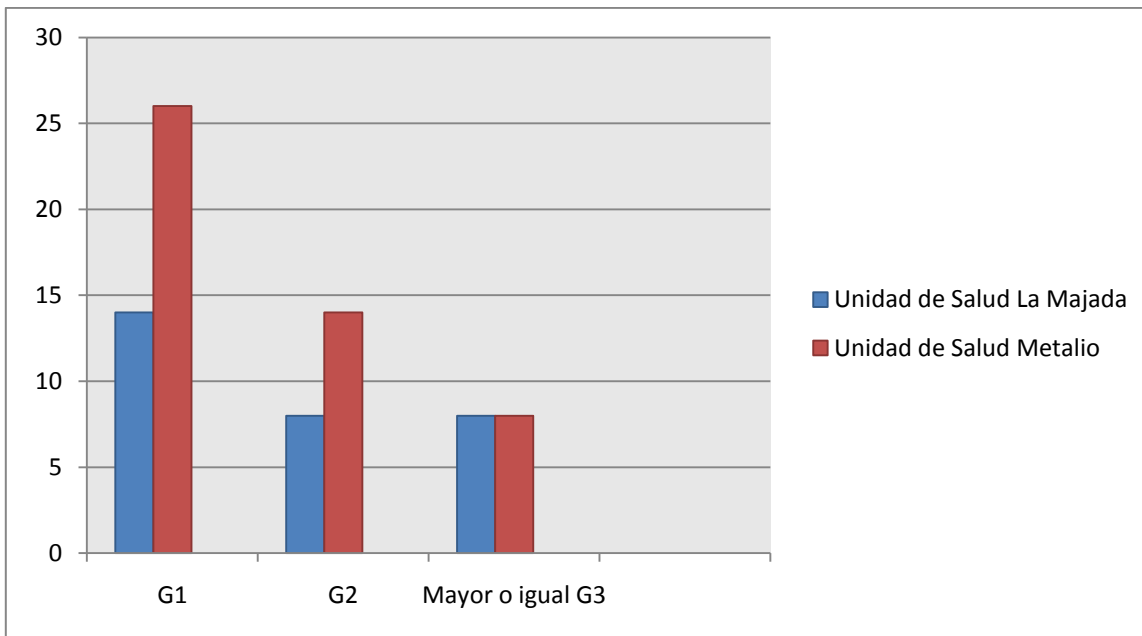
### Edad de embarazadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



<b>EDAD</b>	<b>Unidad de Salud La Majada</b>	<b>Unidad de Salud de Metalio</b>
<b>10-19</b>	<b>9</b>	<b>29</b>
<b>20-35</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
<b>Mayor a 35</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Analisis: Como podemos observar la mayoría de embarazadas con infección de vías urinarias inscritas en la Unidad de Salud La Majada se encuentran entre la edad de 20 a 35; sin embargo, en la Unidad de Salud de Metalio que la mayoría de embarazadas inscritas se encuentran en la edad de la adolescencia entre las edades de 10 a 19.

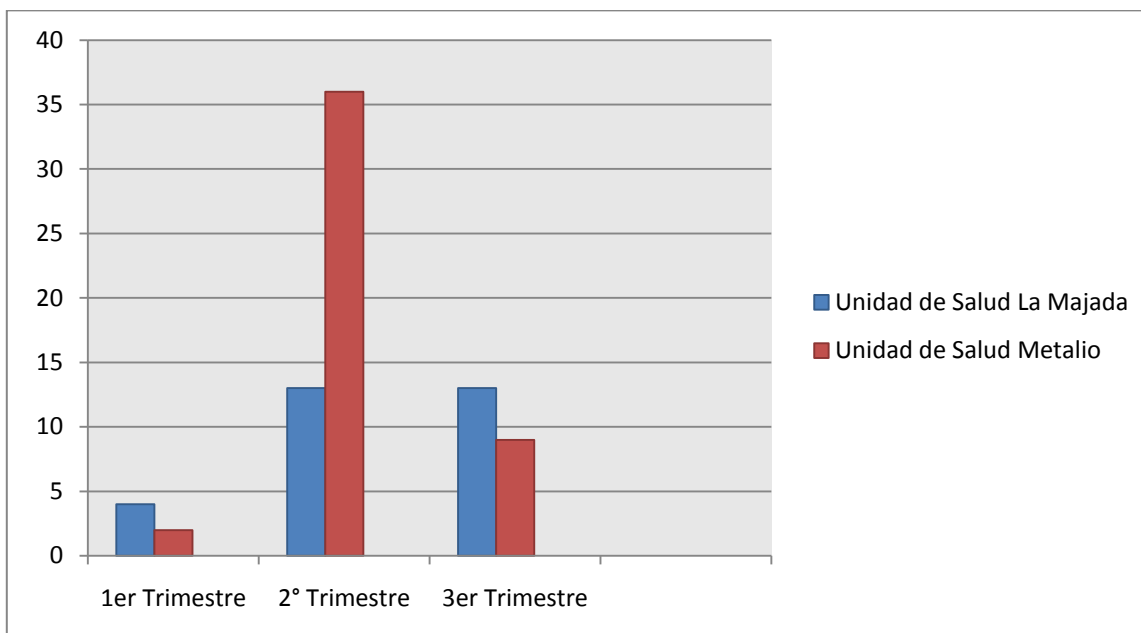
**Gravidez de embarazadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio**



<b>Gravidez</b>	<b>Unidad de Salud La Majada</b>	<b>Unidad de Salud de Metalio</b>
<b>G1</b>	<b>14</b>	<b>26</b>
<b>G2</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
<b>Multigesta</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Análisis: Se puede observar que en ambas Unidades de Salud la mayoría de embarazadas son primigestas, sin embargo, en las multigestas hay una igualdad.

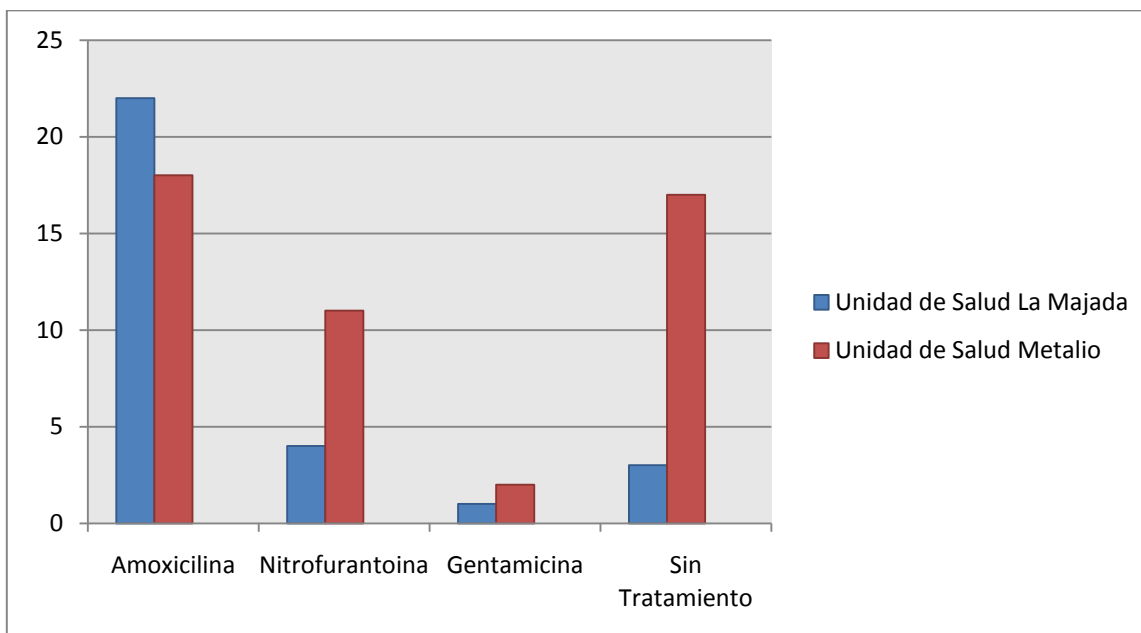
### Edad Gestacional de embarazadas con infeccion de vias urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



<b>Edad Gestacional</b>	<b>Unidad de Salud La Majada</b>	<b>Unidad de Salud de Metalio</b>
<b>1er trimestre</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2º trimestre</b>	<b>13</b>	<b>36</b>
<b>3er trimestre</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

Analisis: Se observa que en ambas unidades de salud la mayoría de embarazadas con infeccion de vias urinarias inscritas se identificaron en el segundo trimestre; por lo contrario, donde menos fueron detectadas en ambas unidades de salud, es en el primer trimestre, ya que muy pocas llegan con sintomatologia de infeccion de vias urinarias y que ademas no se ha reportado el examen general de orina que se indica en la inscripcion prenatal, como para diagnosticar una bacteriuria asintomatica.

## Tratamiento de embarazadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio

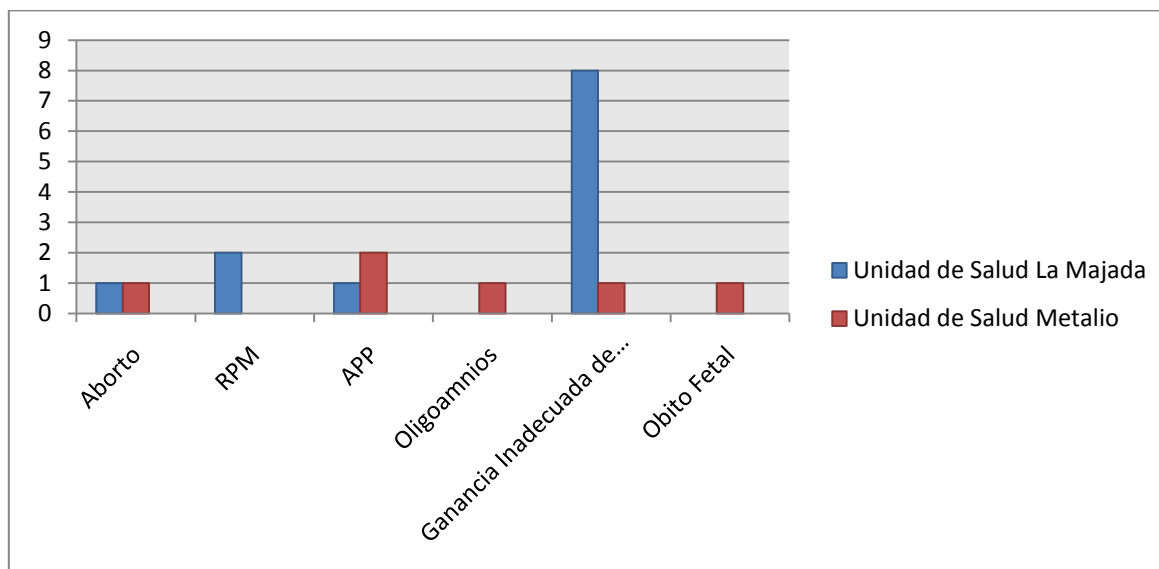


Tratamiento	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud de Metalio
<b>Amoxicilina</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
<b>Nitrofurantoina</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>Gentamicina</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Sin Tratamiento</b>	<b>3</b>	<b>17</b>

Análisis: En ambas Unidades de Salud la mayoría de embarazadas con infección de vías urinarias fueron tratadas con amoxicilina, en su totalidad por 5 días, sin embargo, un dato curioso y determinante se encuentra en la gran cantidad de embarazadas con infección de vías urinarias que no han recibido tratamiento en la Unidad de Salud de Metalio, donde no se les revisaba los exámenes que se le enviaban en la inscripción prenatal, cuando eran reportados, por lo cual muchas embarazadas con bacteriuria asintomática y en algunos casos sintomáticas, quedaban sin tratamiento, pudiendo desarrollar una complicación posterior.



