

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“PREVALENCIA DEL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B EN PACIENTES CON AMENAZA DE PARTO PRETERMINO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE MEXICALI EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE MARZO AL 30 JUNIO DEL 2017.”

Trabajo Terminal que para obtener el Diploma de Especialidad en
Ginecología y Obstetricia

PRESENTA:

JESUS DIMAS FERNÁNDEZ

MEXICALI B.C. ABRIL DEL 2018

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“PREVALENCIA DEL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B EN PACIENTES CON AMENAZA DE PARTO PRETERMINO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE MEXICALI EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE MARZO AL 30 JUNIO DEL 2017.”

Trabajo Terminal que para obtener el Diploma de Especialidad en
Ginecología y Obstetricia

PRESENTA:

JESUS DIMAS FERNÁNDEZ

ASESOR TEMÁTICO:

DRA. YOLANDA ELIZABETH BENITEZ BENITEZ

ASESOR METODOLOGICO:

DR. OSCAR EFREN ZAZUETA FIERRO

MEXICALI B.C. ABRIL DEL 2018

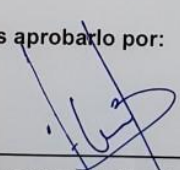
CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACION DEL DOCUMENTO DEL TRABAJO
TERMINAL PARA SUSTENTAR EL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, Baja California a 14 de Febrero del 2018.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito denominado: " **PREVALENCIA DEL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B EN PACIENTES CON AMENAZA DE PARTO PRETERMINO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE MEXICALI EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE MARZO AL 30 DE JUNIO DEL 2017**", que para obtener el Diploma de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia, **Presentado por: Dr. Jesús Dimas Fernández.**

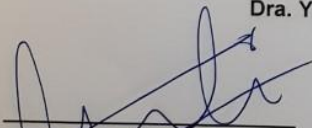
Realizada la evaluación resolvimos aprobarlo por:

Unanimidad

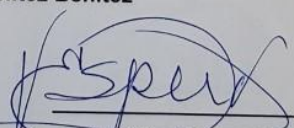


Dra. Yolanda Elizabeth Benitez Benitez

Presidente

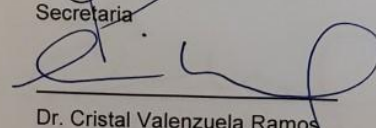


Dra. Araceli Vázquez Briseño
Secretaria

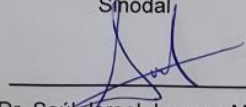


Dr. Víctor Espero Jacobo

Sinodal



Dr. Cristal Valenzuela Ramos
Sinodal



Dr. Saúl Israel Lozano Muñoz
Sinodal

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
MARCO TEORICO	5
GENERALIDADES:.....	5
EPIDEMIOLOGIA.....	6
FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN NEONATAL PRECOZ POR EGB:	7
PATOGENIA DE LA INFECCION.....	8
MANIFESTACIONES CLINICAS.....	9
ESTRATEGIAS DE CRIBADO GESTACIONAL.....	10
VALIDEZ DE LOS RESULTADOS:	11
OBTENCIÓN DE CULTIVO PARA SGB EN OTRAS SITUACIONES:.....	11
ACTITUD ANTE LA PRESENCIA DE SGB EN ORINA:	11
OBTENCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS.....	12
PROFILAXIS ANTIBIOTICA INTRAPARTO	13
PROFILAXIS ANTIBIÓTICA INTRAPARTO NO INDICADA:	14
PAUTAS ANTIBIÓTICAS EN LA PROFILAXIS INTRAPARTO.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	16
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
OBJETIVOS.....	19
OBJETIVO GENERAL.....	19
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	19
PREGUNTA DE INVESTIGACION	20
HIPOTESIS.....	20
HIPOTESIS ALTERNA	20
METODOLOGIA:	21
DISEÑO:	21
POBLACION DE REFERENCIA Y MUESTRA:	21
POBLACION UNIVERSO:	21
POBLACION DE ESTUDIO:	21
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	21
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	22
TIPO DE OPERACIONES Y VARIABLES:.....	22
VARIABLE INDEPENDIENTE:	22
VARIABLE DEPENDIENTE:.....	22

