



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

DERECHOS DE PUBLICACIÓN

DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

Capítulo VI, Art. 46

“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”

PUBLICADO BAJO LA LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento 4.0 Unported.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



“Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.”

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA “DR. LUIS EDMUNDO VÁSQUEZ”



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO

**“Estudio de prescripción e indicación de Amoxicilina en el
manejo de morbilidades en pacientes embarazadas en la UCSF
Tecoluca, San Vicente”**

Integrantes:

Mónica Beatriz Ramos Hernández

Mauricio Ernesto Rivera Orellana

Asesor:

Dra. Cecilia Rodríguez Bellegarrigue

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN MEDICINA

Antiguo Cuscatlán, La Libertad

9 de Marzo de 2017



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

AUTORIDADES

Dr. David Escobar Galindo
RECTOR

Dr. José Enrique Sorto Campbell
**VICERRECTOR
VICERRECTOR ACADÉMICO**

Dr. José Nicolás Astacio Soria
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD "DR LUIS EDMUNDO
VASQUEZ"**

COMITÉ EVALUADOR

Dra. Eugenia de Alvarado
PRESIDENTA DEL COMITÉ EVALUADOR

Dra. Ingrid Suncín
Dra. Claudia Campos Calidonio
COMITÉ EVALUADOR

Dra. Cecilia Ivonne Rodríguez Bellegarrigue
ASESORA

ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD, 9 DE MARZO DE 2017

Agradecimientos.

Agradecemos primeramente a Dios por regalarnos vida y permitirnos llegar a este punto culmen de nuestra carrera de Medicina.

Extendemos también nuestro infinito agradecimiento a nuestras familias por el apoyo brindado a lo largo de nuestros estudios, quienes nos educaron con valores y dieron siempre ese aliento cuando las fuerzas se desvanecían.

Agradecemos al igual a nuestros catedráticos, que nos permitieron adquirir los conocimientos de la mejor manera para desempeñar el arte de la medicina, y debiéndonos a los pacientes para honrar los compromisos que esta profesión implica.

A nuestra asesora, Dra. Cecilia Rodríguez Bellagarrigue, que nos demostró lo que significa la paciencia hacia los alumnos, que nos dio su tiempo y apoyo hasta el último momento.

Y a nuestros compañeros, a quienes además les deseamos éxitos en todos los planes que emprendan.

Índice

Agradecimientos	- 2 -
Resumen	- 5 -
1. Planteamiento del problema	- 6 -
2. Justificación	- 8 -
3. Objetivos	- 10 -
3.1. Objetivo General	- 10 -
3.2. Objetivos específicos	- 10 -
4. Marco Teórico	- 11 -
4.1. Estudios de Utilización de Medicamentos	- 11 -
4.1.1. Indicadores de los estudios de utilización de medicamentos.	- 12 -
4.2. Infecciones en el embarazo	- 13 -
4.2.1. Infecciones Respiratorias en el embarazo.	- 14 -
4.2.2. Infecciones de Vías Urinarias.	- 15 -
4.2.3. Enfermedad Periodontal	- 17 -
4.3. Prescripción de antibióticos en el embarazo	- 17 -
4.4. Protocolo de Abordaje de El Salvador.	- 18 -
5. Metodología	- 20 -
6. Resultados	- 26 -
7. Discusión	- 34 -
8. Conclusiones	- 39 -
9. Recomendaciones	- 40 -
Bibliografía	- 41 -

Resumen

Los Estudios de Utilización de Medicamentos detectan problemas en la prescripción de medicamentos y ayudan con políticas de salud para mejorar las prácticas médicas.

Las principales infecciones en el embarazo son las de Vías Urinarias (IVU), Respiratorias Altas (IRA) y la Enfermedad Periodontal (EP), necesitando ser diagnosticadas adecuadamente para tratar efectivamente.

El 80% de embarazadas está expuesta a antibióticos, principalmente a betalactámicos, como amoxicilina, categoría B según la FDA, haciendo su uso confiable. Por problemas en su prescripción, se planteó determinar la pertinencia en la prescripción e indicación de amoxicilina en embarazadas de Tecoluca; para esto se recolectó información de recetas y expedientes, para determinar la pertinencia en su uso.

Encontrándose que las edades con más atenciones fueron de 18 a 23 años (25.86%). Además, se identificó que las IVU son más frecuentes en el 2° trimestre de gestación, mientras que las IRA en el 1° trimestre. Se observó la prescripción de Amoxicilina principalmente en FAA e IVU, durante el 1° y 2° trimestre, y que odontología no prescribe Amoxicilina a embarazadas, aun con uso justificado. Además, que hay más prescripciones no pertinentes por médicos de año social, contrario a los resultados de Gómez et al, donde no hubo diferencias entre médicos staff y en formación.

1. Planteamiento del problema.

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) han sido propuestos por la OMS debido al aporte de información útil para mejorar la gestión de medicamentos en establecimientos de salud, logrando un uso racional mediante buenas prácticas de prescripción y así mejorar la atención a problemas de salud. Estos se han usado ampliamente tanto en el ámbito hospitalario como en Primer nivel de atención, ya que detectan problemas potenciales de prescripción de medicamentos y son de gran ayuda también en la elaboración de políticas de salud. Lastimosamente en los países en desarrollo la disponibilidad de información de consumo de medicamentos es escasa, debido a políticas de los mismos.^{1,2,3}

Uno de los principales grupos de medicamentos usados mundialmente son los antibióticos, los cuales permiten un manejo adecuado ante diferentes enfermedades de tipo infeccioso. Dentro de ellos, está la amoxicilina, de la familia de los betalactámicos. Ésta es clasificada en el grupo B por la Administración de Alimentos y Medicamentos, por sus siglas en inglés FDA; esto significa que no se ha encontrado evidencia de daño al feto en estudios animales, convirtiéndolo en uno de los principales antibióticos que se prescriben a mujeres gestantes, pero a su vez, conlleva desventajas como el exceso de prescripción empírica, posología inadecuada, automedicación, entre otros; que favorece el aumento de bacterias resistentes.^{4, 5, 6}

Cabezas et al, exponen que una correcta política antibiótica debe vigilar las prescripciones y despachos de los medicamentos, para así lograr cambios en la práctica, y evitar errores del prescriptor y del usuario.^{2, 7.}

El embarazo es un proceso en el cuál se presentan cambios en la fisiología normal de la mujer, esto la hace más susceptible a infecciones vaginales, renales, y respiratorias, que en ocasiones necesitan uso de antibióticos, donde debe ser seleccionado el más adecuado de modo que no representen un riesgo para el feto ni la madre.⁸

Las Infecciones Respiratorias Altas (IRA) constituyen aproximadamente el diagnóstico de 772 personas de cada 10,000 cada año en los Estados Unidos, siendo estas cerca de 10% del

total de consultas, y afectan aproximadamente al 10% de embarazadas; también representan la principal causa de mala prescripción de antibióticos.^{9, 10, 11, 12.}

Las infecciones de vías urinarias (IVU) se presentan en aproximadamente 20% de las embarazadas, y son de mayor importancia en el trabajo de parto y los efectos que pueden tener sobre los neonatos. También se menciona que en alrededor de la mitad de embarazadas puede encontrarse asintomática, haciéndolas de más difícil diagnóstico.^{13, 14}

Otras infecciones que pueden cursar de manera asintomática durante en el embarazo son las periodontales. Estudios a nivel mundial, demuestran que se encuentran en un 30 a 100% de gestantes. El manejo incluye antibióticos orales, los cuales se encuentran como los medicamentos más frecuentemente prescritos en establecimientos de primer nivel. En un estudio de la Universidad de Los Andes, Venezuela, en el año 2014, se concluyó que, entre los antibióticos de uso odontológico durante el embarazo, el primer escoge es la amoxicilina.^{15,16,17}

En Uruguay en 2013, se realizó un estudio que demostró que la proporción de embarazadas expuestas al consumo de medicamentos fue de 97%, con un promedio de indicación de 3.5 medicamentos/gestante, donde los más frecuentes fueron suplementos de hierro, tratamiento de trastornos gastrointestinales y antibióticos.¹⁸

Dado que en primer nivel de atención es el ámbito de prescripción de aproximadamente el 90% de los antibióticos usados en embarazadas,³ se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la pertinencia en la prescripción-indicación de amoxicilina en el manejo de morbilidades en embarazadas de la UCSFI Tecoluca durante el período de enero 2014 a diciembre del 2015?

2. Justificación.

Se han asociado un gran número de complicaciones por causa de infecciones durante el embarazo, las más importantes son los partos pre-término y los recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional. Estas se pueden relacionar principalmente con infecciones sintomáticas como IVU e IRA.¹⁹

Las IRA e IVU son las infecciones que representan la mayor tasa de consulta por morbilidad durante el embarazo, esto se debe principalmente por los cambios fisiológicos que se presentan en el embarazo; éstos afectan el abordaje de las enfermedades transmisibles, dificultando el diagnóstico e incluso su manejo. En la mayoría de casos, la intervención de los antibióticos es requerida, convirtiéndolas en la principal causa de uso de antibióticos en el periodo de gestación.²⁰

Otro tipo de infecciones de alta importancia son las periodontales, que, al cursar de forma asintomática en la mayoría de casos, cursan con una alta tasa de complicaciones obstétricas, compartiendo la incidencia para presentarlas con infecciones vaginales y urinarias. Lopera y Rocha en un estudio publicado en el 2016, demostraron asociación entre las infecciones periodontales e IVU durante el primer trimestre con un riesgo aumentado de presentar preeclampsia.^{17, 21.}

En las poblaciones de países en desarrollo se ha demostrado que influyen factores de riesgo para el desarrollo de estas infecciones: higiene, la gran paridad, edad temprana en el embarazo, acceso a servicios de salud, así como, sus prácticas sexuales.