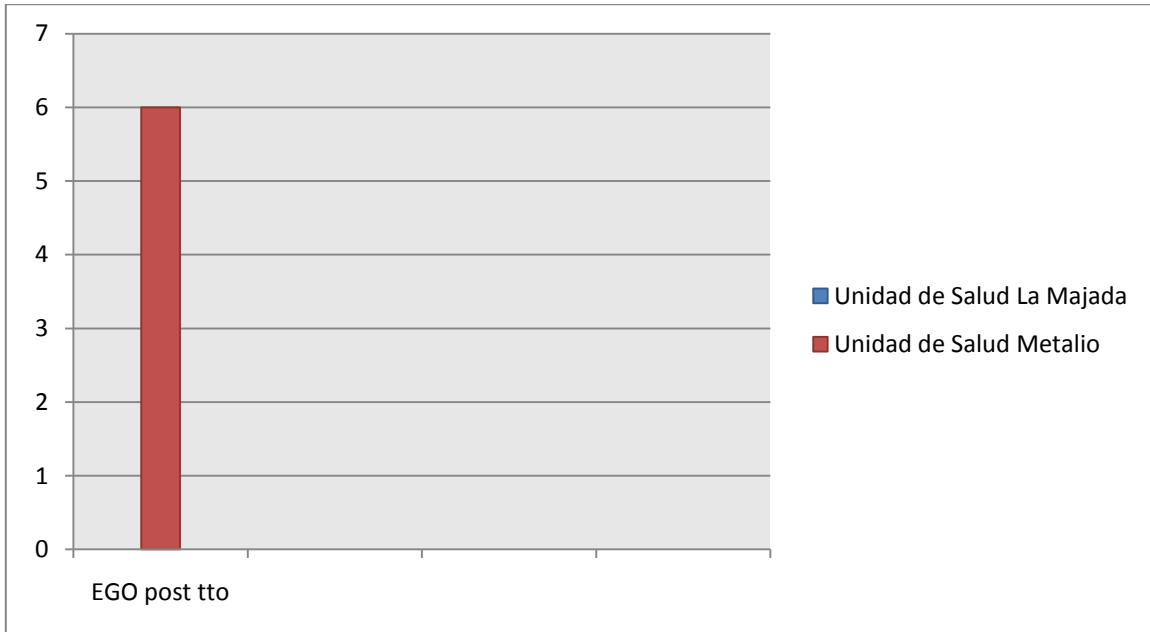
### Complicaciones encontradas en embarazadas con infeccion de vias urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Tratamiento	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud de Metalio
<b>Aborto</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>RPM</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>APP</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Oligoamnios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Ganancia Inad. peso</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>Obito fetal</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Analisis: Un dato curioso que se puede obtener es que la complicacion mas comun de infeccion de vias urinarias en embarazadas inscritas en la Unidad de Salud de La Majada se encuentra la ganancia inadecuada de peso, sin embargo en la Unidad de Salud de Metalio esta complicacion se encuentra escasamente al igual con oligoamnios, obito fetal y aborto. Minimamente sobre estas patologias, la mayor complicacion en esta unidad de salud se encuentra la amenaza de parto prematuro.

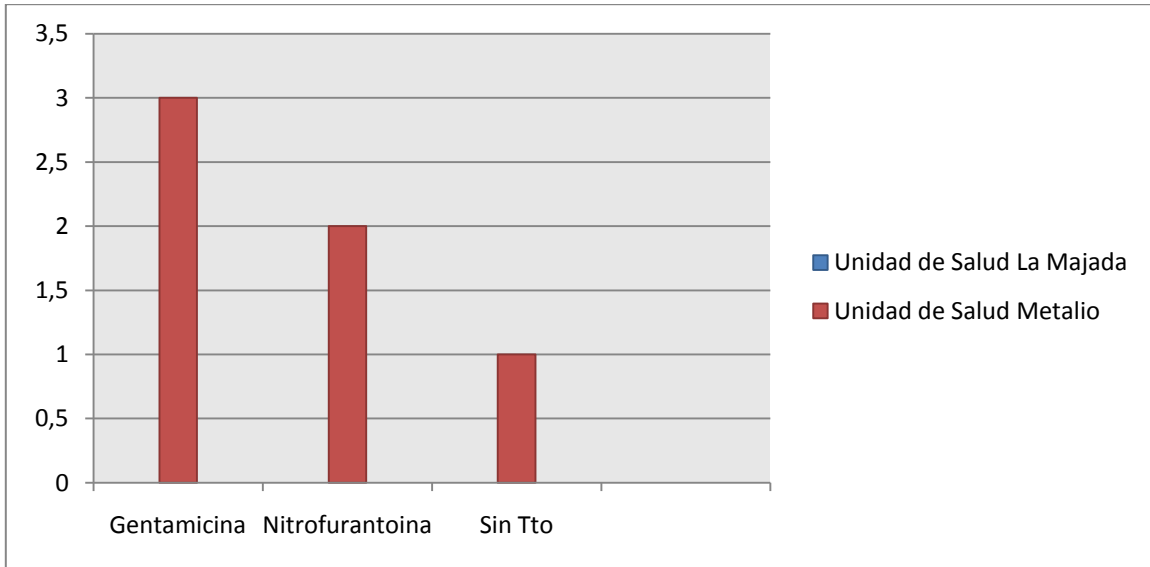
**Examen general de orina enviado post tratamiento en embarazadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio**



<b>EGO post tto</b>	<b>Unidad de Salud La Majada</b>	<b>Unidad de Salud de Metalio</b>
<b>Con EGO</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Análisis: El examen general de orina luego de un tratamiento para una infección de vías urinarias en embarazadas es importante para verificar la eficacia del tratamiento indicado, sin embargo solo en 6 pacientes fueron indicadas en la Unidad de Salud de La Majada donde se observo que no había mejoría clínica, sin embargo en la Unidad de Salud de Metalio no se realizo a ninguna.

**Tratamiento luego de EGO positivo enviado post tratamiento en embarazadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio**

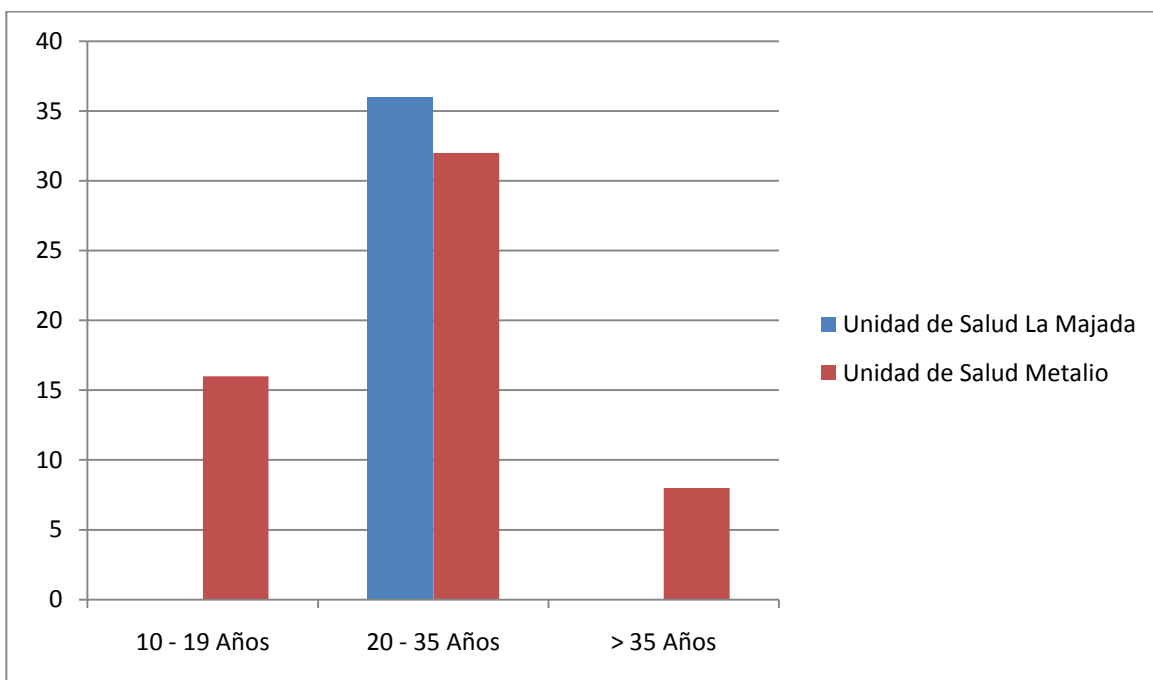


<b>Tratamiento</b>	<b>Unidad de Salud La Majada</b>	<b>Unidad de Salud de Metalio</b>
<b>Gentamicina</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Nitrofurantoina</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Análisis: De las 6 embarazadas con infección de vías urinarias de la Unidad de Salud La Majada a las que se les mando examen general de orina post tratamiento, 3 fueron retratadas con gentamicina y 2 con nitrofurantoina, por lo contrario, solo una de estas no necesito un nuevo tratamiento debido a la adecuada mejoría clínica y evidente resolución de infección por medio del examen general de orina.

## GRÁFICOS BASADOS EN LAS ENCUESTAS

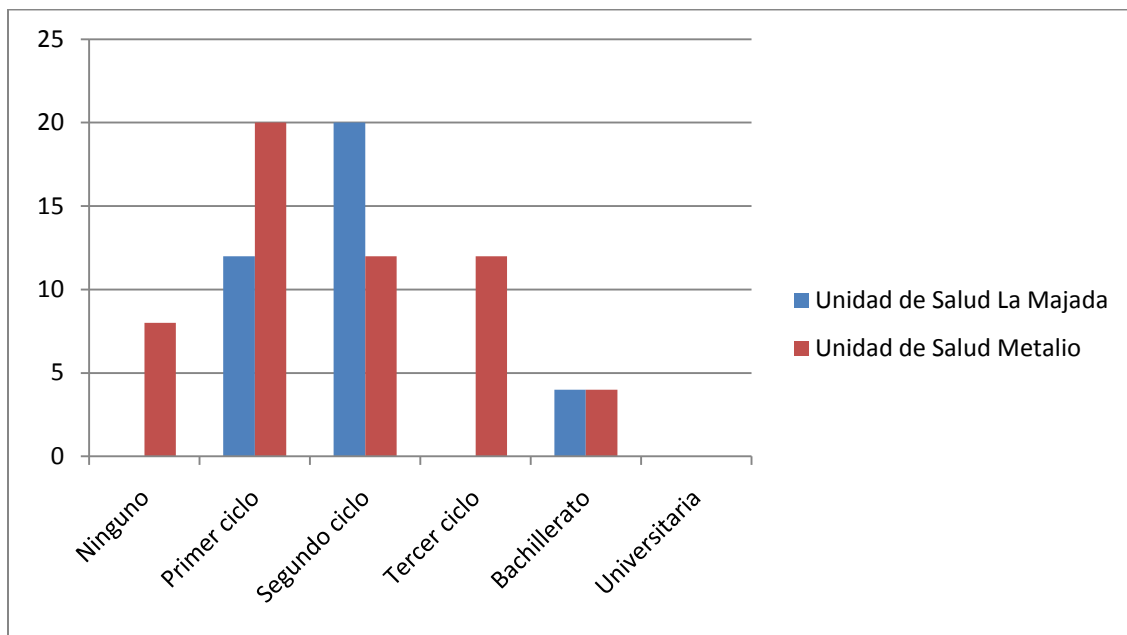
### Edad de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Edad	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
10 – 19 años	0	16
20 – 35 años	36	32
> 35 años	0	8

Las mujeres encuestadas se encuentran en su mayoría oscilando entre las edades de 20 a 35 años, en ambas unidades de salud, en menor medida se cuenta con información de embarazadas adolescentes y mayores de 35 años.

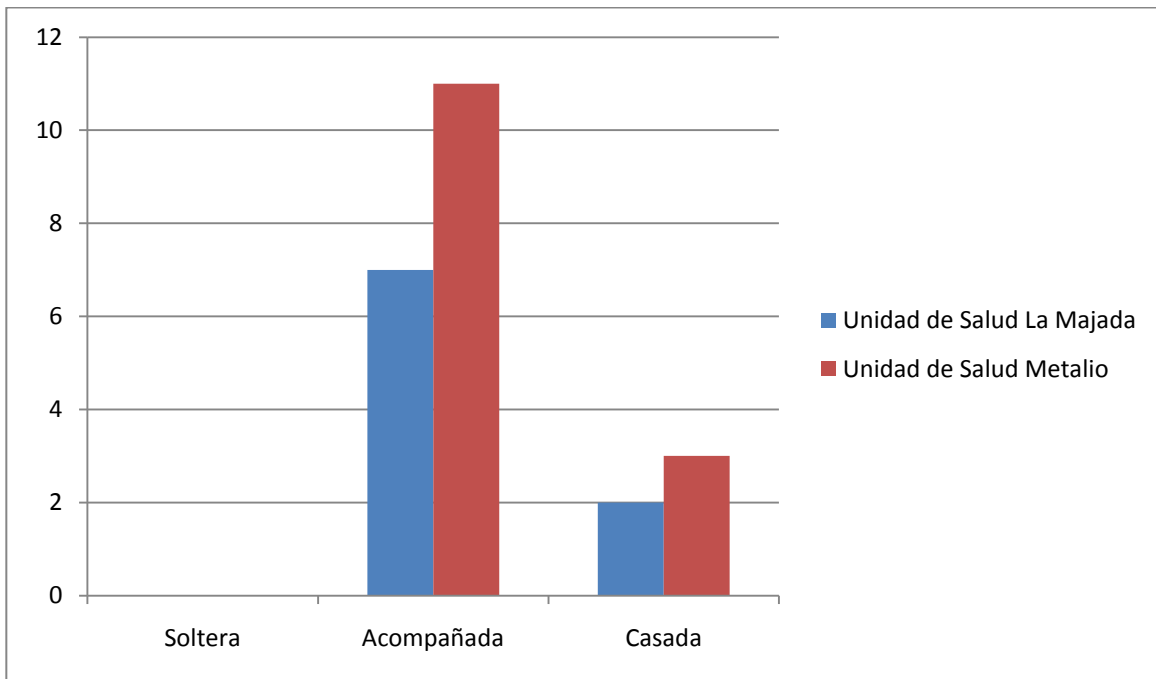
## Nivel educativo de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Nivel Educativo	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Ninguno	0	8
Primer Ciclo	12	20
Segundo Ciclo	20	12
Tercer Ciclo	0	12
Bachillerato	4	4
Universidad	0	0

La mayoría de las mujeres encuestadas poseen un nivel educativo básico, en Unidad de Salud Metalio se observa predominio de estudio hasta primer ciclo e incluye mujeres sin ningún grado; en Unidad de Salud La Majada el predominio lo observamos en el segundo ciclo de educación básica.