MATERIALES Y METODOS:	24
Procedimiento para la recolección de la muestra:	24
Procedimiento para procesar especímenes para el cultivo de SGB:	25
RESULTADOS.	26
PREVALENCIA DE OTRAS BACTERIAS.	28
COLONIZACION VAGINAL POR OTRO PATOGENO	29
EDAD MATERNA.....	30
PARIDAD	32
EDAD GESTACIONAL.....	33
VIA DE FINALIZACION DEL EMBARAZO.	34
PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN PACIENTES CON RUPTURA PRETERMINO DE MEMBRANAS:	35
CONCLUSIONES.	36
DISCUSION:.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	40

Índice de Graficos

Grafica 1 N: 78 = 100 % / N: 40 = 51.2 %	27
Grafica 2 N = 30 (25 = CULTIVOS POSITIVOS).....	28
Grafica 3 N=30.....	30
Grafica 4 N=30.....	31
Grafica 5 N=30.....	32
Grafica 6 N=30.....	33
Grafica 7 N=30.....	34
Grafica 8 N=30.....	35

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Edad Materna	31
Ilustración 2 Edad Gestacional	33

RESUMEN

TITULO: Prevalencia del Estreptococo del grupo B en pacientes con amenaza de parto pretérmino en el Hospital Materno Infantil de Mexicali en el periodo comprendido del 01 de marzo del 2017 - 30 junio del 2017.

INTRODUCCIÓN: El SGB (Estreptococo grupo B) es un diplococo Gram positivo que forma parte de la flora normal del aparato genitourinario y digestivo de la mujer. En las embarazadas provoca infecciones de las vías urinarias, amnioitis, endometritis postparto y sepsis puerperal. Es la causa número uno de sepsis neonatal. . La prematuridad incrementa el riesgo de sufrir infecciones clínicas por SGB. La tasa de colonización materna vaginal o rectal por SGB es del 15-20% de manera general.

OBJETIVOS: Identificar la prevalencia del Estreptococo del grupo B en pacientes con amenaza de parto pretérmino en el Hospital Materno Infantil de Mexicali en el periodo comprendido de 01 de marzo al 30 junio del 2017. Los objetivos secundarios son: buscar el antibiótico más sensible para prevenir la infección perinatal por estreptococo del grupo B, Reportar la presencia de otros agentes asociados con la amenaza de parto pretérmino en pacientes con amenaza de parto pretérmino, Identificar los factores de riesgo asociados para infección por EGB en la embarazada y el neonato en nuestra población.

METODOLOGIA: Durante este periodo se ingresaron 78 pacientes con amenaza de parto pretérmino de estas, a 40 pacientes se les realizó el cultivo de exudado vagino - rectal y 10 quedaron excluidas porque no continuaron el manejo en el hospital. Se realizó cultivo de exudado vaginal (una pequeña alícuota de siembra en medio de cultivo Agar Mc Conkey, Agar chocolate y agar sangre , se incubaba a 37 grados, durante 24 horas, si hay muestra suficiente se hace frotis para tinción de Gram y se hace una observación en fresco. Se analizaron las variables cualitativas.

RESULTADOS: La colonización vagino - rectal materna por EGB corresponde al 0 %. Lo que nos habla de un porcentaje bajo en comparación a la prevalencia en otras poblaciones estudiadas de donde se tiene datos estadísticos. Sin embargo se tuvieron otros resultados. Las bacterias encontradas en los cultivos: E. Coli. En un 50 %. En segundo lugar es el Proteus Mirabilis con 13 %.

CONCLUSIONES: Mientras no se tengan los medios de cultivos ideales para el procesamiento de la muestra de EGB que recomienda la CDC y la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA), no se pueda descartar que en nuestra población sea la causa número uno de sepsis neonatal la Escherichia coli y en segundo lugar Klebsiella pneumoniae, lo que este estudio nos alienta a dar seguimiento y realizar nuevos protocolos, donde se puedan comparar estas dos bacterias y así poder mejorar la sensibilidad de los estudios.

Palabras clave: Estreptococo del grupo B, amenaza de parto pretérmino, cultivo de exudado vaginal - rectal, sepsis neonatal.