Además, ante el uso de estos medicamentos es importante identificar el grado de efectividad de los antibióticos en estas patologías, de lo contrario se podrían convertir en causa de morbilidad por efectos adversos que se presenten y/o desarrollo de resistencia de diferentes microorganismos.¹⁸

Hallazgos de Petersen et al, en el Reino Unido en 2008, describen un aumento del riesgo de parálisis cerebral en recién nacidos prematuros, hijos de embarazadas tratadas con antibióticos, encabezando la lista betalactámicos endovenosos y de amplio espectro con un

48% de las prescripciones, y otros betalactámicos con un 22%, comparado con el grupo placebo.⁸

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Determinar la pertinencia de la prescripción indicación de amoxicilina en el manejo de morbilidades en embarazadas de la UCSFI de Tecoluca, San Vicente.

3.2. Objetivos específicos

1. Identificar las morbilidades por trimestre de edad gestacional en las que se prescribe amoxicilina con mayor frecuencia en la UCSFI de Tecoluca.
2. Caracterizar la pertinencia en la prescripción de amoxicilina en base al número de medicamentos despachados por atención.
3. Identificar la pertinencia del personal de salud que prescribe amoxicilina a mujeres embarazadas.

4. Marco Teórico

4.1. Estudios de Utilización de Medicamentos.

La OMS define los estudios de utilización de medicamentos (EUM) como: “estudios sobre comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en la sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas.” El objetivo principal de éstos es mejorar la prescripción farmacéutica.²²

Se describe el inicio de estos estudios en los primeros años de la década de 1960, en Estados Unidos fueron realizados en un inicio para identificar campos de investigación y desarrollo, así como efectuar un seguimiento del producto en el mercado farmacéutico. La aparición de efectos adversos graves como el de la talidomida en 1962, causaron un aumento en la demanda de servicios de salud, y esto a su vez, la aparición de sistemas de seguridad social para la atención de pacientes, que elevó el interés de desarrollar este tipo de estudios.^{23, 24}

Alrededor de 1969 se formó el Grupo de Estudios de Utilización de Medicamentos, por sus siglas en inglés, DURG. Este grupo ante la necesidad de estandarizar los EUM, el poder denominar e identificar fármacos, clasificar de forma común y poseer unidades de comparación; propone la Denominación Común Internacional (DCI), y junto a ella, la clasificación Química Terapéutica Anatómica (ATC) y la Dosis Diaria Definida (DDD); el utilizar estas unidades y validar su uso, es de carácter necesario para el acceso hacia los patrones de utilización de medicamentos, identificar problemas y poder así lograr una intervención en el uso racional de medicamentos.^{18, 2.}

Tanto La DDD como la dosis media diaria habitual (DDH) de un medicamento se utilizan para su indicación principal en adultos, estas son establecidas según el uso que se pretende dar al medicamento y las modificaciones de estas medidas se pueden dar en rangos mínimos.^{2, 3, 18.}

Los EUM pueden ser cuantitativos o cualitativos, los primeros se encargan de analizar los aspectos numéricos de la utilización de medicamentos, mientras que los otros lo

relacionado con la calidad en la utilización; sin embargo, se pueden involucrar ambos aspectos a la vez. Según el interés de la investigación, estos estudios pueden ser:

- Consumo: fármacos dispensados y se analiza la cantidad de medicamento en unidades de consumo.
- Prescripción-Indicación: según fármaco o grupo de fármacos y se analizan las indicaciones de su prescripción.
- Indicación-Prescripción: según una indicación clínica y se analizan los fármacos prescritos en esa indicación.
- Consecuencias Prácticas: analizan los resultados clínicos de la práctica relacionados con el uso de los medicamentos.²⁵

4.1.1. Indicadores de los estudios de utilización de medicamentos.

Los indicadores del uso de medicamentos fueron elaborados para medir el funcionamiento de los servicios sanitarios en tres ámbitos generales que se relacionan con el uso racional de medicamentos en la atención médica, los que se describen a continuación son los llamados indicadores básicos:

- Prácticas de prescripción
 - Número medio de medicamentos por consulta.
 - Porcentaje de medicamentos prescritos por nombre genérico.
 - Porcentaje de consultas en que se prescribe un antibiótico.
 - Porcentaje de consultas en que se prescribe un medicamento inyectable.
 - Porcentaje de medicamentos prescritos de la lista de fármacos esenciales.

Estos indicadores básicos reflejan las prácticas generales de prescripción en determinadas circunstancias, con independencia de diagnósticos específicos.

Cabe mencionar que estos no son los únicos indicadores que existen, aparte de los mencionados, se utilizan los llamados complementarios. Estos con frecuencia son más

difícilmente cuantificables y en algunas situaciones no es posible calcularlos con seguridad, además que no se encuentran normalizados.²⁶

El estudio se ha enfocado principalmente en aquellos indicadores relacionados a la prescripción de medicamentos, con la finalidad de promover un uso racional de medicamentos. La utilización de estos, ocupa un lugar destacado entre las medidas para el aumento de la calidad de asistencia ya que permiten medir y evaluar la prescripción y actuar para su mejora, además, según el diseño con que se presenten permiten profundizar así en el conocimiento del perfil de indicación de cada profesional de la salud.²⁷

El número de medicamentos prescritos, se puede verificar según la DDD, que por la OMS está definida como la dosis media de mantenimiento diaria de un fármaco utilizado para su principal indicación, más no es la dosis que utilizan los pacientes. Además, esta es la unidad más utilizada en los EUM. También es útil la DDP, principalmente cuando existe una diferencia notable entre el valor de la DDD y la dosis realmente tomada por los pacientes.

20, 28

4.2. Infecciones en el embarazo

Durante el embarazo se producen cambios fisiológicos y anatómicos que afectan los órganos y sistemas de las mujeres. Todos estos cambios se cumplen para lograr suplir las demandas metabólicas del producto, y al final del embarazo, la madre resista la hemorragia asociada al parto. Es necesario conocer estos cambios ya que permiten identificar enfermedades que se presenten durante la gestación, así como, para el manejo adecuado de las mismas, ya que se puede encontrar alterado el metabolismo de algunos medicamentos, y la respuesta normal del cuerpo ante el estrés de estos cuadros.²⁹

El embarazo representa un riesgo aumentado para el desarrollo de infecciones, en comparación a mujeres no embarazadas, por causa de los cambios que este conlleva, además se ha encontrado que ciertos organismos presentan tropismo placentario, lo que sustenta el aumento de infecciones durante el embarazo.³⁰

Las infecciones durante el embarazo donde se utiliza amoxicilina más frecuentemente son las IVU, IRA, y enfermedades periodontales.

4.2.1. Infecciones Respiratorias en el embarazo.

Los principales cambios del sistema respiratorio son incremento del edema en la mucosa; además los vasos sanguíneos en la mucosa nasal sufren vasodilatación, lo que puede causar un engrosamiento capilar, y esto, epistaxis, rinitis y congestión nasal. Lo que podría causar confusión ante el diagnóstico de IRA en una embarazada, entorpeciendo un manejo adecuado.³¹

Las IRAs son las que afectan la nasofaringe, oro faringe, laringe, tráquea, oído y senos paranasales, son generalmente benignas, y principalmente causadas por rinovirus, coronavirus, y adenovirus, y apenas el 10% son de origen bacteriano. Estas se pueden presentar con un episodio de “Catarro común” donde se observa inflamación de la mucosa nasal y/o faríngea, cursa con síntomas inespecíficos como: cefalea, mialgias, estornudos, rinorrea, congestión nasal, tos, odinofagia, y en ocasiones, fiebre. La población general podría experimentar dos a cuatro episodios por año, con duración de aproximadamente 7 a 14 días.^{8, 32, 33.}

En un estudio realizado en Brisbane Australia en 2015, se reportó que aproximadamente 222 de 1,202 mujeres, reportó una infección respiratoria aguda, que causó que visitaran a un médico durante el embarazo, identificando que aproximadamente 1 de 5 mujeres padecen de estos cuadros; además se reportaron consultas a repetición.³⁴

Es de gran importancia el saber cuándo prescribir antibióticos para el manejo de IRA, según la etiología que se presente, para evitar exposición medicamentosa innecesaria. Kenealy et al, describen la prescripción de antibióticos en consultas por catarro común, lo que señala una mala prescripción de estos medicamentos. También se ha encontrado uso de éstos cuando se evidencia descarga nasal; Arrol menciona que médicos han indicado antibióticos cuando se observa rinorrea hialina, mientras que aproximadamente 72% lo hicieron para cuadros con rinorrea purulenta.^{18, 35.}

Villaseñor afirma que la prescripción de antibióticos para IRA tiende a aumentar según los años de egreso del médico de la carrera; en 1997 se prescribían en 52.1% de los casos, y en 1999 bajó a 41.5%. Además, se ha evidenciado que los médicos familiares son los que

usualmente prescriben más antibióticos en Estados Unidos, siendo 70% más la probabilidad de recibir más de este medicamento para una IRA si es atendido por un médico familiar.³⁶

El adecuado manejo de las IRA es para prevenir complicaciones, entre ellas la neumonía, que representa aproximadamente un 5% de las complicaciones obstétricas, esta es causada principalmente por bacterias y aproximadamente un 12% por agentes virales.⁹

El Instituto Nacional de Salud y Cuidado de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés NICE, también describe la no prescripción o prescripción tardía de antibiótico para el manejo de IRA, esto se exceptúa cuando se presentan complicaciones en el cuadro y/o estado del paciente. Por otro lado, Ferrara et al, recomiendan el manejo con paracetamol e ibuprofeno, como manejo sintomático para IRA, dada que la etiología viral es más frecuente, lo que previene un uso inadecuado de antibiotico.^{25, 37.}

De los esquemas de tratamiento más utilizados para el manejo de IRAs que cursan con colonización de agentes bacterianos, son los betalactámicos; principalmente, la amoxicilina la cual se administra 500 mg VO cada 8-12 horas por 7 a 10, según diferentes guías clínicas de primer nivel de atención en Latinoamérica.