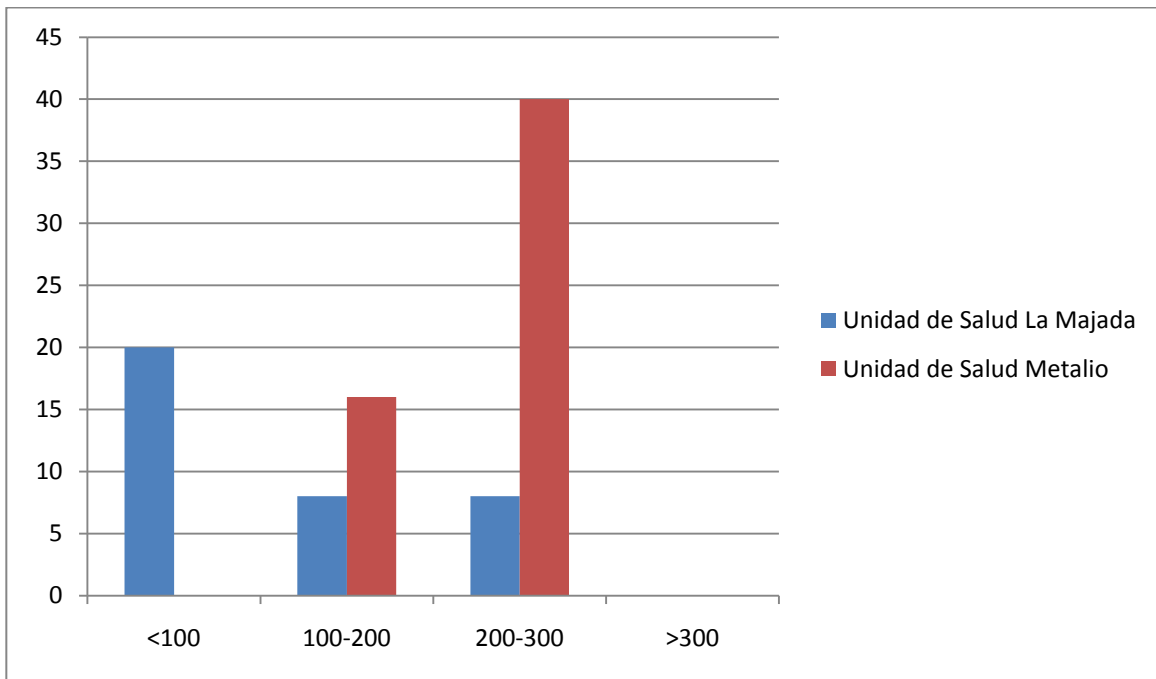
## Estado civil de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Estado Civil	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Soltera	0	0
Acompañada	7	11
Casada	2	3

Entre las mujeres encuestadas podemos observar que la mayoría poseen un estado de unión estable y el resto se encuentran casadas.

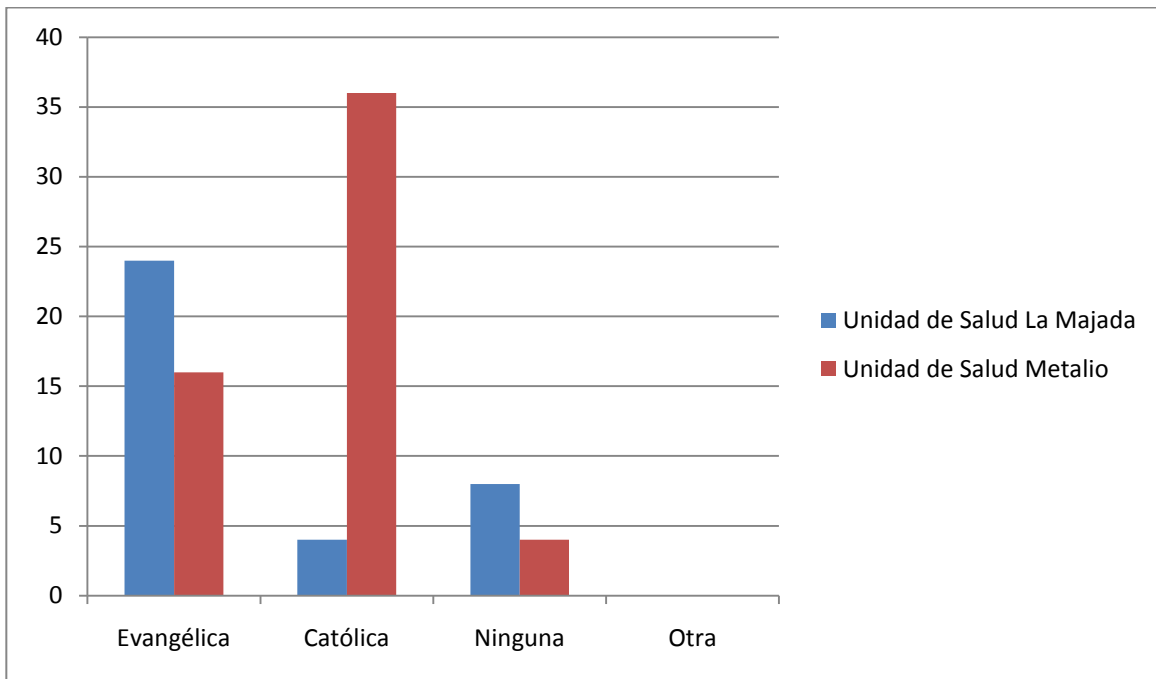
## Ingreso económico de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Ingreso Económico	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
\$ < 100	20	0
\$ 100 -200	8	16
\$ 201 – 300	8	40
\$ >300	0	0

Podemos observar en las mujeres que participaron en la encuesta, que en Metalio las mujeres acusan un ingreso económico mayor en comparación con las mujeres de La Majada.

## Religión de las pacientes embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio

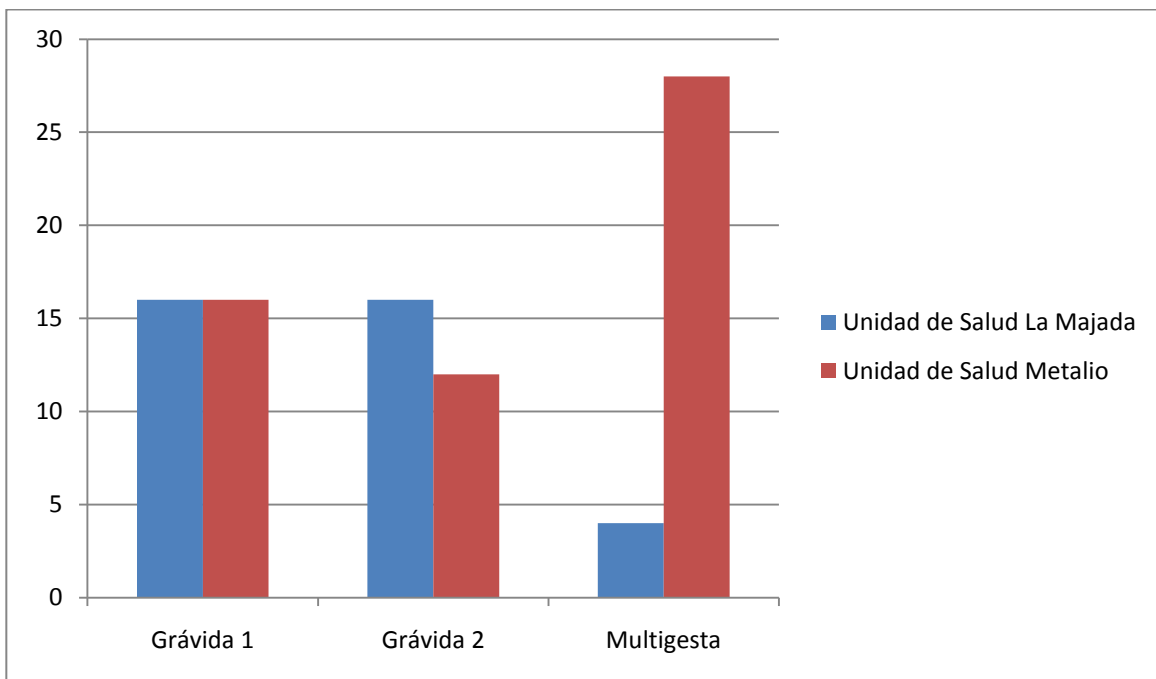


Religión	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Evangélica	24	16
Católica	4	36
Ninguna	8	4
Otra	0	0

Referente a religión de las personas encuestadas, la mayoría de las mujeres encuestadas en Metalio son católicas, caso contrario en La Majada la mayoría pertenecen a la religión evangélica.



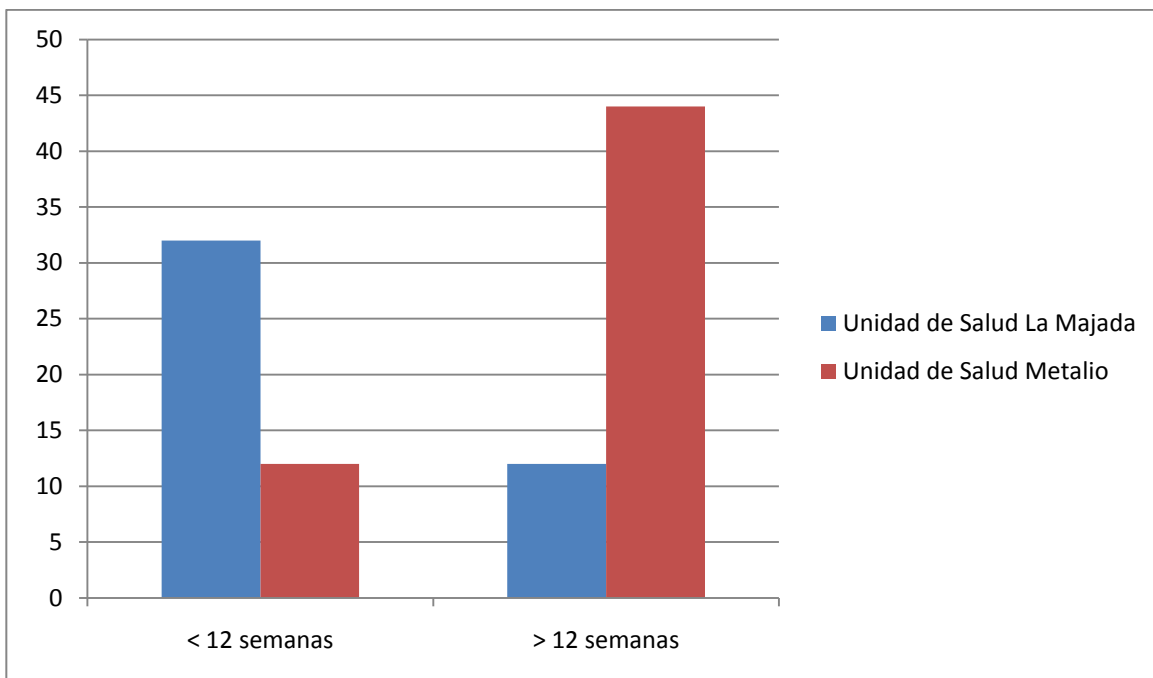
## Gravidez de las pacientes embarazadas encuestadas en en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Gravidez	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Grávida 1	16	16
Grávida 2	16	12
Multigesta	4	28

La gravidez de las mujeres embarazadas encuestadas la podemos observar de manera igual como primigestas, a predominio de las de La Majada en su segundo embarazo y la mayoría de multigestas en Metalio.

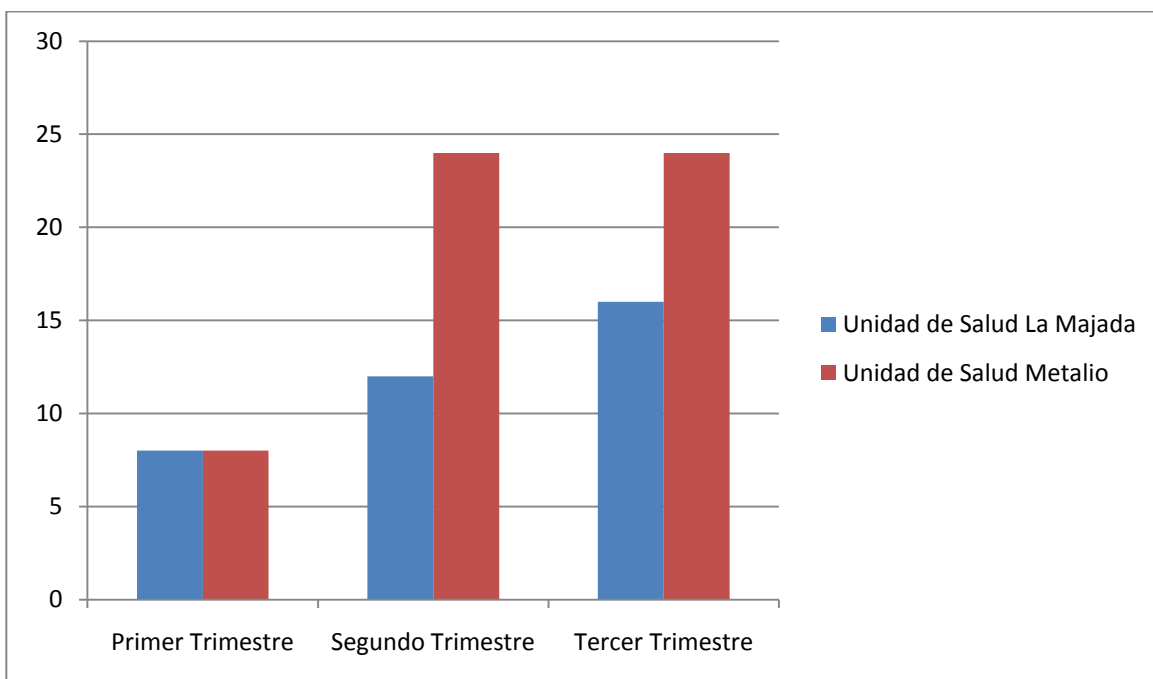
## Inscripciones tempranas y tardías de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Inscripción prenatal	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
< 12 semanas	32	12
>12 semanas	12	44

En este gráfico podemos observar que entre las mujeres encuestadas la mayoría de inscripciones prenatales tempranas se realizan en la Unidad de Salud de La Majada, mientras que en Unidad de Salud Metalio la mayoría se realizan con un embarazo mayor de doce semanas.