INTRODUCCION

El SGB (*Streptococcus agalactiae*, *Streptococo beta hemolítico del grupo B*) es un diplococo gram positivo que forma parte de la flora normal del aparato genitourinario y digestivo de la mujer. En las embarazadas provoca infecciones de las vías urinarias, bacteriurias asintomáticas, infección del líquido amniótico, endometritis postparto, postcesáreas y sepsis puerperal. Es la causa número uno de sepsis neonatal ¹

EGB coloniza de forma asintomática el tracto gastrointestinal y la vagina de una alta proporción de adultos sanos. La colonización puede ser transitoria, intermitente o persistente y, tanto en el hombre como en la mujer, el reservorio es el tracto gastrointestinal (recto). La tasa de colonización vaginorrectal por EGB es muy variable. ³

La mayoría de la información sobre la infección causada por EGB corresponde a países desarrollados. Aunque existen estudios sobre la infección perinatal por EGB publicados en Colombia, Argentina, Perú y Brasil, la información sobre la epidemiología y el comportamiento de la infección por EGB en América Latina sigue siendo limitada. El EGB afecta aproximadamente a 1 de cada 2,000 recién nacidos en los Estados Unidos. La tasa de colonización vaginorrectal por EGB es muy variable. En Europa se han señalado tasas entre el 6,5 y el 36%, con predominio de cifras próximas al 20%. En España se han publicado tasas de colonización en embarazadas del 12 al 20%. ²

En los países desarrollados, a pesar de las diferentes medidas de prevención implementadas, incluida la profilaxis antibiótica intraparto (PAI), el EGB sigue siendo el agente etiológico más frecuente de infecciones graves en el recién nacido y la causa más común de sepsis y meningitis neonatal. La prematuridad incrementa el riesgo de sufrir infecciones clínicas por SGB. ¹

En México se desconoce cuál es el papel real del EGB en patología perinatal, y la mayoría de la información disponible al respecto corresponde al centro del país. Debido a esto el interés de buscar la prevalencia del SGB en las pacientes del Hospital Materno Infantil de Mexicali. ^{1,2,3.}

El tratamiento antibiótico anteparto no se ha mostrado eficaz en erradicar el estado de portadora, sin embargo, la profilaxis antibiótica intraparto ha mostrado ser muy efectiva para reducir la incidencia de la infección neonatal precoz. La administración de antibióticos intraparto se debe restringir a los casos en los que existan factores de riesgo. ^{1,3}

MARCO TEORICO

GENERALIDADES:

El Estreptococo del grupo B (EGB) es un coco Gram positivo beta-hemolítico, aunque un pequeño porcentaje de cepas (3-5%) no producen hemólisis, posee una cápsula formada por un polisacárido muy rico en ácido siálico y el tipo de polisacárido capsular permite su clasificación en diferentes serotipos de los que hasta hoy se han identificado 10. (Ia,Ib, II-IX) . El polisacárido capsular es un factor de virulencia que le permite evadir los mecanismos de defensa del huésped y su fagocitosis por el sistema inmune. ^{1,2}

En 1974, en países desarrollados se demostró que, si bien todos los serotipos de EGB eran capaces de causar infección neonatal, los aislamientos del serotipo III habían incrementado significativamente entre los neonatos con meningitis causada por este microorganismo.^{3,4,5.}

En los EE.UU. y Europa, los serotipos de EGB que causan enfermedad grave (conocidos como invasivos) son predominantemente los Ia, Ib, II, III y V, mientras que un estudio en Gambia informo del predominio del serotipo V (30). Una revisión global reciente de aislamientos invasivos demostró que el serotipo III es el más frecuentemente identificado en todas las regiones que disponen de datos (48.9%), seguido por los serotipos Ia (22.9%), V (9.1%), Ib (7%) y II (6.2%) ^{22,23.} A pesar del hecho de que el estado inmunitario de las madres colonizadas parece tener un papel crucial en proveer protección a sus hijos, diversos estudios han sugerido que diferencias en la virulencia de los aislamientos de EGB pueden contribuir también en el desarrollo de infección neonatal ^{13,22,23.} Debido a que el serotipo III causa más de dos tercios de los casos de enfermedad neonatal por EGB, la serotipificación fue propuesta como un método para predecir el riesgo de enfermedad grave ^{2,11,20.} A este tipo clonal se le llamo clona de alta virulencia, (CAV o HVC, por sus siglas en ingles [high virulence clone]). ^{13,22,23.} Estudios posteriores demostraron que esta CAV posee varias características que le confieren una elevada virulencia, tales como valores elevados de productos extracelulares, como antígeno de tipo III, hialuronidasa y proteasa ^{22,23.} Una