4.2.2. Infecciones de Vías Urinarias.

La infección de vías urinarias, es una condición en la cual los microorganismos invaden y se multiplican en cualquier sector del tracto urinario, causando daño, ya sea directo o secundario a la respuesta inflamatoria. Entre los factores de riesgo, se encuentran: la anatomía femenina, vida sexual, mal vaciado vesical y deficiencia de estrógenos, entre otros; también se agrega una disminución en el tono y menor peristaltismo ureteral, e insuficiencia temporal de las válvulas vesicoureterales, lo que aumenta el riesgo de presentarlas durante el embarazo.³⁸

Las IVU además, están asociadas con complicaciones que causan aproximadamente 150 millones de muertes maternas por año, a nivel mundial. Después de la anemia, son la segunda causa más común de complicaciones en las gestantes, las cuáles si no se controlan adecuadamente, pueden tener efectos adversos tanto en la madre como en el feto.³⁹

Las IVU pueden clasificarse como: complicadas y no complicadas. Entre las complicadas se encuentran la cistitis y la pielonefritis. Frecuentemente se presentan nosocomialmente asociadas a uso de sonda transuretral. Entre los microorganismos más frecuentes encontrados, se encuentran bacterias Gram positivas o invasiones polimicrobianas.

El examen general de orina se considera positivo cuando hay presencia de leucocitos ≥ 8 por campo, pH ≥ 6 y densidad $\geq 1,020$. En el urianálisis o tira reactiva, el hallazgo de esterasa leucocitaria por arriba de 10 leucocitos, nitritos positivos y pH ≥ 6 ; por lo tanto, la ausencia de uno de estos factores puede cuestionar el diagnóstico.^{40,41}

Las IVU no complicadas son las más comunes, causadas por bacterias Gram negativas; se aíslan desde el 75 al 95% de estas infecciones, el resto se asocia a variedad de organismos, siendo *E. coli* el organismo más prevalente, seguido de *Klebsiella spp.* siendo además de gram positivos hasta *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus agalactiae* (*Streptococcus* del Grupo B). Las manifestaciones clínicas son disuria, poliaquiuria, urgencia urinaria y dolor suprapúbico. La fiebre, escalofríos, dolor en flancos y/o náuseas son sugestivos de infecciones complicadas.⁴²

Otra presentación de IVU, que cursa sin manifestaciones clínicas es la bacteriuria asintomática. Esta se define como el recuento significativo de colonias bacterianas en muestras de orina, sin signos o síntomas, lo que se considera un criterio único para el diagnóstico de IVU en embarazadas. Se pueden encontrar hasta en el 50% de embarazadas, y posteriormente un 10% suele cursar con manifestaciones clínicas, en ocasiones evolucionando a pielonefritis, y asociándose a fallas renales. El tratamiento antimicrobiano es necesario, ya que existe evidencia que al presentarse durante el primer trimestre del embarazo puede desarrollar complicaciones principalmente fetales.⁴³

En un estudio realizado en Nicaragua durante el 2013, se describió que aproximadamente el 86% de las pacientes embarazadas presentó al menos un episodio de IVU antes de las 36 semanas de gestación, y el 33% de estas pacientes se encontraban entre los 15 y 25 años; siendo este grupo de edad un factor de riesgo para IVU recurrentes.^{11,44}

4.2.3. Enfermedad Periodontal.

Las enfermedades periodontales, son infecciones que mayormente cursan de manera asintomática y crónica, estas producen destrucción del tejido dentario con el tiempo; sin embargo, puede ser episódica y caracterizarse por períodos de actividad e inactividad. Se da mayor importancia en su diagnóstico durante el primer y tercer trimestre, ya que son los puntos críticos en el desarrollo de complicaciones durante el embarazo.^{17, 45}

Se ha realizado una asociación de la severidad en la presentación de los cuadros periodontales con las hormonas femeninas; de manera que alcanza su máxima gravedad en el tercer trimestre, posteriormente, una súbita disminución de la severidad en el postparto, coincidiendo con el nivel plasmático de progesterona y niveles de estrógenos en el curso del embarazo y el puerperio. Además, cuando se presentan en el primer trimestre se ha relacionado con aumento del riesgo en el desarrollo de preeclampsia.^{25,46}

La gingivitis gestacional, es un tipo de inflamación que se asocia al embarazo es de tipo proliferativa, vascular e inespecífica, además cuenta con un amplio infiltrado inflamatorio celular. Su presentación clínica se caracteriza por una encía hiperémica que sangra con facilidad, engrosamiento del margen gingival, e hiperplasia de las papilas interdentes. En 1963, Loe y Silness, describieron los primeros síntomas que usualmente aparecen durante el segundo mes de embarazo hasta el octavo, a partir de donde se observa cierta mejoría para lograr una estabilización tras el parto.

El tratamiento de estas infecciones es la terapia con antibióticos sistémicos, basándose en la detección de microorganismos específicos iniciadores de la enfermedad periodontal. Los agentes más frecuentemente encontrados son principalmente bacterias anaeróbicas gram negativas, tales como: *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteriodes forsythus* y *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Según estudios de revisión el medicamento más usado en estos pacientes es la Amoxicilina en monoterapia, o con metronidazol.^{17, 47,48}

4.3. Prescripción de antibióticos en el embarazo.

Para lograr un mejor control del embarazo y evitar posibles complicaciones es necesario estudiar sobre el cuidado y atención médica, como la farmacoterapia durante la gestación.

Se describe que un alto porcentaje de mujeres toma al menos un medicamento durante el embarazo que presente algún grado de teratogenicidad.⁴⁹

Aproximadamente el 80% de las embarazadas ha sido expuesta al uso de antibióticos como medicamentos de rutina, y el uso de los mismos se ha asociado a efectos adversos a corto y largo plazo en el recién nacido, entre los que podemos mencionar anomalías congénitas, asma, dermatitis atópica. A pesar de esto, son los medicamentos más prescritos en el embarazo, dentro de ellos, con alta frecuencia se describe el uso de los betalactámicos, y de manera específica, la amoxicilina.^{50, 51}

Stensballe et al, demostraron en un estudio sobre asma en la infancia, que existe un incremento del riesgo de exacerbaciones asmáticas en hijos de madres que usaron antibióticos durante el primer trimestre de gestación, predisponiendo a la hospitalización por cuadros de asma.⁵²

Debido a los efectos teratogénicos del Dietilestilbestrol en 1971, y otras emergencias por uso de medicamentos en embarazo, obligó a la Administración de Drogas y Alimentos, o por sus siglas en inglés, FDA, a desarrollar un método descriptivo del riesgo de teratogénesis, estableciendo la categorización que se usa desde 1979, en donde agrupan en categorías A, B, C, D y X según la interpretación de riesgo que presenta, siendo A la más segura, y X la de contraindicación absoluta. La amoxicilina tiene un amplio historial de seguridad, ya sea sola o en conjunto con un inhibidor de betalactamasas, como clavulanato, categorizándose como B, siendo uno de los medicamentos que más se prescriben en el embarazo; además se ha logrado demostrar que alcanza niveles séricos fetales bajos, haciendo más seguro su uso.^{53, 54}

4.4. Protocolo de Abordaje de El Salvador.

Según la dirección de vigilancia sanitaria del MINSAL, durante el 2015 la principal causa de muerte en recién nacidos, fue la prematurez y bajo peso al nacer. A consecuencia de esto, en el año 2016 se impulsó en El Salvador un plan estratégico para reducir la mortalidad materna y perinatal, aplicando medidas para detectar tempranamente, mejorar el abordaje y seguimiento integral de las infecciones más frecuentes en el embarazo, como: IVU, EP e infecciones vaginales.

Dentro de las estrategias para la detección temprana y adecuado seguimiento de IVU en embarazadas se sugiere realizar examen de orina (EGO) con tira reactiva en la inscripción y controles prenatales. Se toma como positivo: Nitritos positivos, más esterasa leucocitaria positiva. Los esquemas de tratamiento principales son: Nitrofurantoína 100mg 1 cap. VO cada 12 horas por 10 días, o Amoxicilina 750 mg VO cada 8 horas por 10 días. Pero en el caso de Amoxicilina en el Listado Oficial de Medicamentos del MINSAL solo se cuenta con la presentación cápsula de 500 mg, por lo que se despacha a la paciente 1 gr por dosis. Posteriormente, se realiza seguimiento a los 5 días por salud comunitaria y a los 10 días por médico tratante y se realiza EGO control, para verificar la eficacia del tratamiento. De lo contrario, se envía urocultivo y según el resultado, se determina la conducta a seguir.

Para el abordaje de las enfermedades periodontales, se contempla la atención odontológica temprana, dentro de los primeros 3 días posteriores a la inscripción prenatal; en donde el odontólogo debe realizar una detección de factores de riesgo y diagnóstico de infecciones bucales, que incluyen: caries, EP o restos radiculares.

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio

Estudio de utilización de medicamentos prescripción - indicación, observacional descriptivo, transversal y retrospectivo.

5.2. Población diana y accesible:

- Diana: Recetas despachadas con prescripción de Amoxicilina.
- Accesible: Recetas despachadas con prescripción de Amoxicilina a embarazadas en la UCSF Tecoluca en el período de enero 2014 a diciembre 2015.

5.3. Muestra

5.3.1. Marco Muestral:

Recetas prescritas con amoxicilina en pacientes embarazadas, expedientes clínicos, y libro de despachos, en el período de enero 2014 a diciembre 2015.

5.3.2. Unidad de análisis y reportante:

Recetas de Amoxicilina y expediente clínico de embarazadas tratadas para Infección de Vías Urinarias, Infecciones Respiratorias Altas y Enfermedad Periodontal en UCSFI Tecoluca, durante el período de estudio.

5.3.3. Selección de la muestra:

Se realizó un muestreo consecutivo, tomando en cuenta todas las recetas indicadas y expedientes clínicos utilizados para el manejo de morbilidades en embarazadas donde se haya prescrito e indicado amoxicilina, durante enero 2014 a diciembre 2015.

5.3.4. Tamaño de la muestra:

Por conveniencia se tomó el total de expedientes de embarazadas tratadas por Infección de Vía Urinarias, Infecciones Respiratorias y Enfermedad Periodontal durante los años en estudio, en la UCSF Tecoluca, siendo el número de inscripción prenatal de 105 mujeres.