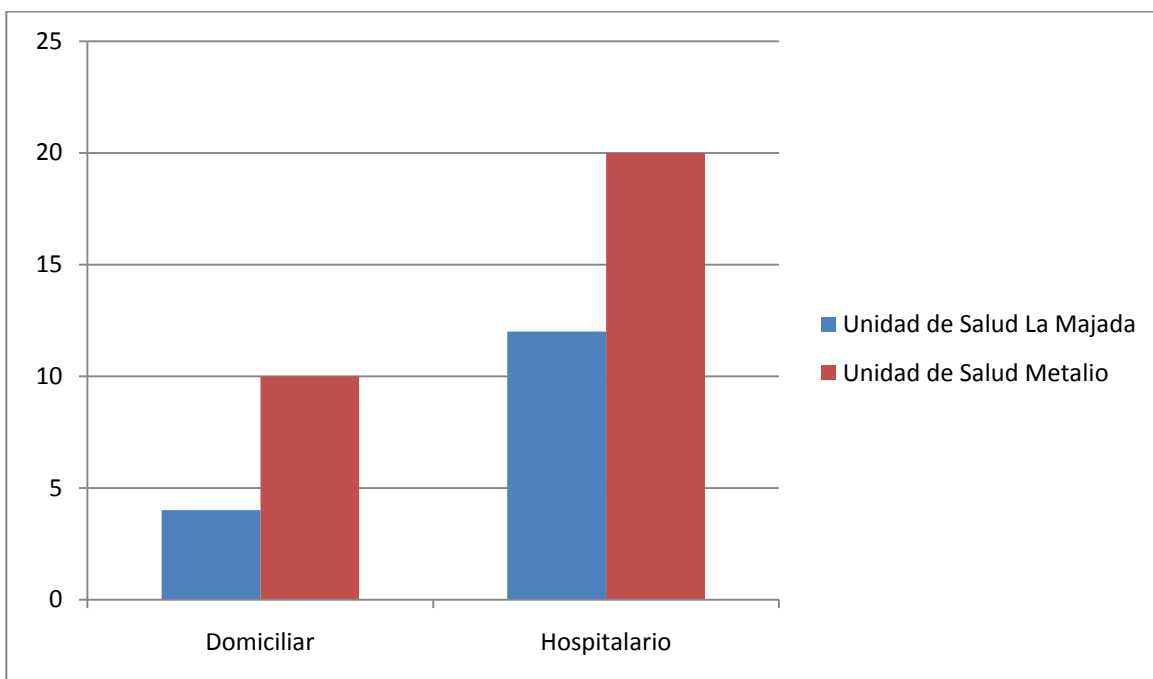
## Trimestre de gestación de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Trimestre de Embarazo	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Primer trimestre	8	8
Segundo trimestre	12	24
Tercer trimestre	16	24

El trimestre de gestación en el que se encontraban las mujeres embarazadas encuestadas predomina en el segundo y tercero, teniendo un menor aporte de datos de mujeres en su primer trimestre de gestación.

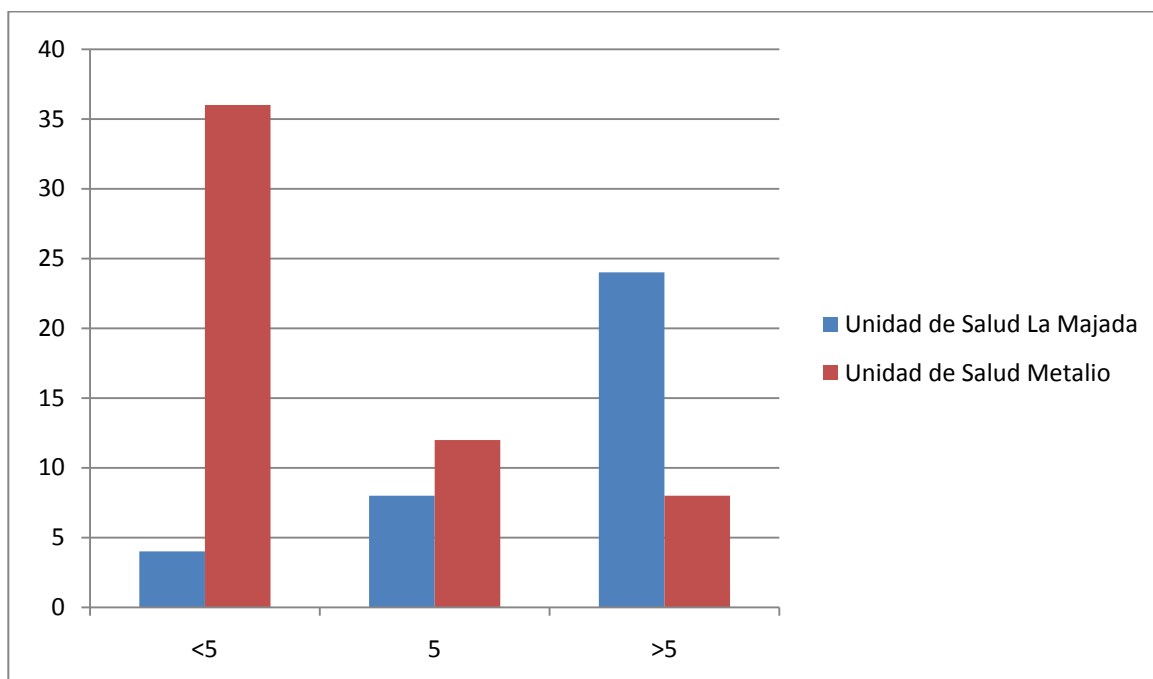
## Atención de partos previos en embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Lugar de Parto	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Domiciliar	4	10
Hospitalario	12	20

Referente a partos previos, podemos observar que la mayoría de las mujeres tanto de Unidad de Salud La Majada como de Metalio han tenido atención hospitalaria mientras que una menor proporción han tenido una atención domiciliar.

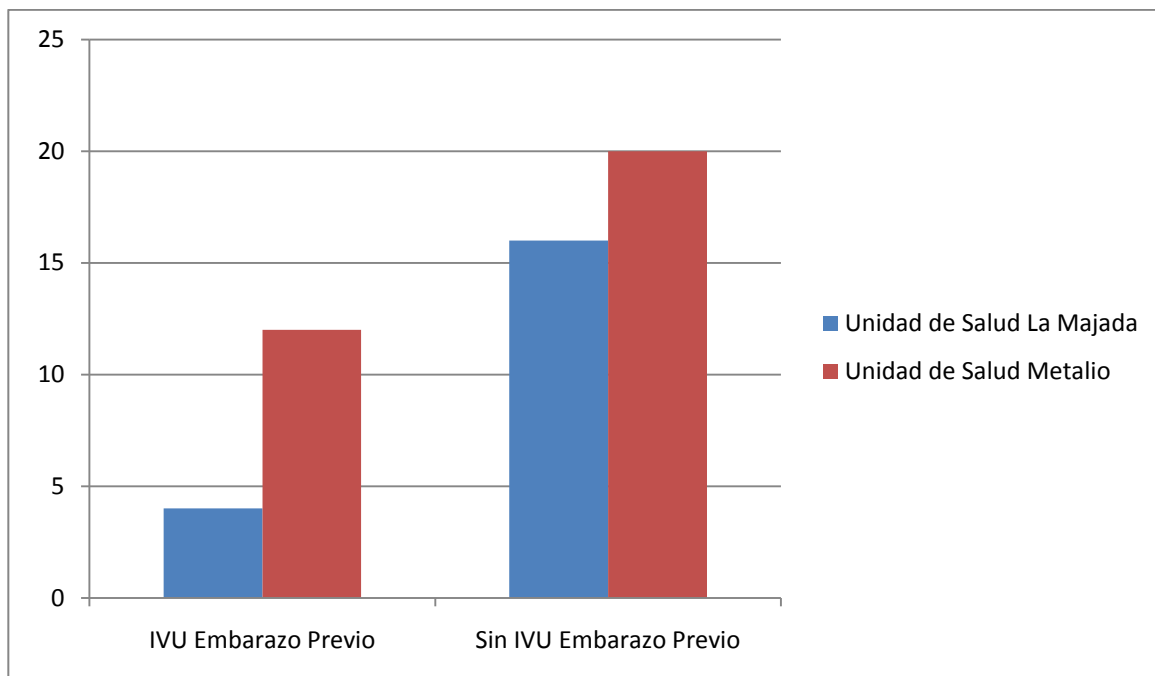
## Número de controles prenatales en embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Controles Prenatales	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
<5 controles	4	36
5 controles	8	12
>5 controles	24	8

En el número de controles prenatales a los cuales habían asistido las embarazadas encuestadas podemos observar claramente que en Metalio el predominio es menor a cinco controles, mientras que en la Majada la mayoría ha asistido a más de cinco controles.

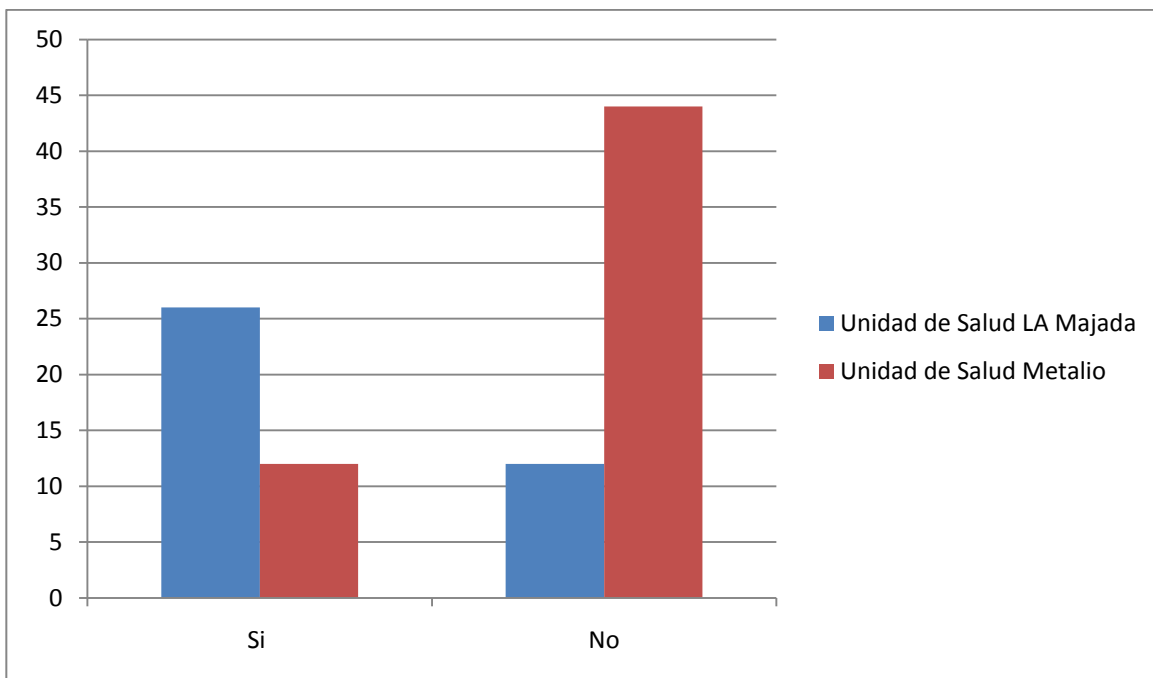
## Antecedente de Infección de Vías Urinarias en embarazos previos de las mujeres encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



IVU Embarazo Previo	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Si	4	12
No	16	20

La incidencia de IVU en embarazos anteriores, en las mujeres encuestadas la podemos evidenciar en este gráfico, en el que se muestra un predominio mayor en Metalio, sin embargo la mayoría de ambos sitios, no presentaban historia de infecciones previas.

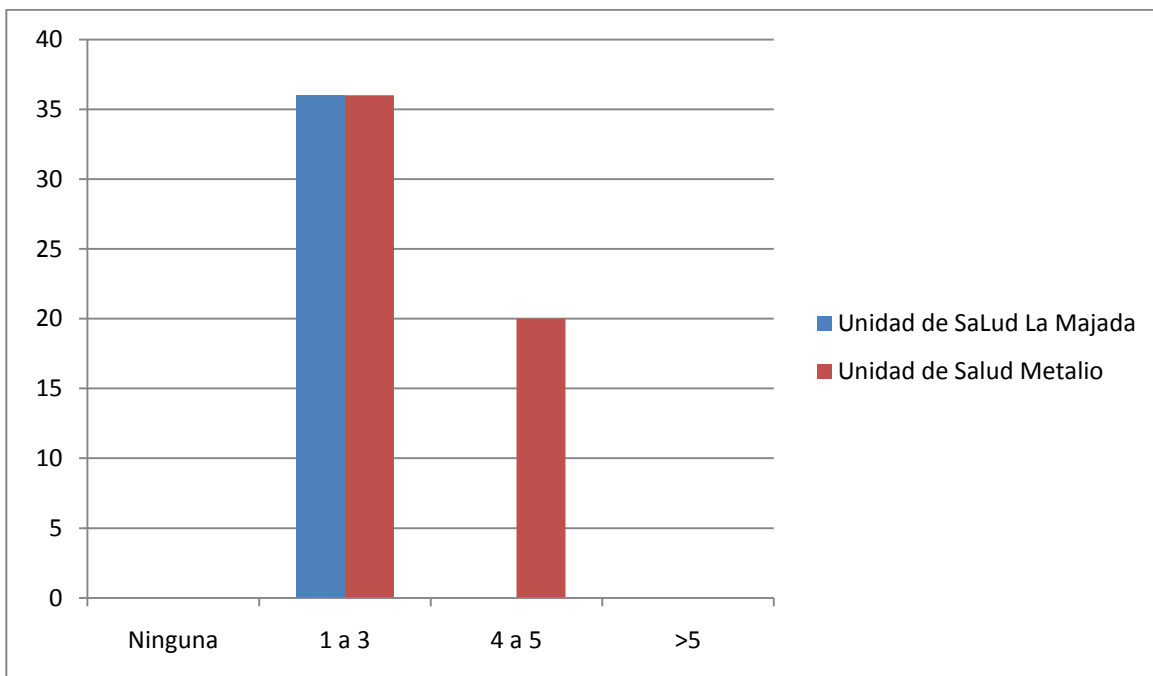
### Encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio con diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo actual



IVU Embarazo Actual	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Si	26	12
No	12	44

En este gráfico se ve representada la incidencia de infección de vías urinarias durante el actual embarazo de las pacientes encuestadas, observando que la mayoría se encuentran en La Majada donde predomina un clima frío, y menor incidencia en Metalio con un clima caluroso.

## Relaciones sexuales por semana en las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio

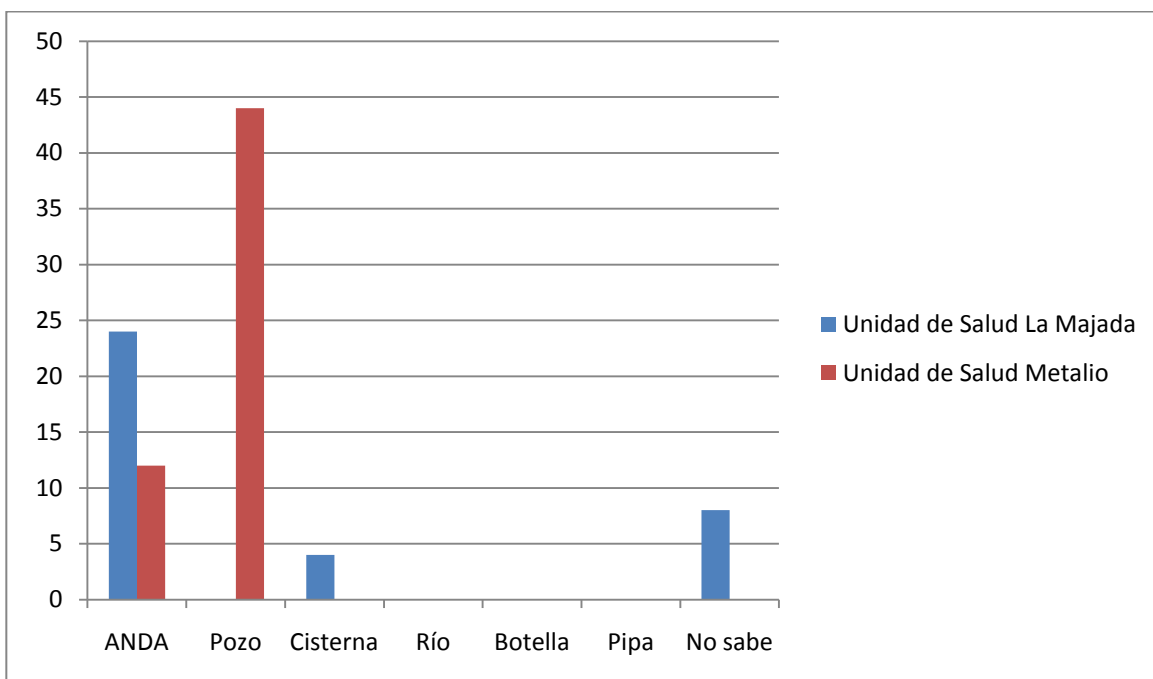


Relaciones Sexuales	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Ninguna	0	0
1 a 3	36	36
4 a 5	0	20
>5	0	0

El número de relaciones sexuales por semana entre las embarazadas encuestadas, se presenta igual incidencia en ambos sitios, Metalio y La Majada, en el grupo de 1 a 3 veces, mientras que una proporción de las pertenecientes a Metalio se representan en el grupo de 4 a 5.



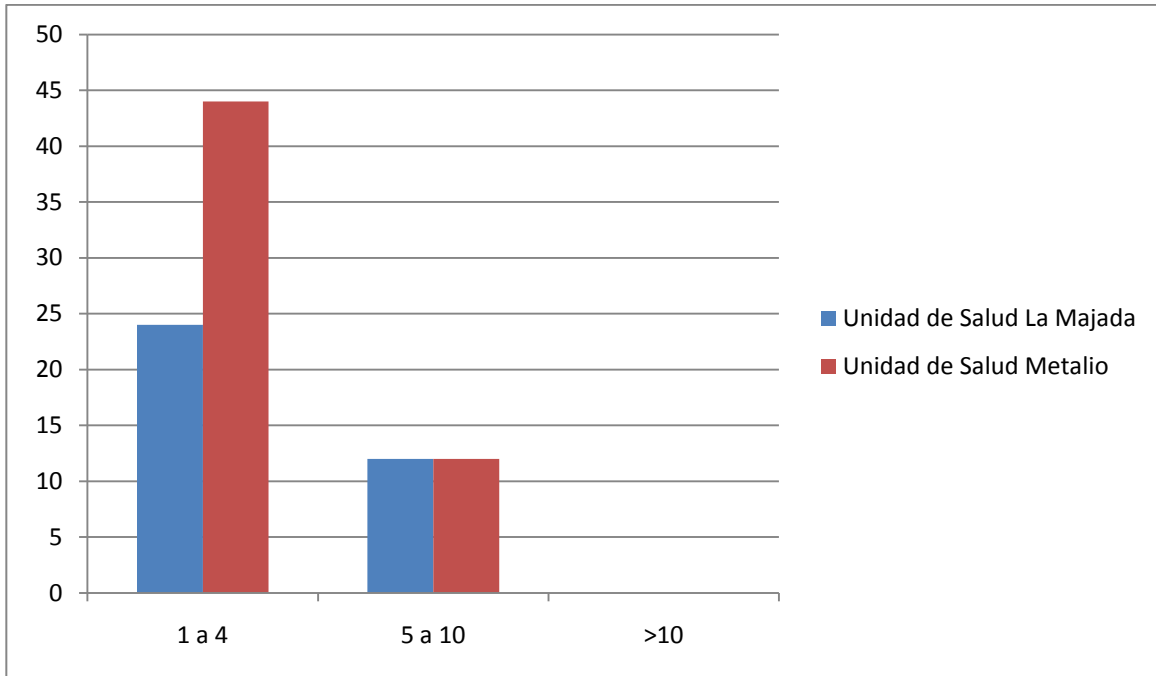
## Procedencia del agua ingerible de las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Agua	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
ANDA	24	12
Pozo	0	44
Cisterna	4	0
Río	0	0
Botella	0	0
Pipa	0	0
No sabe	8	0

El agua que ingieren las personas encuestadas según su procedencia la vemos el gráfico anterior, la mayoría de personas en La Majada poseen agua potable mientras en Metalio la mayoría ingieren agua proveniente de pozos.

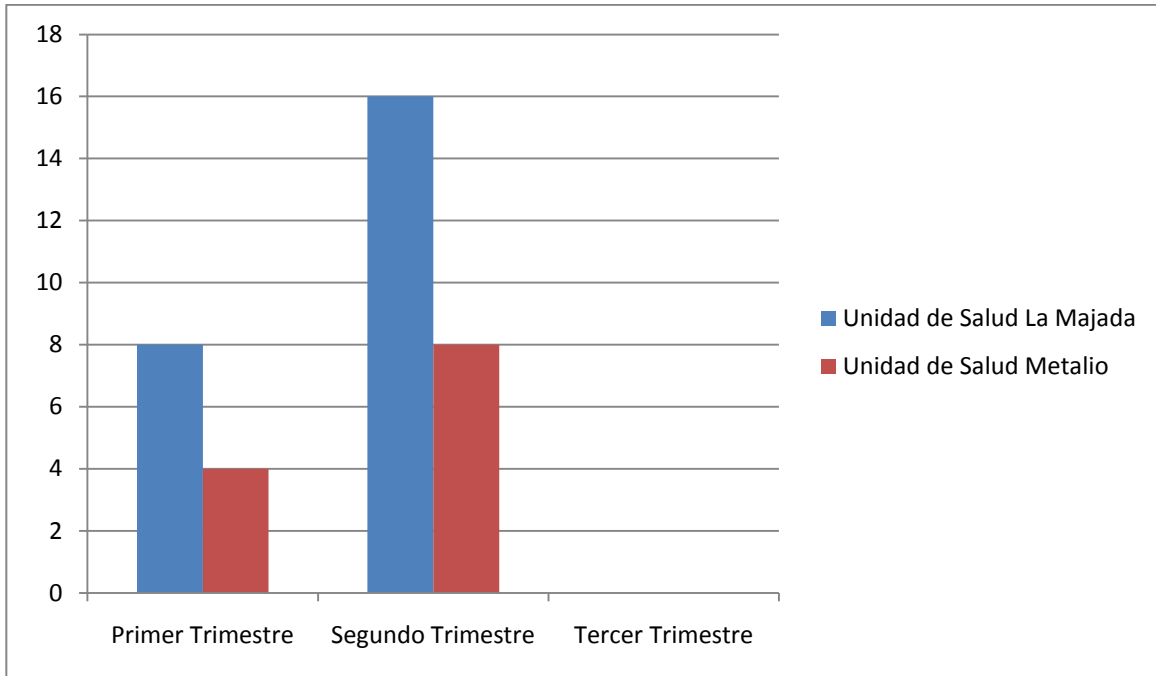
## Cantidad de agua al día ingerida por las pacientes embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Vasos de agua/día	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
1 a 4	24	44
5 a 10	12	12
>10	0	0

Referente a la ingesta hídrica en ambos grupos de mujeres encuestadas podemos evidenciar la escasa cantidad que se ingiere, presentándose la mayoría en el grupo de uno a cuatro vasos con agua al día, independientemente del clima en el cual vivan, una pequeña proporción ingiere entre cinco y diez vasos con agua al día.