5.4. Definición operacional de las variables.

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
Edad	Cantidad de años exactos cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de realización de la investigación.	12-14 años 15-17 años 18-20 años 21-23 años 24-26 años 27-29 años 30-32 años 33-35 años 36-38 años 39-41 años 42-44 años	Número de años cumplidos según expediente clínico.
Edad gestacional	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio.	Primer trimestre (1-13 semanas) Segundo Trimestre (14-27) Tercer trimestre (28-40)	Número de Semanas de gestación reportadas en expediente clínico en la atención brindada.
Prescripción	Acción en la cual los médicos legalmente capacitados indican la medicación al paciente para su despacho por parte del farmacéutico	Adecuada No adecuada	Número de recetas indicadas para la medicación de embarazadas con IVU, IRA y EP

Indicación	Prescripción médica de tratamiento, medicación y/o procedimientos a realizar a un paciente.	Adecuada No adecuada	Expedientes clínicos donde se indique amoxicilina para el manejo de IVU, IRA y EP en embarazadas.
Infecciones Respiratorias Altas	Son aquellas que afectan: nasofaringe, orofaringe, laringe, tráquea y senos paranasales.	Catarro Común Faringoamigdalitis Aguda	Para FAA: Presencia de exudados Para CC: rinorrea, congestión nasal, tos, odinofagia, ausencia de exudados.
Infecciones de Vías Urinarias	Condición en la cual los microorganismos invaden y se multiplican en cualquier sector del tracto urinario, causando daño, ya sea directo o secundario a la respuesta inflamatoria.	Positivo Negativo	Examen general de orina positivo para esterasa leucocitaria y nitritos.
Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades localizadas en las encías y estructuras de soporte del diente.	Gingivitis Periodontitis Caries dentales	Criterios diagnósticos para enfermedad periodontal.
Medicamentos por consulta	Promedio de cápsulas de amoxicilina 500 mg, prescrita a embarazadas por consulta.	21 unidades 30 unidades 60 unidades	Expedientes y recetas.

Consultas en que se prescribe amoxicilina	Porcentaje de consultas de embarazadas en las cuales se prescribe amoxicilina	Se prescribe No se prescribe	Expedientes.
Médico prescriptor	Personal de la UCSF de Tecoluca que prescribe amoxicilina.	Médico: Staff Año Social Odontólogo	Recetas, expedientes.

5.5. Diseño Metodológico

5.5.1. Criterios

5.5.1.1. Criterios de Inclusión

- Recetas y expedientes de embarazadas con diagnóstico de IRA, IVU y EP prescritas en la UCSFI Tecoluca.
- Consultas y Recetas emitidas durante la atención por MINSAL.
- Consulta de IRA, IVU y EP primera vez.
- Abasto de medicamento por consulta ajena a MINSAL.

5.5.1.2. Criterios de Exclusión

- Recetas sin evidencia escrita de indicación en expediente clínico de embarazada.
- Recetas emitidas fuera del tiempo comprendido entre enero 2014 a diciembre 2015.
- Recetas con letra ilegible.
- Expedientes y recetas faltantes y letra ilegible.
- Consultas y recetas emitidas por FOSALUD.

5.6. Proceso de recolección de datos

Se solicitó autorización a Coordinación de la UCSF Tecoluca, San Vicente; para poder realizar el estudio, así mismo se explicó que para la recolección de los datos se utilizarían tanto expedientes como recetas emitidas por MINSAL, a las mujeres embarazadas con morbilidad que recibieron atención médica durante el año 2014 y 2015, y que hayan sido prescritas con amoxicilina; posteriormente se revisó los expedientes clínicos y verificar la pertinencia en la indicación de amoxicilina, según hallazgos clínicos de IRA, IVU y EP.

5.7. Análisis Estadístico de los datos

Se realizó la recolección de datos correspondientes al número de recetas emitidas con relación a la indicación en expediente clínico en una hoja de cálculo tipo Excel y su análisis mediante el uso de Medidas de Tendencia Central, siendo las más indicadas para este tipo de estudio: la moda y media. Así como para evaluar la variable de prescripción de amoxicilina se utilizó tabla de 2 por 2 (prueba de Fischer, por el tamaño de la muestra)

5.8. Consideraciones éticas y legales

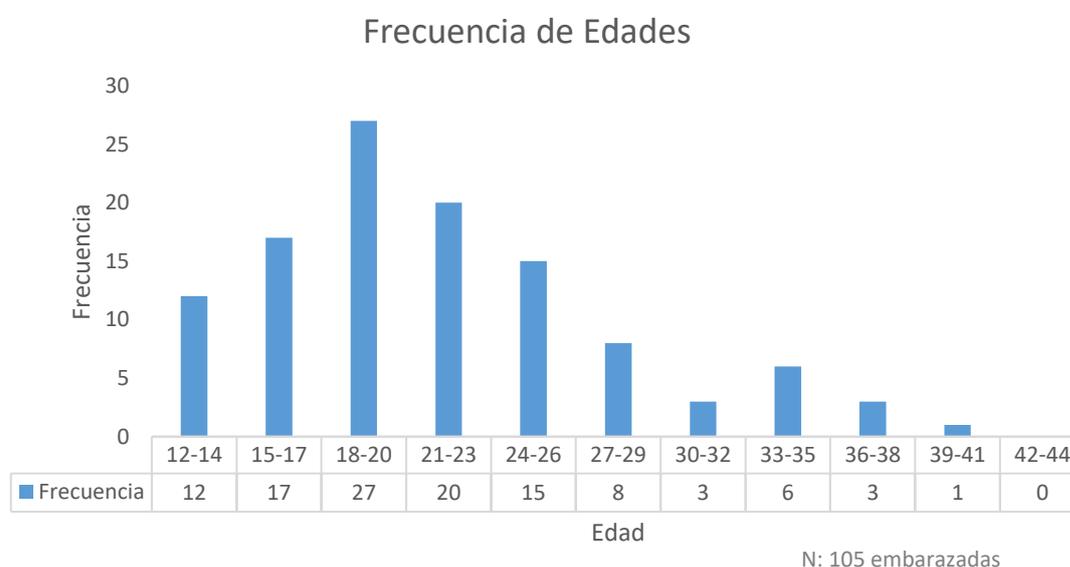
El presente estudio se realizó bajo los principios éticos plasmados y establecidos en la Declaración de Helsinki, el Código de Núremberg y el Convenio de Belmont. No se trabajó con pacientes de forma directa, por lo que es un estudio de riesgo mínimo, no siendo necesario someter su aprobación a un comité de ética, sin embargo, se respetó en todo momento la confidencialidad de las usuarias que acuden a la unidad. Se llevó a cabo la revisión de expedientes clínicos de embarazadas, con previa autorización de Coordinación de la UCSF Tecoluca, teniendo las consideraciones éticas y legales del caso, recolectando datos y no utilizándolos para fines ajenos a la investigación.

6. Resultados

Se realizó revisión de recetas y expedientes emitidas de 105 embarazadas atendidas en la UCSFI Tecoluca, durante el periodo comprendido desde enero 2014 a diciembre 2015; dentro del total de pacientes, 2 de ellas recibieron atención médica por morbilidad en más de una ocasión, además, 42 de ellas no consultaron por morbilidad, asistieron solamente a sus respectivos controles prenatales en donde no se encontró alguna anomalía, dando un total de 108 atenciones médicas.

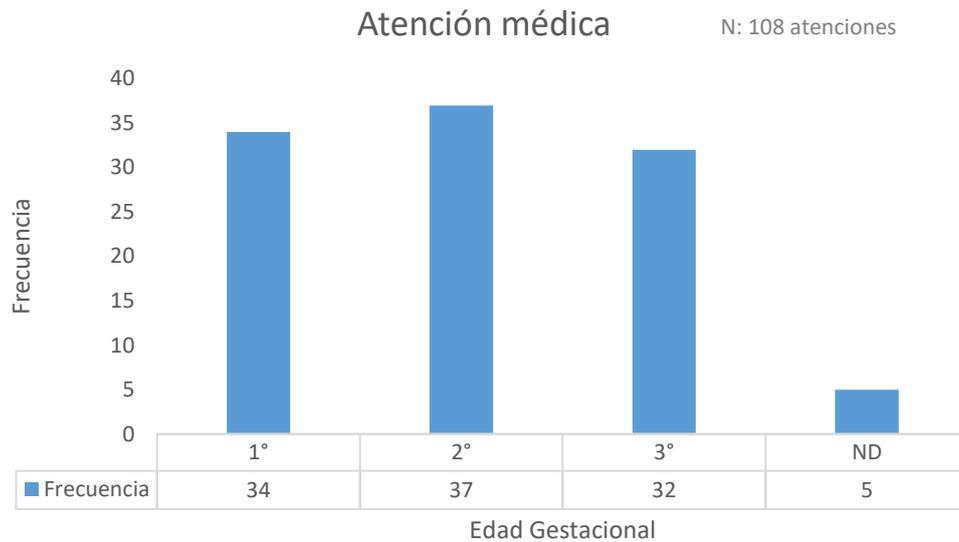
PARTE I. Características sociodemográficas

Gráfico 1. Embarazadas inscritas en UCSFI Tecoluca durante enero 2014 a 2015, distribuidas por grupos etarios.



De las 105 embarazadas inscritas en la UCSFI Tecoluca se encontró que las edades de las pacientes oscilaban entre los 12 a los 44 años de edad, con una media de 18.85 ± 6.30 años. Los grupos que más concentración de pacientes hubo fueron el de 18 a 20 con 27 mujeres (25.71%) y el de 21 a 23 años con 20 mujeres (19.05%); de 12 a 14 años se encontraron 12 embarazadas (11.42 %); entre 15 a 17 años, 17 (16.19%), de 24 a 26 años 15 mujeres (14.3%), de 27 a 29 años, 8 mujeres (7.62%), de 30 a 32 años, 3 mujeres (2.86%), de 33 a 35 años, 6 mujeres (5.71%) de 36 a 38 años, 3 mujeres (2.86%) de 39 a 41 años 1 mujer (1%).