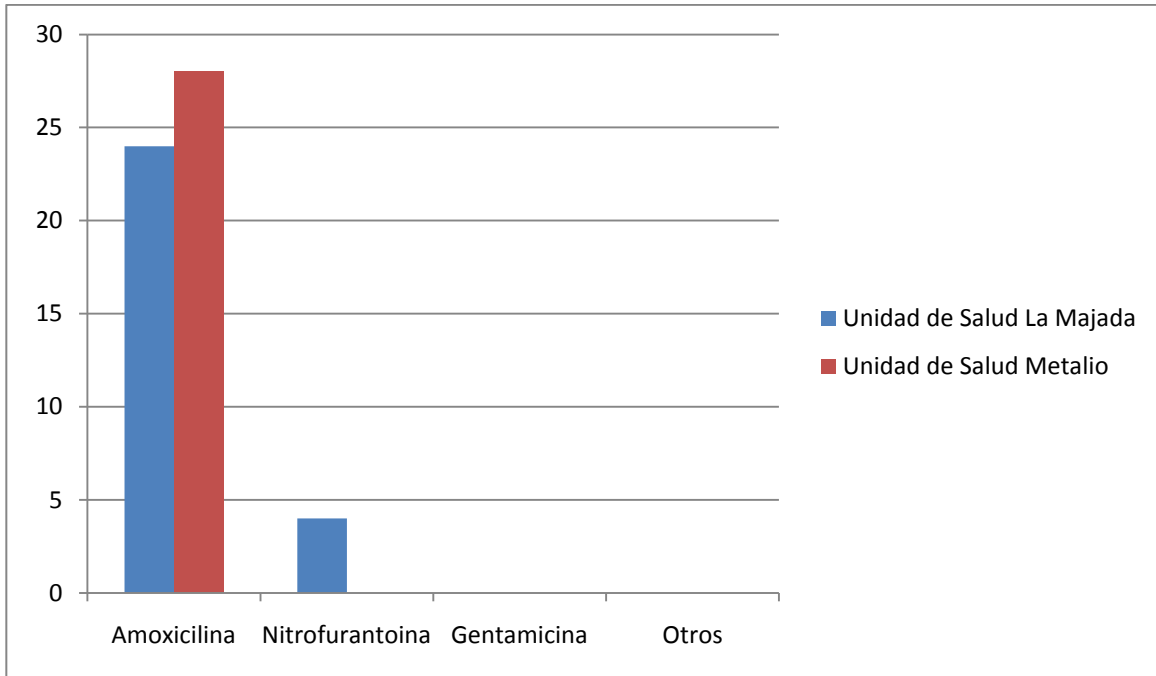
## Trimestre del diagnóstico de infección de vías urinarias en embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Trimestre de Diagnostico	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Primer trimestre	8	4
Segundo trimestre	16	8
Tercer trimestre	0	0

El trimestre en el que se efectuó el diagnóstico de infección de vías urinarias en las embarazadas encuestadas, es predominantemente en segundo, en ambos grupos, uno de los factores que puede influir en este dato la demora en las respuestas a los exámenes efectuados a cada paciente y la inscripción tardía a los controles prenatales.

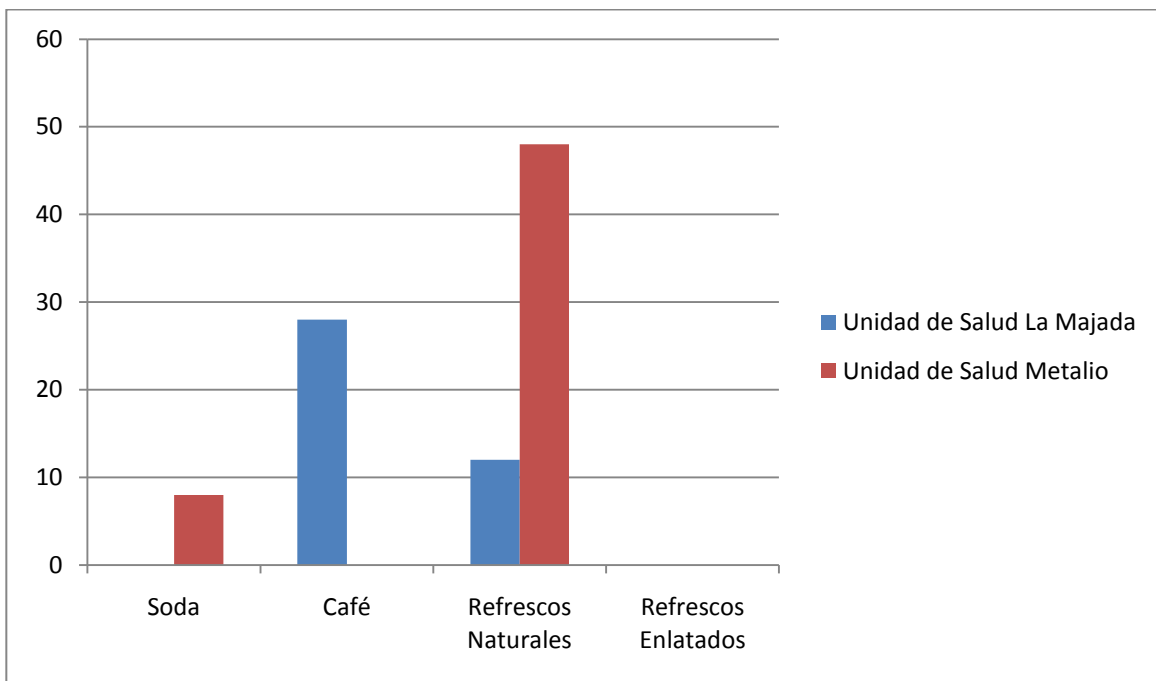
## Tratamiento brindado a las embarazadas encuestadas con infección de vías urinarias en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Tratamiento	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Amoxicilina	24	28
Nitrofurantoina	4	0
Gentamicina	0	0
Otros	0	0

El tratamiento antibiótico más utilizado para la infección de vías urinarias en las pacientes embarazadas a las cuales se les realizó la encuesta, es la amoxicilina, tanto en La Majada como en Metalio.

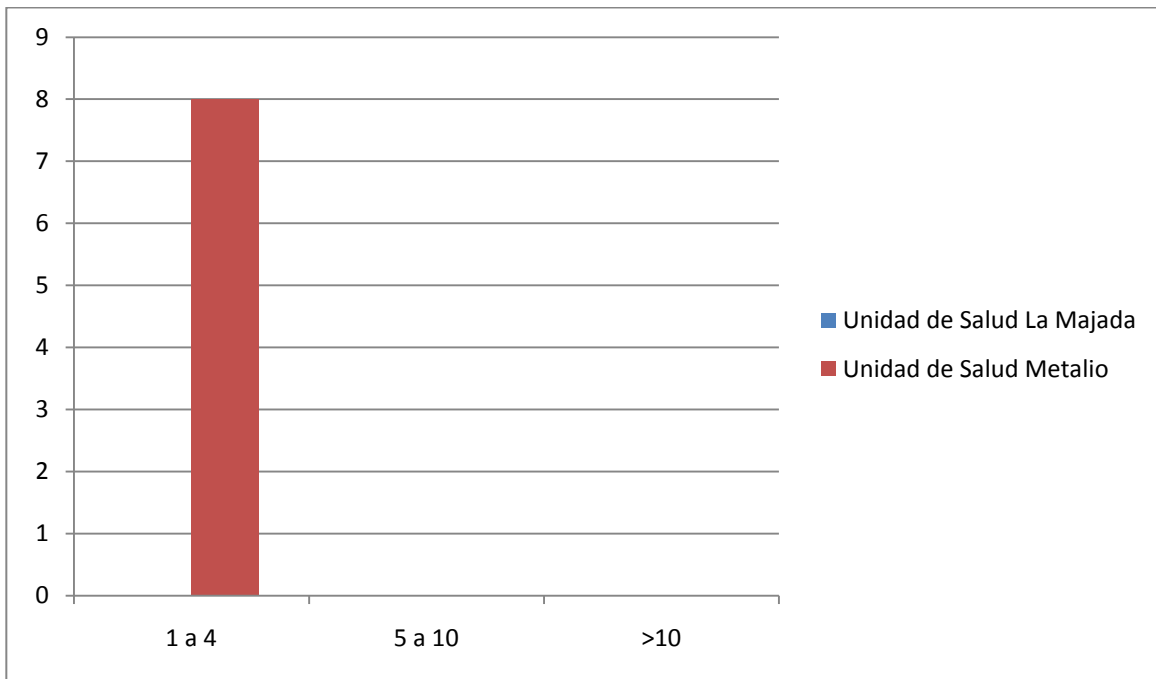
## Otros líquidos ingeridos por las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Líquidos	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Soda	0	8
Café	28	0
Refrescos naturales	12	48
Refrescos enlatados	0	0

Entre los otros líquidos ingeridos por las mujeres encuestadas encontramos un predominio del café y de los refrescos naturales. La mayoría de las mujeres pertenecientes a La Majada, debido al clima frío prefieren una bebida caliente, el café, caso contrario a las mujeres de Metalio, debido al clima caluroso prefieren bebidas frías por lo que predomina el consumo de refrescos naturales.

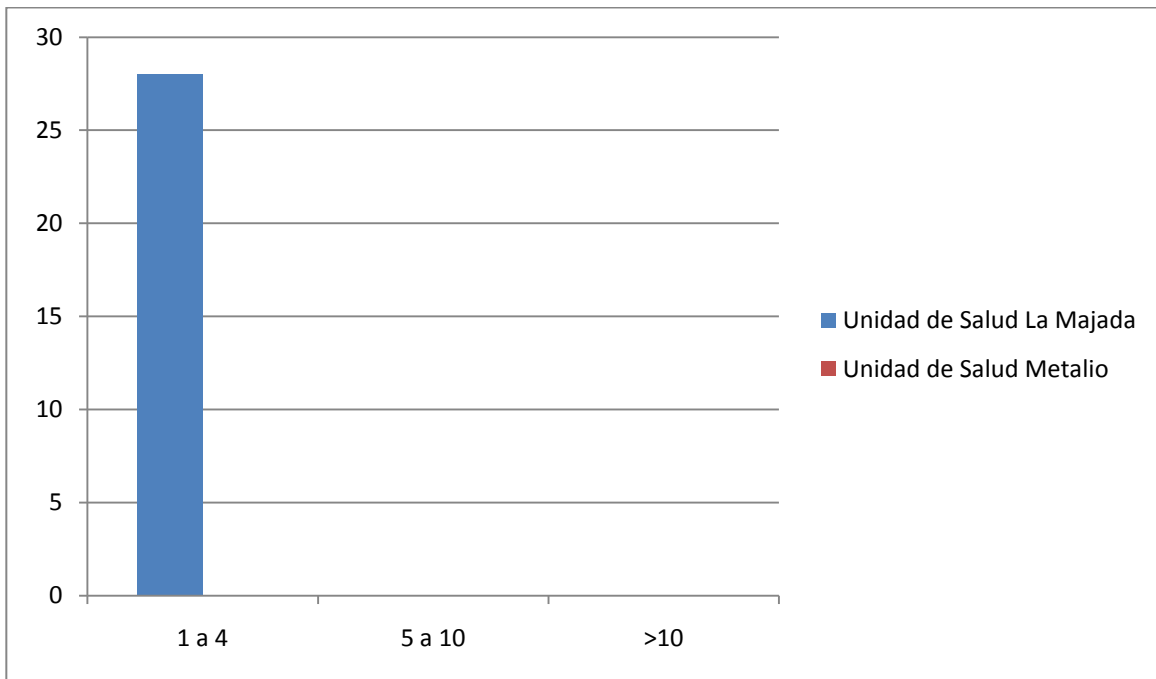
## Cantidad de soda al día ingerida por embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Soda	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
1 a 4	0	8
5 a 10	0	0
>10	0	0

Entre las mujeres encuestadas se encontró que las que ingieren bebidas carbonatadas, beben entre uno a cuatro vasos al día.

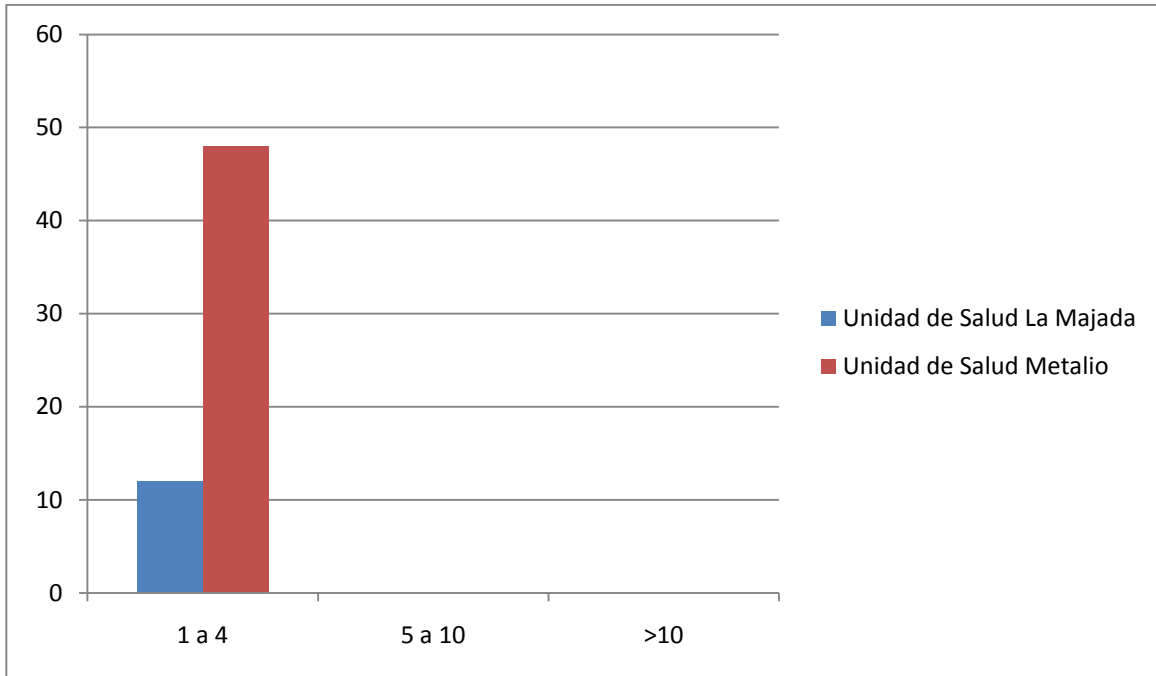
### Cantidad de café al día ingerida en embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Café	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
1 a 4	28	0
5 a 10	0	0
>10	0	0

Entre las mujeres encuestadas se encontró que las que ingieren café, beben entre uno a cuatro vasos al día, todas ellas pertenecientes a La Majada.

**Cantidad de refresco al día ingerido por pacientes embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio**

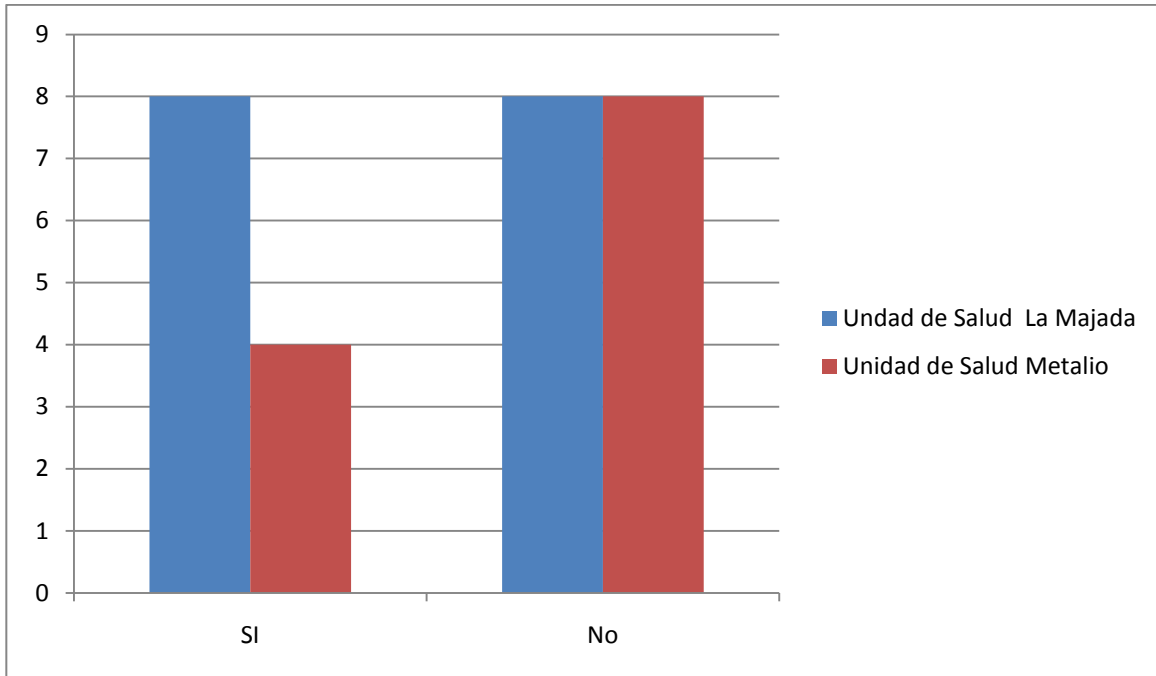


Fresco	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
1 a 4	12	48
5 a 10	0	0
>10	0	0

Entre las mujeres encuestadas se encontró que las que ingieren refrescos naturales, beben entre uno a cuatro vasos al día tanto en La Majada como en Metalio.



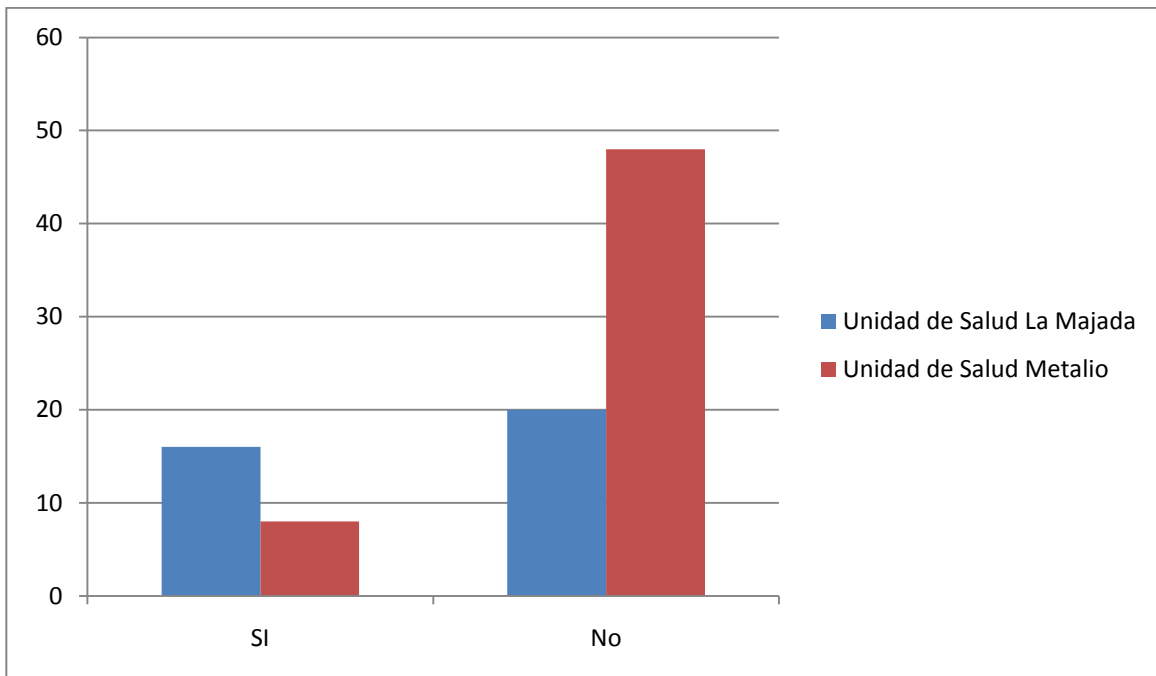
**Embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio que se realizaron examen general de orina posterior al tratamiento**



EGO postratamiento	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Si	8	4
No	8	8

Entre las embarazadas diagnosticadas con infección de vías urinarias podemos observar que la mayoría que se realizaron examen general de orina posterior al tratamiento pertenecen a La Majada.

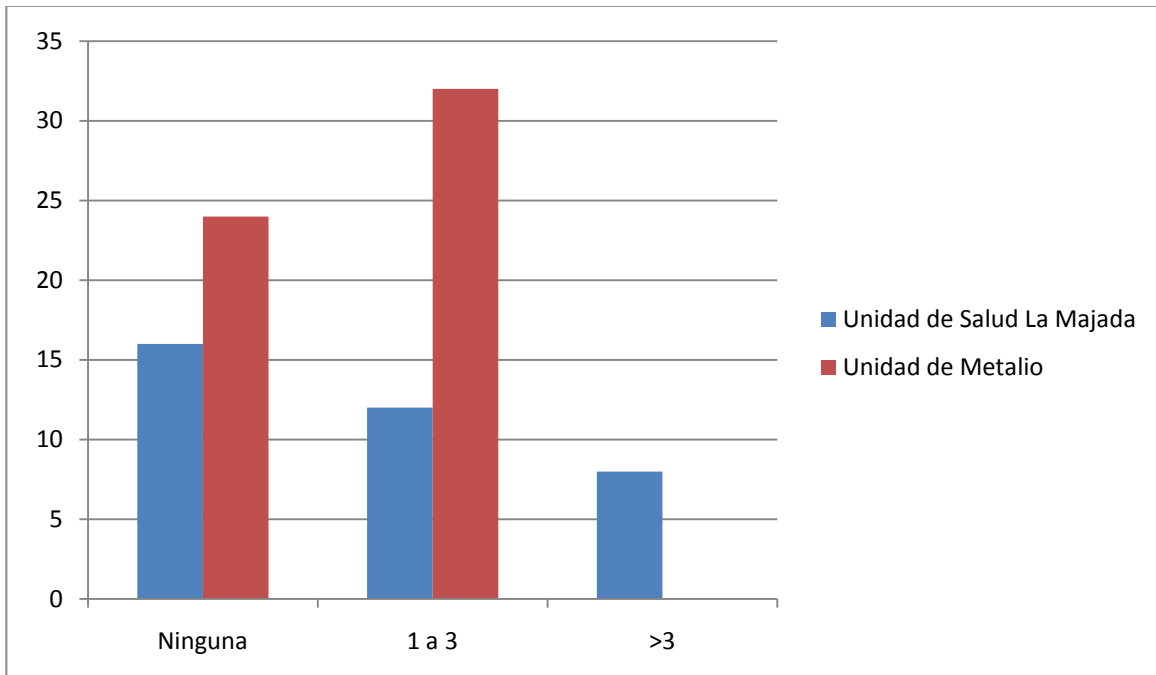
**Mujeres encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio con infección de vías urinarias en los seis meses previos al embarazo**



IVU 6 meses previos	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Si	16	8
No	20	48

Podemos observar que la incidencia de IVU en los seis meses previos al embarazo de las mujeres encuestadas, la minoría afirmó haber padecido alguna, predominando en La Majada.

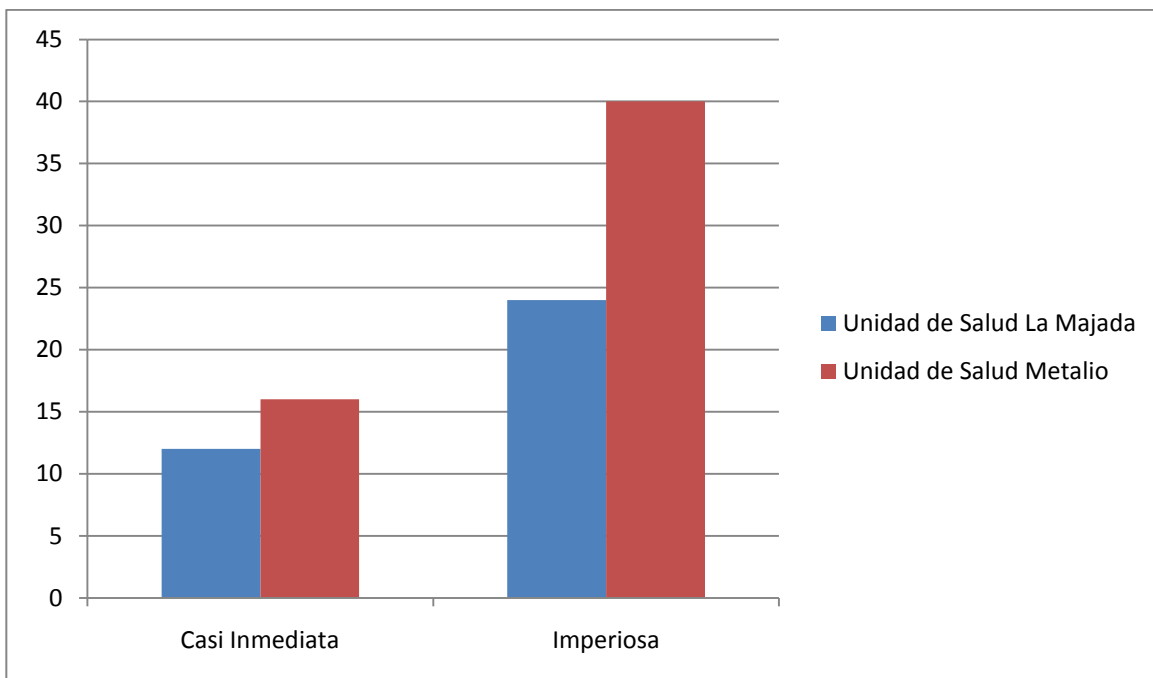
**Frecuencia de micción de 6 am a 6 pm en embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio**



Micción 6am-6pm	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Ninguna	16	24
1 a 3	12	32
>3	8	0

En relación a la micción de realizada entre las seis de la tarde y las seis de la mañana, podemos observar que en Metalio la mayoría de levanta entre una a tres ocasiones, mientras que en La Majada la mayoría no se levanta durante ese lapso de tiempo.

### Momento en que realizan la micción las embarazadas encuestadas en la Unidad de Salud La Majada y la Unidad de Salud de Metalio



Necesidad de micción	Unidad de Salud La Majada	Unidad de Salud Metalio
Casi inmediata	12	16
Imperiosa	24	40

Referente al momento en que realizan la micción las mujeres encuestadas, observamos que tanto en La Majada como en Metalio, la mayoría de las mujeres acude hasta presentar una necesidad casi imperiosa.

## ANALISIS DE RESULTADOS

En base a la condición climática según la encuesta realizada observamos que las pacientes de Unidad de Salud de Metalio refieren un clima caluroso y en la Unidad de Salud de La Majada un clima frío, como era de esperarse, sin embargo la población total de embarazadas inscritas en control prenatal en cada unidad de salud, podemos observar una mayor población en la Unidad de Salud de Metalio en comparación con la Unidad de Salud de La Majada; dentro de las cuales se encuentra una relación inversamente proporcional en embarazadas con infección de vías urinarias entre las unidades de salud antes mencionadas, ya que hay un mayor número de embarazadas inscritas en Unidad de Salud de Metalio, donde predomina el calor, con un menor porcentaje de embarazadas inscritas con infección de vías urinarias ( $48/487= 9.8\%$ ), que en Unidad de Salud de La Majada, donde predomina el clima frío, hay un menor número de embarazadas inscritas y un mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias ( $30/133= 22.5\%$ ). Por lo cual podemos dejar en evidencia que el clima caluroso influyendo en un aumento de las pérdidas insensibles de las embarazadas no es un factor sine qua non o tan determinante en el desarrollo de infección de vías urinarias porque se compensa con mayor ingesta de líquidos.