Gráfica 2. Atención médica según edad gestacional por trimestre a embarazadas.



De las 108 atenciones médicas brindadas por trimestre a las embarazadas, se observó que el promedio de atenciones por trimestre es 34.33 ± 2.52 . De manera que se brindaron 34 (31.48%) atenciones a las mujeres que estaban en el 1º trimestre de embarazo, 37 (34.26%) a las que estaban en su 2º trimestre y 32 (29.63%) a aquellas dentro del 3º trimestre. Se pudo ver que en 5 (4.63%) de los expedientes revisados no se encontró registro de la edad gestacional de la mujer.

PARTE II. Morbilidades más frecuentes en el embarazo

Cuadro 1. Número de atenciones de morbilidad según edad gestacional por trimestre.

Atención por trimestre de embarazo						
Edad Gestacional	IVU	IRA		EP	No Patología	TOTAL
		FAA	Catarro Común			
1° Trimestre	8 (25%)	5 (41.67%)	6 (46.1%)	5 (4.76%)	10	34
2° Trimestre	16 (50%)	3 (25%)	2 (15.38%)	3 (2.85%)	13	37
3° Trimestre	8 (25%)	4 (33.33%)	5 (38.4%)	1 (0.95%)	14	32
No dato EG	0	0	0	0	5	5
TOTAL	32	12	13	9	42	N=108 atenciones

El total de atenciones se clasifican según patología que presentaron las pacientes. Para IVU: 8 atenciones se dieron en el 1° trimestre representando el 25% de este diagnóstico, en el 2° trimestre se brindaron 16 atenciones (50%) y 8 (25%) dentro del 3° trimestre. Con una edad gestacional promedio de 20.76 ± 11.16 semanas.

El rubro de las IRA, se subdivide en FAA y Catarro Común. En FAA 5 (41.67%) atenciones fueron hechas en el 1° trimestre, durante el 2° trimestre se realizaron 3 diagnósticos (25%) y durante el 3° trimestre fueron 4 atenciones representando el 33.33%. Presentando un promedio de 20.91 ± 10.55 semanas de gestación. Las atenciones por Catarro Común en el 1° trimestre se brindaron 6 (46.1%) atenciones, para el 2° trimestre fueron 2 atenciones (15.38%) y para el 3° trimestre se diagnosticó en 5 ocasiones, representando el 38.4%.

Se obtuvo un promedio de 14.44 ± 11.09 semanas de edad gestacional en pacientes que padecieron de enfermedad periodontal, 5 atenciones en el primer trimestre (4.76%), 3 en el segundo (2.85%) y 1 atención odontológica durante el tercer trimestre (0.95%).

Cuadro 2. Uso de Examen General de Orina realizado a pacientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias.

Uso de EGO como diagnóstico de IVU			
EGO	Dx Adecuado	Dx Inadecuado	TOTAL
Positivo	20 (62.5%)	0	20
Negativo	0	4 (12.5%)	4
No se realizó	0	8 (25%)	8
			N=32 atenciones

El examen general de orina se considera como criterio único de positividad para el diagnóstico de IVU dentro de la normativa del MINSAL, el cual solamente fue realizado en 24 (75%) de las 32 pacientes en total; de las cuales se encontró positivo en 20 atenciones (62.5%) diagnosticándolas como IVU, pero hubo 4 (12.5%) atenciones en las que el reporte del EGO fue negativo y se diagnosticaron como IVU, y en 8 más (25%) no se realizó; pero fueron diagnosticadas.

Cuadro 3. Pertinencia de prescripción de Amoxicilina en Infección de Vías Urinarias.

Prescripción de Antibiótico para IVU			
Amoxicilina	Dx adecuado	Dx no adecuado	TOTAL
Prescripción Pertinente	8 (25%)	0	8
Prescripción no pertinente	4 (12.5%)	4 (12.5%)	8
Prescripción de otro antibiótico	-	-	16
			N= 32 atenciones

Se realizó un total de 32 diagnósticos de IVU, dentro de las que se encontró que 8 diagnósticos que representan el 25% de IVU manejadas con Amoxicilina, fueron realizados de forma adecuada y se les prescribió de forma pertinente. En cambio, en 4 atenciones (12.5%) se realizó un diagnóstico de forma adecuada, mas no se prescribió el tratamiento adecuado, y en 4 atenciones (25%) se prescribió dicho medicamento de manera inadecuada

y bajo un diagnóstico que no cumplió con el criterio de EGO positivo. En las 16 atenciones restantes (50%) con la entrada en vigencia del Plan Nacional de IVU, se inició el manejo de con Nitrofurantoína.

Cuadro 4. Diagnóstico diferenciado de Infecciones Respiratorias Altas.

Diagnóstico Adecuado de IRA			
Patología	Si	No	TOTAL
FAA	7 (28%)	5 (20%)	12
CC	11 (44%)	2 (8%)	13
TOTAL	18	7	N=25 atenciones

Se logró obtener dos diagnósticos de IRA en el estudio: Faringoamigdalitis Aguda (FAA) y Catarro Común (CC). Se determinó por medio de los criterios diagnósticos específicos para cada uno de los diagnósticos, la certeza para dar un diagnóstico adecuado. Dentro de la FAA, se encontró que en 7 pacientes (28%) se realizó un diagnóstico preciso, mientras que en 5 (20%) de ellas no se realizó un diagnóstico acorde a los signos y síntomas encontrados durante la atención. Mientras que para CC se encontraron 11 diagnósticos adecuados (44%) mientras que 2 fueron inadecuados (8%), haciendo un total para ambos cuadros de 18 diagnósticos adecuados (72%) y 7 inadecuados (28%).

Cuadro 5. Pertinencia de prescripción de Amoxicilina en Infecciones Respiratorias Altas.

Prescripción de Amoxicilina para IRA			
Amoxicilina	Pertinente	No Pertinente	TOTAL
Prescribe	2 (8%)	11 (44%)	13
No Prescribe	10 (40%)	2 (8%)	12
TOTAL	12 (48%)	13 (52%)	N=25 atenciones

Se determinó la pertinencia del tratamiento de las IRAS según el adecuado diagnóstico descrito en el cuadro. Se prescribió de manera adecuada en 2 pacientes (8%) y de manera inadecuada en 11 de ellas (44%). Por otro lado, no se administró tratamiento con amoxicilina a 10 pacientes (40%) de manera pertinente, y a 2 no (8%). De este resultado se pudo obtener el exacto de Fisher $P=0.001020$ con un OR de 0.03, lo que demuestra que las embarazadas a las que se les diagnosticó de manera inadecuada, estuvieron expuestas a mayor riesgo de un mal manejo.

Cuadro 6. Pertinencia de prescripción de Amoxicilina en Enfermedad Periodontal.

Prescripción de Amoxicilina para EP			
Amoxicilina	Pertinente	No Pertinente	TOTAL
Prescribe	0	0	0
No Prescribe	5 (55.56%)	4 (44.44%)	9
			N=9 atenciones

Por parte del abordaje odontológico a las pacientes embarazadas, se encontró que se brindaron un total de atenciones a 9 pacientes en las cuales solamente cumple criterio de prescripción a quienes se diagnosticó con Gingivitis; por lo tanto, a 5 pacientes (55.56%) no se prescribió amoxicilina y fue de forma pertinente, mientras que 4 de ellas (44.44%) requirieron tratamiento antibiótico y no se prescribió.

Cuadro 7. Cantidad de Amoxicilina despachada por consulta según morbilidad diagnosticada.

Tratamiento con Amoxicilina					
Patología	21 cáp/7 d	30 cáp/10 d	60 cáp/10 d	Otra cantidad	
IVU	2 (6.91%)	3 (10.34%)	10 (34.48%)	1 (3.45%)	
FAA	3 (10.34%)	4 (13.79%)	0	3 (10.34%)	
Catarro Común	1 (3.45%)	1 (3.45%)	0	1 (3.45%)	
EP	0	0	0	0	TOTAL
TOTAL	6	8	10	5	N=29 prescripciones

Del total de atenciones brindadas, se prescribió Amoxicilina en 29 ocasiones, incluyendo diagnósticos de IVU, FAA y Catarro común. En el único diagnóstico que no se indicó fue en EP. En las prescripciones realizadas para IVU se encontró que 2 (6.91%) fueron con 21 cápsulas, 3 (10.34%) se despacharon 30 de ellas, y en 10 atenciones que equivale al 34.48%, se despacharon 60 cápsulas de amoxicilina, y otras cantidades de medicamento fueron despachadas en 1 atención (3.45%).

En FAA, se despacharon 21 cápsulas en 3 atenciones (10.34%), 30 cápsulas 4 veces (13.79%) y otra cantidad de medicamento fue despachada en 3 atenciones (10.34%).

Para el diagnóstico de catarro común hubo 3 tipos de prescripción de cantidad despachada por la atención, 1 (3.45%) correspondió a 21 cápsulas otra (3.45%) a 30 capsulas y 1 (3.45%) a otra cantidad.

Cuadro 8. Prescriptores de Amoxicilina en el manejo de morbilidades en embarazadas.

Prescriptores de Amoxicilina			
Médico	Prescripción Pertinente	Prescripción no Pertinente	TOTAL
Staff	3 (10.34%)	8 (27.59%)	11 (37.93%)
Año Social	7 (24.13%)	11 (37.93%)	18 (62.07%)
Odontólogo	0	0	0
TOTAL	10 (34.48%)	19 (65.52%)	N=29 prescripciones de amoxicilina

Se encontró que del personal de salud autorizado para prescribir Amoxicilina, odontología no prescribió a embarazadas durante el tiempo de estudio. Por otro lado, los médicos Staff, realizaron un total de 11 prescripciones, equivalente a 37.93% del total, con una distribución de 3 pertinentes (10.34%) y 8 no pertinentes (27.59%). Los médicos de año social prescribieron un total de 18 ocasiones (62.07%), siendo 7 de ellas (24.13%) pertinentes y 11 (37.93%) no pertinentes para los cuadros a los cuales dieron el manejo. Por ambos grupos de médicos, se obtiene un total de 10 prescripciones pertinentes (34.48%) y 19 (65.52%) no pertinentes.

7. Discusión

Los estudios de utilización de medicamentos brindan información acerca de la prescripción, distribución y uso de fármacos en un determinado centro de salud, en este caso haciendo énfasis en la repercusión en la salud que puede causar una mala prescripción y/o indicación.

La investigación tuvo como objetivo determinar las morbilidades más frecuentes en las que se prescribe amoxicilina en embarazadas, además si la indicación de esta fue adecuada para cada atención brindada y el despacho correcto de medicamento, por días de tratamiento y posología. Además, se identificó la pericia del personal de salud al momento de prescribir amoxicilina de acuerdo con un diagnóstico certero, dosificación y duración del tratamiento.

Se observó en el estudio que la mayoría de embarazadas que recibieron atenciones por morbilidad se encontraban dentro del grupo etario de las adolescentes, siendo más frecuente entre los 18 a 23 años, aproximadamente un cuarto de las embarazadas en estudio (25.86%), lo que se considera un grupo susceptible para presentar morbilidades durante el embarazo según las estadísticas a nivel mundial. Sandoval et al señalan que, en Estados Unidos, cerca de un millón de embarazos son en adolescentes, aproximadamente un 12.8% del total de embarazadas; además en países de Centroamérica el porcentaje es aproximadamente del 25% de estos embarazos. También se menciona que las complicaciones más frecuentes son: anemia, infecciones bacterianas graves, parto prematuro y otras.⁵⁵

La frecuencia de detección de morbilidades por edad gestacional nos demuestra que la mayoría presentó un evento infeccioso principalmente dentro del segundo trimestre del embarazo (34.26%), alrededor de las 20 semanas de gestación, que coincide con la elevación de riesgo que presentan las patologías en estudio, debido a los cambios fisiológicos que se presentan durante este período de la gestación.

Dentro de las Infecciones de Vías Urinarias se encontró que aproximadamente la mitad de estas se diagnosticaron dentro del segundo trimestre del embarazo.

Lo anterior confirma los hallazgos de un estudio en Nicaragua durante el 2013 donde se describió que aproximadamente el 86% de las pacientes embarazadas presentó al menos

un episodio infeccioso, en el caso de IVU antes de las 36 semanas de gestación, y que 33% de ellas estaban entre los 15 y 25 años; siendo este grupo de edad un factor de riesgo para infecciones.

Por otro lado, las Infecciones Respiratorias Altas reflejan una variación, mostrando que aproximadamente un 41.57% de diagnósticos de faringoamidalitis aguda fueron realizados a lo largo del primer trimestre, igualmente, se presenta un pico de catarro común en el mismo trimestre, resultando en un porcentaje similar al de las FAA. Lo anterior podría asociarse a cambios fisiológicos que ocurren durante el primer trimestre del embarazo, como lo menciona Kourtis et al, que los vasos sanguíneos en la mucosa nasal sufren vasodilatación, lo que puede causar un engrosamiento capilar, y esto, epistaxis, rinitis y congestión nasal, haciendo susceptible a la gestante para desarrollar estas infecciones.

Con respecto a las morbilidades odontológicas encontradas dentro del estudio, se notó que la mayoría de estas se diagnosticaron durante el primer trimestre (4.76%), esto resulta del programa de inscripción materna aplicado a nivel nacional en favor de prevenir el riesgo de muerte materna e infantil, de manera que, insta al médico que brinda la atención a referir dentro de los 3 primeros días a iniciar control odontológico para detectar enfermedad periodontal, ya que se encuentran en las causas más frecuentes de aborto y parto prematuro; lo que hace que se detecten en mayor frecuencia dentro de los primeros meses de embarazo.

Para determinar si el tratamiento con amoxicilina fue pertinente o no, se tomaron en cuenta los criterios diagnósticos más importantes para cada patología. En las Infecciones de vías urinarias, se tomó en cuenta como criterio principal la realización del examen general de orina, ya que la positividad de este, aún sin sintomatología, se considera suficiente para diagnosticar de manera certera esta morbilidad. Según la literatura descrita por Estrada - Altamirano et al, se considera que un EGO o urianálisis es de suficiente validez para realizar el diagnóstico de IVU en embarazadas.

Dentro de las 32 embarazadas que se diagnosticaron con IVU, se les realizó dicha prueba a 24 mujeres (75%) de los cuales resultó positivo 20 de ellas (62%), por lo que el diagnóstico del resto de las pacientes (a las que resultó negativo o no se realizó la prueba), podría no

tener la misma validez, y así afectar en la decisión por parte del prescriptor en indicar terapia antibiótica. Lo anterior refleja similitud con Onifade et al, que describen aproximadamente un 58% de casos de IVU con EGO positivo. Se observó que de las pacientes quienes fueron tratadas con Amoxicilina, solo la mitad de ellas cumplían con el criterio diagnóstico para IVU, al resto se le prescribió dicho medicamento sin necesidad.⁵⁶

Se encontró que dos diagnósticos prevalecían dentro de las IRA, el catarro común y faringoamigdalitis aguda. Se tomó un criterio diagnóstico base para determinar si fue realizado de manera certera: presencia o ausencia de exudado faríngeo y/o amigdalino. Aunque Li J et al, proponen que los criterios diagnósticos para las IRA son: tos, odinofagia, rinorrea, congestión nasal y presencia o ausencia de exudados, para FAA o catarro común respectivamente. Se observó que 18 de 25 atenciones brindadas por IRA (72%) tuvieron un adecuado diagnóstico, y 7 (28%) no lo tuvieron, y al momento de indicar amoxicilina se cumplió el tratamiento adecuadamente solo en 2 atenciones (8%) y en 12 atenciones se determinó era necesario cumplir amoxicilina (40%), por lo tanto, un 52% de las atenciones no se realizó un abordaje pertinente con prescripción de amoxicilina.

Kenealy et al, menciona que existe un porcentaje de pacientes que reciben tratamiento antibiótico aun cuando no es necesario, y propone como teoría, que la prescripción se realiza más por rutina que por diagnóstico clínico.^{32,35}

En las atenciones por Enfermedad periodontal, solamente 9 contaban con diagnóstico de gingivitis o caries dentales. De estas, a ninguna se le prescribió amoxicilina a pesar que 4 de ellas (44.4%) necesitaban tratamiento, como describen Bono et al y Matesanz et al en sus estudios, que el uso de amoxicilina está indicado en gingivitis aguda y periodontitis por la invasión a tejidos, por lo tanto, al no recibir tratamiento están predispuestas a una pobre evolución de su afección. Además, Guerrero menciona que hasta un 43% de la población presenta enfermedad periodontal y demostró que existe una mejoría clínica significativa en la respuesta al tratamiento cuando se usan antibióticos. El personal de odontología del estudio se limitó a realizar limpiezas y extracciones dentales.^{57,58}

En general se brindó amoxicilina en 29 atenciones para las diferentes morbilidades en estudio. Para infección de Vías Urinarias la frecuencia de administración de Amoxicilina es

de 750 mg VO cada 8 horas por 10 días, dosis recomendada a nivel mundial y ahora adoptada en el plan nacional en favor a la reducción de mortalidad materno infantil, por lo tanto, se tendría que administrar 2 cápsulas de amoxicilina ya que no se cuenta con la presentación recomendada, en establecimientos de primer nivel.

La dosis recomendada de Amoxicilina según la Asociación Colombiana de Infectología, difiere en la frecuencia de administración, más no en la dosis, siendo cada 12 horas, por la misma cantidad de días. Además, se cuenta con otro esquema de 500 mg VO cada 8 horas por 7 días, en caso de bacteriuria asintomática. Se observó que en 12 atenciones (41.39%), se despachó la cantidad adecuada de medicamento, según el intervalo de administración y dosificación, al resto (10.34%) se despachó una cantidad inadecuada. En Cuba, en 2013 se estudió la pertinencia en prescripción - indicación de antibióticos en IVU, determinando que a quienes se administró tratamiento según la dosis, intervalo y duración de este fueron bien seleccionados en el 63% de las atenciones, mientras que en el 36,7% fue forma inadecuada.^{59,60}

Para las infecciones respiratorias altas, se administra amoxicilina en caso de presentar síntomas asociados a infección bacteriana: presencia de exudado, fiebre, adenopatías hipertrofiadas, presencia de tos y odinofagia/otalgia. El esquema de dosificación más utilizado en primer nivel de atención para IRAs no complicadas es administrar amoxicilina 500 mg 1 cáp. cada 8 horas por 7 días, y se detectó que de los 3 diagnósticos de FAA (10.34%) en los que ameritaba el uso del antibiótico, se realizó un adecuado despacho de este; el resto, despachó más cantidad de medicamento necesario, pudiendo ser una de las posibles causas de la resistencia demostrada para este medicamento. En un estudio realizado por Villaseñor, se demostró que la prescripción de antibióticos en IRA que no ameritan se vuelve más frecuente cuando los médicos tienen más años de graduados.³⁶

En cuanto al personal que prescribe amoxicilina en las diferentes patologías, dentro del establecimiento en estudio fueron: 2 médicos graduados, 1 médico en año social por año (2014-2015) y un odontólogo graduado. Se encontró que en 10 atenciones (34.48%) en las que hubo una adecuada pertinencia en la prescripción de amoxicilina, de las cuales 3 (10.34%) se brindaron por médico staff y 7 (24.13%) por médico en año social. Por otro lado, se encontró que aproximadamente en 19 atenciones (65.52%) no se realizó de forma

pertinente, entre las cuales 8 de ellas (27.59%) pertenecían a un médico graduado y 11 (37.93%) a médicos en año social, identificando que los médicos en año social, no indican amoxicilina de manera adecuada más frecuentemente que los médicos graduados, ya sea la cantidad prescrita o la dosificación del medicamento; a diferencia de resultados obtenidos por J. Gómez et al, describen la valoración del conocimiento, actitudes y prácticas de prescripción de antibióticos entre los médicos en un hospital universitario, en donde se incluyó a médicos staff y en formación; en el cuál, aproximadamente el 45% del total de médicos admitió prescribir de antibiótico según el protocolo establecido, además, un 68% también toman en cuenta la vía de administración y dosis, el 65% las características del paciente y un 45% la duración de tratamiento, como factores para la prescripción de antibióticos. Sin embargo, se demostró que no hubo grandes diferencias estadísticas o clínicamente significativas en las prácticas utilizadas tanto por médicos staff, como por médicos en formación. ⁶¹