La ingesta de agua diaria en embarazadas, idealmente, es de aproximadamente 2 y medio litros de agua, es decir 10 vasos con agua como mínimo al día aproximadamente; al analizar la ingesta de agua diaria en embarazadas inscritas en Unidad de Salud de Metalio y de Unidad de Salud La Majada podemos observar que ninguna cumple este requisito, sin embargo, en base a la encuesta realizada pudimos observar que las embarazadas de la Unidad de Salud de La Majada prefieren la ingesta de bebidas calientes como café, aunque en menor cantidad, pero que reemplazan la ingesta de agua, resultando dicha población con un porcentaje mayor de embarazadas que ingieren menor cantidad de agua diaria, que en la Unidad de Salud de Metalio donde ingieren mayor cantidad de agua y bebidas frías como gaseosas. Por lo tanto puede ser un factor determinante la ingesta diaria de agua con el desarrollo posterior de una infección de vías urinarias en embarazadas.

Las tres principales complicaciones de la infección de las vías urinarias en embarazadas tanto en Unidad de Salud La Majada como en Unidad de Salud de Metalio son:

1. Ganancia inadecuada de peso materno
2. Amenaza de Parto Prematuro
3. Aborto y Ruptura Prematura de Membranas

Los factores epidemiológicos como ocupación, ingreso económico, edad, relaciones sexuales en embarazadas según encuesta de Unidad de Salud La Majada y en Unidad de Salud Metalio donde no se encontró una relación directa ni implicación alguna en el desarrollo de infección de vías urinarias

## CONCLUSIONES

- Se evidencia que el clima caluroso influye en un aumento de las pérdidas insensibles de las embarazadas y no es un factor sine qua non o tan determinante en el desarrollo de infección de vías urinarias porque se compensa con mayor ingesta de líquidos.
- Es un factor determinante la ingesta diaria de agua con el desarrollo posterior de una infección de vías urinarias en embarazadas.
- Las tres principales complicaciones de la infección de las vías urinarias en embarazadas son:
  - Ganancia inadecuada de peso materno
  - Amenaza de Parto Prematuro
  - Aborto y Ruptura Prematura de Membranas
- Los factores epidemiológicos no tienen una relación directa ni implicación alguna en el desarrollo de infección de vías urinarias



## RECOMENDACIONES

- Enfatizar a las embarazadas sobre la importancia en la ingesta de 2.5 lts/día, como mínimo, independientemente de otras bebidas.
- Insistir que asista a controles prenatales y a toma de exámenes de laboratorio para que una vez establecido el diagnóstico de IVU se provea tratamiento adecuado.
- Ante presencia de infección de vías urinarias en embarazadas tomar urocultivo para dar manejo terapéutico adecuado.
- Hacer énfasis en la necesidad de tratar a tiempo la infección de vías urinarias en embarazadas para evitar las complicaciones que causan problemas a la madre como al bebé.
- Aconsejar a las embarazadas que eviten miccionar hasta que se presenta necesidad imperiosa ya que es factor de riesgo para presentar infección de vías urinarias.
- Al encontrar embarazadas en controles prenatales con pérdida de peso o ganancia inadecuada de peso sospechar en infección de vías urinarias.

# ANEXOS

# **ENCUESTA**

**Universidad de El Salvador**

**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**

**Doctorado en Medicina**

Cuestionario sobre aspectos socioeconómicos y culturales que influyen en la mujer embarazada ocasionando Infecciones de vías urinarias basándose en el objetivo general:

- Determinar la relación entre la incidencia de infección de vías urinarias en embarazadas y la condición climática en la unidad de salud San José la Majada y unidad de salud Metalio de enero 2009 a marzo 2010

Toda la información recabada será confidencial y sin revelar su identidad.

## ***Datos Personales***

1) Expediente\_\_\_\_\_

2) Edad:\_\_\_\_\_

3) Estado civil:

Soltera\_\_\_\_ Casada\_\_\_\_ Acompañada\_\_\_\_

4) Nivel académico alcanzado:

Ninguno:\_\_\_ Primaria:\_\_\_ Secundaria:\_\_\_ Tercer ciclo:\_\_\_

Bachillerato:\_\_\_ Universidad:\_\_\_

5) Ingreso económico del hogar (en dólares usd)

0-50:\_\_\_ 50-100:\_\_\_ 100-200:\_\_\_ 200-300:\_\_\_ mayor a 300:\_\_\_

6) Religión:\_\_\_\_\_

7) Ocupación u oficio:\_\_\_\_\_

***Datos gineco-obstetricos***

8) Formula obstétrica: G:\_\_\_P:\_\_\_P:\_\_\_A:\_\_\_V:\_\_\_

Primigesta:\_\_\_ Multigesta:\_\_\_

9) Edad gestacional: \_\_\_\_\_ semanas

Primer trimestre\_\_\_ Segundo Trimestre\_\_\_ Tercer Trimestre\_\_\_

10) Partos domiciliarios:\_\_\_\_\_

11) Numero de controles prenatales: \_\_\_\_\_

Inscripción menos de 12 sem:\_\_\_\_\_ Inscripción mayor de 12 sem:\_\_\_\_\_

12) Menarquia:\_\_\_\_\_

13) Infecciones de vías urinarias en embarazos previos:

si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

14) Frecuencia de relaciones sexuales:

Menos de una vez por sem:\_\_\_\_\_ 1- 3 veces por semana:\_\_\_\_\_

3-5 veces por sem:\_\_\_\_\_ Mas de 5 veces por semana:\_\_\_\_\_

### ***Datos epidemiológicos***

15) Tipo de clima que predomina en la región donde vive:

Frio\_\_\_\_\_ Calor\_\_\_\_\_ Variado\_\_\_\_\_

16) El agua que ingiere proviene de:

Pozo\_\_\_\_\_ Cisterna\_\_\_\_\_ ANDA\_\_\_\_\_ Embotellada\_\_\_\_\_ Rio\_\_\_\_\_ Pipa\_\_\_\_\_

No sabe\_\_\_\_\_

17) ¿Cuántos vasos de agua ingiere al día?

1 o menos\_\_\_ 1-2\_\_\_ 2-4\_\_\_ 4-6\_\_\_ Mas de 6\_\_\_

18) ¿Que otro tipo de líquidos ingiere en el día aparte de agua?

Café\_\_\_ Jugos en lata\_\_\_ Jugos naturales\_\_\_ Gaseosas\_\_\_

Otros\_\_\_

19) ¿Según la pregunta anterior en que cantidad la ingiere (vasos)?

1 o menos\_\_\_ 1-2\_\_\_ 2-4\_\_\_ 4-6\_\_\_ Más de 6\_\_\_

20) ¿Cuántas veces come al día? \_\_\_\_\_

21) ¿Qué tipo de alimentos ingiere predominantemente?

Grasas\_\_\_ Carbohidratos\_\_\_ Proteínas\_\_\_ Frutas\_\_\_ Verduras\_\_\_

### ***Datos clínicos***

22) ¿Ha padecido de algún síntoma de infección de vías urinarias durante el embarazo (disuria, flujo vaginal, polaquiuria, dolor suprapúbico, dolor lumbar, fiebre, malestar general, escalofríos)?

Si\_\_\_ no\_\_\_

23) ¿Ha sido diagnosticada como infección de vías urinarias por un medico con o sin examen general de orina? Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

24) En base a la pregunta anterior, ¿en que trimestre se le ha diagnosticado la infección de vías urinarias?

Primer trimestre\_\_\_\_ Segundo trimestre\_\_\_\_ Tercer trimestre\_\_\_\_

25) ¿Se ha automedicado en caso de diagnosticarle infección de vías urinarias?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

26) Cuando ha sido diagnosticada con infección de vías urinarias, ¿que tratamiento ha recibido?

Amoxicilina\_\_\_\_ Nitrofurantoina\_\_\_\_ TMP SMX\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_

27) ¿Se ha realizado EGO post tratamiento?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

28) ¿Se le ha diagnosticado infección de vías urinarias en los seis meses previos a su embarazo, con o sin exámenes?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

29) ¿Cuántas veces orina entre las seis de la tarde y las seis de la mañana?

Ninguna\_\_\_\_ 3 ó menos\_\_\_\_ 4 ó más\_\_\_\_

30) Durante su embarazo, al presentar la necesidad de orinar, ¿acudía casi inmediatamente al baño o hasta presentar una necesidad imperiosa?

Casi inmediatamente\_\_\_\_

Al tener necesidad imperiosa\_\_\_\_



## BIBLIOGRAFIA

(1) Nowicki B. Urinary tract infection in pregnant women: old dogmas and current concepts regarding pathogenesis. Curr Infect Dis Rep 2008; 4(6):529-35.

(2) Clasificación internacional de las enfermedades Pág. 627

(3) Paúl I. Liu, MD, PhD, F.A.C.P. Manual de pruebas y métodos diagnósticos. Pág. 207-211

(4) La exactitud del examen de orina simple para diagnosticar infecciones del tracto urinario en gestantes de bajo riesgo. Danielle Cristina Alves Feitosa; Márcia Guimarães da Silva; Cristina Maria Garcia de Lima Parada. Facultad de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho": Estudiante de Maestría

(5) Laura Patricia Alfaro Santamaría, René Alfonso Alfaro Servano, Anna Elizabeth Anzora Rodríguez Imp. / Ed.: San Salvador: Universidad de El Salvador, 2004 Descripción: 45 h. : graf. mapas ; 29 cm. Notas: Tesis (Doctor en Medicina) -- Universidad de El Salvador

Biblioteca: Biblioteca Central Clasificación: 1101 A443f Inventario: 10128999

Biblioteca: Medicina Clasificación: 7083 A385 Inventario: 11012583

(6) Revista Hidratación en personas mayores Pág. 9

Ingesta adecuada de agua Fuente: NHANES III 1988-94

[http://www.hidratacionysalud.es/publicaciones/rev\\_bibliog\\_mayores.pdf](http://www.hidratacionysalud.es/publicaciones/rev_bibliog_mayores.pdf)

(7) Rev. Obstet Ginecol Venez v.66 n.1 Caracas mar. 2006

<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0048->

[77322006000100001&script=sci\\_arttext&tIng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0048-77322006000100001&script=sci_arttext&tIng=es)

(8) Dr. Orlando Rigol Ricardo, Ginecología y Obstetricia, Segunda edición, Editorial ecimed, Ciencias medicas; Habana, Cuba, 2004

(9) Acta méd. peruana v.23 n.1 Lima ene./abr. 2006 " Infección del tracto urinario y manejo antibiótico"

(10) INFORMACION TERAPEUTICA del Sistema Nacional de Salud Vol 29–Nº 2-

2005

Dirección

Internet:

[http://www.msc.es/Diseno/informaciónProfesional/profesional\\_farmacia.htm](http://www.msc.es/Diseno/informaciónProfesional/profesional_farmacia.htm)

(11) Washington Muñoz Aguero Depto de Obstetricia y ginecología, Facultad de Medicina Universidad de Concepción "Obstetricia fisiológica"

(12) Cienfuegos Rodríguez. "Obstetricia de Alto Riesgo", 4° Edición, Editorial ASPROMEDICA, Colombia 1994.

(13) Willson Robert J. Ginecoobstetricia. Manual Moderno S.A de C.V.  
México, D.F. Pags. 354,355,356,357,358, 1999.

(14) Dr. Orlando Rigol Ricardo, Ginecología y Obstetricia, Segunda edición,  
Editorial ecimed, Ciencias medicas; Habana, Cuba, 2004 Capítulo 16. Infección  
urinaria y embarazo

(15) Nicolle LE. AMMI Canadá Guidelines Committee.  
Complicated urinary tract infection in adults. Can J Infect Dis Med Microbiol 2005;  
16(6):349-60.

(16) Jacociunas LV, Picoli SU. Avaliação de infecção urinária  
em gestantes no primeiro trimestre de gravidez. Rev Bras Anal Clin. 2007; 39:55-  
7.

(17) Heilberg IP, Schor N. Abordagem diagnóstica e terapéutica na infecção do  
trato urinário-ITU. Rev Assoc Med Bras. 2003; 49:109-16.

(18) Duarte G, Marcolin AC, Gonçalves CV, Quintana SM, Berezowski AT, Nogueira AA, et al. Infecções urinárias na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento. Rev Bras Ginecol Obstet. 2002; 24:471-7.

(19) Rev Nutricion y salud: El agua en la alimentación. José Antonio Pinto Montanillo. Instituto de Salud Pública

Jesús Román Martínez Álvarez . Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Coordinadores de la edición

ISBN: 978-84-691-0732-4 Depósito Legal: M. 46.100-2007

[http://www.umimutua.es/digitalAssets/105/105264\\_agualimento201008.pdf#page=](http://www.umimutua.es/digitalAssets/105/105264_agualimento201008.pdf#page=)

[99](#)