8. Conclusiones

- Las Infecciones de Vías Urinarias en embarazadas se presentan con mayor frecuencia durante el segundo trimestre de gestación.
- La Faringoamigdalitis Aguda y el Catarro común muestran una mayor frecuencia durante el primer trimestre de embarazo.
- El principal factor identificado en la mala prescripción de Amoxicilina es la indicación para el despacho de medicamento, llevando a no coincidir la cantidad de medicamento prescrito con los días de duración de tratamiento requerido.
- Odontología es la rama de profesionales en salud dentro del establecimiento que no prescriben Amoxicilina a pacientes embarazadas, aún con diagnóstico que justifica el uso de la misma.
- Se prescribe más Amoxicilina para Faringoamigdalitis aguda e Infección de Vías Urinarias, en el 1° y 2° trimestre de gestación respectivamente.
- Las prescripciones no pertinentes de Amoxicilina son más frecuentes en los médicos de año social, que en los de staff.

9. Recomendaciones

- Implementar auditorías mensuales para verificar la calidad de atención, prescripción e indicación en recetas y expedientes clínicos para evitar el mal uso de la Amoxicilina y así evitar resistencia al tratamiento con ella.
- Brindar al personal médico y odontológico capacitaciones en el establecimiento para dar a conocer y unificar criterios para lograr una mejor labor diagnóstica y su tratamiento adecuado.
- Capacitar al personal de farmacia en el control del adecuado despacho de medicamentos.
- Actualizar y difundir las actualizaciones en el manejo de morbilidades con Amoxicilina en embarazadas, y apegarse a protocolos establecidos especialmente por parte de odontología.
- Solicitar al MINSAL por parte de UCSF, abastecimiento de medicamentos en presentaciones adecuadas para así no medicar con dosis por arriba del rango terapéutico y a su vez posibles complicaciones para la paciente como para el producto.

Bibliografía

- ¹ Drug Utilization Studies: Methods and Uses [en línea] WHO Regional Publications European Series No. 45; 50. 1993. [Fecha de acceso 17 de mayo de 2016] URL disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21868en/s21868en.pdf>
- ² Cabezas ML, Peipoch EH, Farrero MV. Análisis sistemático de la utilización de antibióticos como estrategia útil para mejorar la calidad de la prescripción. Farmacia Hosp (Madrid) [Internet]. 2002 [citado el 29 de abril de 2016];26(4):215–218. Recuperado a partir de: <http://www.sefh.es/fh/2002/n4/3.pdf>
- ³ Bachhav SS, Kshirsagar NA. Systematic review of drug utilization studies & the use of the drug classification system in the WHO-SEARO Region. Indian J Med Res [Internet]. agosto de 2015;142(2):120–9. Disponible en: <http://www.ijmr.org.in/article.asp?issn=0971-5916;year=2015;volume=142;issue=2;spage=120;epage=129;aulast=Bachhav>
- ⁴ Gallego Úbeda M, Delgado Téllez de Cepeda L, Sevilla CF de, A M^a de los, Pinto L, De A, et al. Actualización del uso de fármacos durante el embarazo: categorías de riesgo. Farmacia Hospitalaria [Internet]. agosto de 2014 [citado el 4 de junio de 2016]; 38(4): 364–78. Recuperado a partir de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-63432014000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- ⁵ Sahin L, Nallani S, Tassinari M. Medication use in pregnancy and the pregnancy and lactation labeling rule. Clin Pharmacol Ther [Internet]. el 1 de mayo de 2016 [citado el 17 de mayo de 2016]; n/a-n/a. Recuperado a partir de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.380/abstract>
- ⁶ Larson L, Powrie R. Treatment of respiratory infections in pregnant women. En: UpToDate, Rose, BD (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2008. [citado el 4 de junio de 2016]; Recuperado a partir de: <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-respiratory-infections-in-pregnant-women>
- ⁷ Miguélez-Ferreiro S, Moreno-Sánchez E, Gutiérrez-de Antonio M, Hernando-Real S. Prescripción de antibióticos y cambios en las resistencias a antimicrobianos en el área de salud de Segovia (2007-2011). Revista Española de Quimioterapia [Internet]. 2014 [citado el 26 de mayo de 2016];27(1):28–35. Recuperado a partir de: <https://medes.com/publication/88755>
- ⁸ Collier CH, Risnes K, Norwitz ER, Bracken MB, Illuzzi JL. Maternal Infection in Pregnancy and Risk of Asthma in Offspring. Matern Child Health J [Internet]. el 22 de enero de 2013

[citado el 17 de mayo de 2016];17(10):1940–50. Recuperado a partir de: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10995-013-1220-2>

⁹ Roche M, Rodríguez P, F A, García Mutiloa MA, Martínez Montero I. Patología médica y embarazo: Trastornos respiratorios, urológicos, infecciosos y endocrinológicos. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. 2009 [citado el 26 de junio de 2016]; 32:121–34. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272009000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

¹⁰ Baker I, Barton E. URIs: recommended diagnosis and treatment in general practice. *Prescriber* [Internet]. el 5 de octubre de 2013 [citado el 9 de junio de 2016];24(19):16–28. Recuperado a partir de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/psb.1111/abstract>

¹¹ Petersen I, Gilbert R, Evans S, Ridolfi A, Nazareth I. Oral antibiotic prescribing during pregnancy in primary care: UK population-based study. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. el 1 de octubre de 2010 [citado el 20 de mayo de 2016];65(10):2238–46. Recuperado a partir de: <http://jac.oxfordjournals.org/content/65/10/2238>

¹² Graves CR. Pneumonia in Pregnancy: *Clinical Obstetrics and Gynecology* [Internet]. junio de 2010 [citado el 5 de junio de 2016]; 53(2): 329–36. Recuperado a partir de: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00003081-201006000-00007>

¹³ Pavón-Gómez NJ. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. *Perinatología y reproducción humana* [Internet]. marzo de 2013 [citado el 27 de agosto de 2016]; 27(1): 15–20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-53372013000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

¹⁴ Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. En: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [citado el 27 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000490.pub3/abstract>

¹⁵ Corsini Muñoz G, Zaror Sánchez C, Vallejos Vallejos C. Uso de modelos epidemiológicos para estimar la incidencia de caries dental y enfermedad periodontal en embarazadas chilenas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* [Internet]. agosto de 2012 [citado el 4 de septiembre de 2016];5(2):74–7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0719-01072012000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

-
- ¹⁶ Petersen I, Gilbert R, Evans S, Ridolfi A, Nazareth I. Oral antibiotic prescribing during pregnancy in primary care: UK population-based study. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. el 1 de octubre de 2010 [citado el 20 de mayo de 2016];65(10):2238–46. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/65/10/2238>
- ¹⁷ Rivas A, Rivero C, Salas ME, Urbina G, Villanueva J. Enfermedades periodontales en mujeres embarazadas: Artículo de revisión. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica* [Internet]. 2014 [citado el 27 de agosto de 2016];2(1):60–75. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/4843>
- ¹⁸ Lucas ME. Utilización de medicamentos en el embarazo. *Biomedicina* [Internet]. 2013 [citado el 29 de abril de 2016];8(3):6–15. Recuperado a partir de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4768920>
- ¹⁹ Gibbs RS. The Relationship Between Infections and Adverse Pregnancy Outcomes: An Overview. *Annals of Periodontology* [Internet]. el 1 de diciembre de 2001 [citado el 4 de septiembre de 2016];6(1):153–63. Disponible en: <http://www.joponline.org/doi/abs/10.1902/annals.2001.6.1.153>
- ²⁰ Acs N, Banhidly F, Puho EH, Czeizel AE. Acute respiratory infections during pregnancy and congenital abnormalities: a population-based case-control study. *Congenital Anomalies* [Internet]. junio de 2006 [citado el 4 de junio de 2016];46(2):86–96. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1741-4520.2006.00108.x>
- ²¹ Rodríguez JAL, Olivera ER. Preeclampsia: su asociación con infecciones periodontales y urinarias según trimestre del embarazo (Preeclampsia: its association with periodontal and urinary infections according to trimester of pregnancy). *CES Medicina* [Internet]. el 30 de junio de 2016 [citado el 8 de septiembre de 2016];30(1):14–25. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/3402>
- ²² Jules. A Functional And Fashionable Look To Try For Work [Internet]. *The Fashion Tip*. 2016 [citado el 27 de mayo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.thefashiontip.com/a-functional-and-fashionable-look-to-try-for-work/>
- ²³ Truter I. A Review of Drug Utilization Studies and Methodologies. *Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences* [Internet]. el 8 de agosto de 2010 [citado el 27 de mayo de 2016];1(2). Recuperado a partir de: <http://journals.ju.edu.jo/JJPS/article/view/1068>
- ²⁴ Luna FA. Farmacoepidemiología. Estudios de Utilización de Medicamentos. Parte I: Concepto y metodología [Internet]. *Pharmacy Practice*. 2004 [citado el 27 de mayo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69020301>
- ²⁵ Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. *ResearchGate* [Internet].

[citado el 27 de mayo de 2016]; Recuperado a partir de: https://www.researchgate.net/publication/242167618_Fundamentos_metodologicos_de_los_EUM_Una_aproximacion_practica_para_estudios_en_ambito_hospitalario

²⁶ Cómo investigar el uso de medicamentos en los servicios de salud - Indicadores seleccionados del uso de medicamentos - Serie sobre investigaciones, No. 07 [Internet]. [citado el 17 de julio de 2016]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2975s/>

²⁷ Gómez Juanes V, Candás Villar MA, Fidalgo González S, Armesto Gómez J, Calvo Alcántara MJ, de Marino Gómez-Sandoval MA, et al. Análisis del consumo de medicamentos utilizando indicadores de calidad en la prescripción. Atención Primaria [Internet]. el 1 de enero de 2000 [citado el 6 de agosto de 2016];25(9):618–24. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656700785829>

²⁸ WHOCC - Definition and general considerations [Internet]. [citado el 6 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.whocc.no/ddd/definition_and_general_considera

²⁹ Hill C, Pickinpaugh J. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Surgical Clinics of Northamerica [Internet] [citado el 4 de septiembre de 2016]; 88 (2008) 391–401 Disponible en: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32234276/504v88n02a13134692pdf001.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1473005239&Signature=iotCXuQXbWkdOb4kuyOY32GQDME%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCambios_fisiolo_gicos_durante_el_embaraz.pdf

³⁰ Kourtis AP, Read JS, Jamieson DJ. Pregnancy and Infection. New England Journal of Medicine [Internet]. el 5 de junio de 2014 [citado el 4 de septiembre de 2016];370(23):2211–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1213566>

³¹ Tan EK, Tan EL. Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology [Internet]. Diciembre 2013[citado 9 de junio de 2016];27(6):791–802. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152169341300103X>

³² Li J, Song X, Yang T, Chen Y, Gong Y, Yin X, et al. A Systematic Review of Antibiotic Prescription Associated With Upper Respiratory Tract Infections in China: Medicine [Internet]. mayo de 2016 [citado el 9 de junio de 2016];95(19):e3587. Recuperado a partir de: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00005792-201605100-00037>

³³ Infecciones respiratorias [Internet]. [citado el 8 de agosto de 2016]. Disponible en: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:qcNE72wjENsJ:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5&as_vis=1

³⁴ Rufus Ashiedu P, Andrews RM, Lambert SB, McHugh L, LeGros-Wilson S, Zenchyson J, et al. Medically-attended respiratory illnesses amongst pregnant women in Brisbane, Australia. *Commun Dis Intell Q Rep*. septiembre de 2015;39(3):E319-322. Recuperado a partir de: [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-cdi3903-pdf-cnt.htm/\\$FILE/cdi3903a.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-cdi3903-pdf-cnt.htm/$FILE/cdi3903a.pdf)

³⁵ Kenealy T, Arroll B. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. En: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2013 [citado el 1 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000247.pub3/abstract>

³⁶ Villaseñor IR. Uso de antimicrobianos en infecciones agudas de vías respiratorias altas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2005 [citado el 27 de mayo de 2016];43(3):247–55. Recuperado a partir de: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=4901>

³⁷ Ferrara P, Cutrona C, Sbordone A. Which treatment for upper respiratory tract infections? *Italian Journal of Pediatrics* [Internet]. 2015 [citado el 9 de junio de 2016];41(2):1–2. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1186/1824-7288-41-S2-A31>

³⁸ Arroyave V, Castrillón JJC, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada NC, Ortiz EA, et al. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010. *Archivos de Medicina (Manizales)* [Internet]. el 30 de junio de 2011 [citado el 4 de septiembre de 2016];11(1):39–50. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1249>

³⁹ Amiri M, Lavasani Z, Norouzirad R, Najibpour R, Mohamadpour M, Nikpoor AR, et al. Prevalence of Urinary Tract Infection Among Pregnant Women and its Complications in Their Newborns During the Birth in the Hospitals of Dezful City, Iran, 2012 - 2013. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. el 24 de agosto de 2015 [citado el 2 de septiembre de 2016];17(8). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4585427/>

⁴⁰ Medic CV, Villegas M del RL, Guerra MÁE, Valverde BR. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. *Enf Infec Microbiol*. 2010;30(4):118-22.

⁴¹ Estrada-Altamirano A, Figueroa-Damián R, Villagrana-Zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatol Reprod Hum*. 2010;24(3):182-6.

⁴² Kline KA, Lewis AL. Gram-Positive Uropathogens, Polymicrobial Urinary Tract Infection, and the Emerging Microbiota of the Urinary Tract. *Microbiol Spectr* [Internet]. abril de 2016 [citado el 4 de septiembre de 2016];4(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4888879/>

⁴³ Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Mota G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio* [Internet]. el 1 de julio de 2013 [citado el 4 de septiembre de 2016];17(3):122–35. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939213707197>

⁴⁴ Schneeberger C, Geerlings SE, Middleton P, Crowther CA. Interventions for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy. En: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [citado el 27 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009279.pub3>

⁴⁵ Cordier G, Lézy J-P, Vacher C. Estomatología y embarazo. *EMC - Ginecología-Obstetricia* [Internet]. marzo de 2014 [citado el 8 de septiembre de 2016];50(1):1–6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1283081X14668648>

⁴⁶ María De Los Ángeles Herane B, Carlos Godoy C, Patricio Herane C. Enfermedad periodontal y embarazo. Revisión de la literatura. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. noviembre de 2014 [citado el 8 de septiembre de 2016];25(6):936–43. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014706418>

⁴⁷ Ortega JM, Trinidad EM, Richards EF. Importancia de los antibióticos y uso en enfermedades periodontales. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSA* [Internet]. el 29 de julio de 2016 [citado el 8 de septiembre de 2016];2(4). Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/749>

⁴⁸ Bono A, Brunotto M. Meta-análisis de ensayos clínicos sobre aplicación de amoxicilina y/o metronidazol en la terapéutica de la periodontitis crónica. el 17 de marzo de 2014 [citado el 8 de septiembre de 2016]; Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1319>

⁴⁹ Cooper WO, Hickson GB, Ray WA. Prescriptions for contraindicated category X drugs in pregnancy among women enrolled in TennCare. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* [Internet]. marzo de 2004 [citado el 9 de junio de 2016];18(2):106–11. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-3016.2003.00542.x>

⁵⁰ Bookstaver PB, Bland CM, Griffin B, Stover KR, Eiland LS, McLaughlin M. A Review of Antibiotic Use in Pregnancy. *Pharmacotherapy*. noviembre de 2015; 35(11): 1052–62. Recuperado a partir de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/phar.1649/abstract;jsessionid=72B039F4C2A97141EF386E0D1BCBFOC1.f03t01>

⁵¹ de Jonge L, Bos HJ, van Langen IM, de Jong-van den Berg LTW, Bakker MK. Antibiotics prescribed before, during and after pregnancy in the Netherlands: a drug utilization study: ANTIBIOTICS PRESCRIBED BEFORE, IN AND AFTER PREGNANCY. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* [Internet]. enero de 2014 [citado el 26 de mayo de 2016]; 23(1): 60–8. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/pds.3492>

⁵² Stensballe LG, Simonsen J, Jensen SM, Bønnelykke K, Bisgaard H. Use of Antibiotics during Pregnancy Increases the Risk of Asthma in Early Childhood. *The Journal of Pediatrics* [Internet]. el 1 de abril de 2013 [citado el 26 de mayo de 2016];162(4):832–838.e3. Recuperado a partir de: <http://www.jpeds.com/article/S0022347612011419/abstract>

⁵³ Drug Prescription Pattern in Pregnant Women Attending Antenatal Out Patient Department of a Tertiary Care Hospital - ProQuest [Internet]. [citado el 10 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: <http://search.proquest.com/openview/5ce96c0f88b924fa694756883bf533e4/1?pq-origsite=gscholar>

⁵⁴ Buhimschi CS, Weiner CP. Medications in pregnancy and lactation: part 1. Teratology. *Obstet Gynecol* [Internet]. enero de 2009;113(1):166–88. Disponible en: <https://notendur.hi.is/magjoh/kennsla/medications%20in%20pregnancy%201.pdf>

⁵⁵ Sandoval, J., Mondragón, F. and Ortíz, M. (2017). Complicaciones materno perinatales del embarazo en primigestas adolescentes: *Estudio caso-control*. [online] 108.163.168.203. Disponible en: <http://108.163.168.203/web/revista/index.php/RPGO/article/view/597> [Accessed 16 Feb. 2017].

⁵⁶ Okonko, I. O., Ijandipe, L. A., Ilusanya, A. O., Donbraye-Emmanuel, O. B., Ejembi, J., Udeze, A. O., ... & Nkang, A. O. (2010). Detection of urinary tract infection (UTI) among pregnant women in Oluyoro Catholic Hospital, Ibadan, South-Western Nigeria. *Malaysian journal of Microbiology*, 6(1), 16-24.

⁵⁷ Guerrero A. Antimicrobianos sistémicos en la periodontitis agresiva generalizada [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad de Granada; 2016 [citado 19 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56134>

⁵⁸ From knowledge of bacterial etiology to the treatment and prevention of the most prevalent infections in the community: Odontological infections (PDF Download Available).

ResearchGate [Internet]. [citado 19 de febrero de 2017]; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7630963_From_knowledge_of_bacterial_etiology_to_the_treatment_and_prevention_of_the_most_prevalent_infections_in_the_community_Odontological_infections

⁵⁹ Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Motoa G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio* [Internet]. el 1 de julio de 2013 [citado el 4 de septiembre de 2016];17(3):122–35. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939213707197>

⁶⁰ Toro MR del, Martínez M del CM, Pedraza AMG, Pérez AG, Pérez M de JD. Pertinencia del esquema terapéutico antimicrobiano en las infecciones del tracto urinario, Las Tunas. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta* [Internet]. el 14 de diciembre de 2015 [citado el 19 de febrero de 2017]; 38(6). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/546>

⁶¹ Gómez J, García-Vázquez E, Bonillo C, Hernández A, Bermejo M, Canteras M. Autovaloración sobre prescripción de antibióticos en un hospital universitario. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. octubre de 2014 [citado el 21 de febrero de 2017]; 32(8): 507–10. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X14001372>