característica única de los aislamientos que pertenecen a esta CAV es su incapacidad para crecer a 40 C en medios con alto contenido de fosfato ²². Varios estudios realizados en el centro de México han demostrado la existencia de esta clona (3,21). En un estudio en aislamientos del centro de México se identificó esta clona virulenta en el 15% de una muestra de 286 aislamientos ^{03,21}.

EPIDEMIOLOGIA.

En 1935, Lancefield y Hare identificaron el EGB en frotis vaginales, y en 1938, Fry describió tres casos mortales en mujeres después del parto; este evento fue importante, debido a que previamente todas las infecciones estreptocócicas graves en ese entorno se habían atribuido al estreptococo del grupo A56. Los reportes de casos de enfermedad neonatal por EGB fueron ocasionales hasta principios de 1960, cuando fue reconocido como una de las principales causas de sepsis neonatal temprana en los EE.UU. El EGB es capaz de causar enfermedades graves, principalmente en recién nacidos y en mujeres embarazadas y en el puerperio. (2,3,4,24).

La tasa de colonización materna vaginal o rectal por SGB es del 15-20% y la colonización puede ser transitoria, intermitente o persistente ³. Sin medidas de prevención, entre 1 -2% de los recién nacidos de madre colonizada desarrollan infección neonatal precoz, que cursa como septicemia, neumonía o meningitis. ^{1,6,7} La prematuridad incrementa el riesgo de sufrir infecciones clínicas por SGB ⁸. En América Latina, los estudios sobre la epidemiología y el comportamiento de las infecciones por EGB siguen siendo limitados ³. En general, las tasas de colonización genital por EGB en Latinoamérica varían entre el 2 y el 20.4%, como lo muestran los estudios realizados en México, Argentina, Colombia y Brasil, con una incidencia de infección neonatal grave del 0.3-1% de los recién nacidos vivos ^{3,4,6,7,8}. En México, en general, no se realizan la búsqueda intencionada de colonización por EGB ni la administración de PAI para prevenir la infección en el recién nacido, ya que la información disponible al respecto hasta el momento hace considerar al EGB una causa poco común de infecciones perinatales en este país. No obstante, diversos estudios han encontrado porcentajes de colonización

vaginal en mujeres embarazadas de hasta un 20%, y una tasa de infección neonatal de 1/1500 recién nacidos vivos con una letalidad del 38.5%^{3,24}. Por otro lado, una encuesta seroepidemiológica de alcance nacional en la que se evaluó la presencia de anticuerpos contra el antígeno de grupo del EGB en mujeres entre los 15 y los 40 años de edad demostró una elevada frecuencia de exposición al EGB en la población mexicana, con una cero prevalencia del 90%^{13,16,21}. Estudios realizados en el centro de México en la década de 1980, en el Instituto Nacional de Perinatología, documentaron colonización cervicovaginal por EGB en el 10.3% de 340 mujeres embarazadas. El tipo predominante fue el serotipo I (33%), con una baja participación del serotipo III (3%) y una elevada prevalencia de aislamientos no tipificables²¹. Basándose en esto, la baja frecuencia de enfermedad neonatal por EGB en México fue atribuida a la poca prevalencia del serotipo III junto con la elevada prevalencia de aislamientos no tipificables. Estudios posteriores han confirmado que el serotipo predominante en el centro y occidente de México es el serotipo I (58.8-61.3%), pero se ha documentado una mayor participación del serotipo III (5.9-12.8%), con una menor participación de aislamientos no tipificables (0-5.9%)(21). En el año 2007, Palacios, et al documentaron la predominancia del serotipo I (48.6%) en la colonización de mujeres embarazadas, con una creciente participación del serotipo III (32.9%). Además, sugirieron una mayor participación del serotipo III en enfermedades graves en neonatos en México²¹. Aunque la información es limitada aun y la mayoría corresponde a estudios realizados en el centro de México, los estudios previos muestran que el serotipo predominante en México es el I; no obstante, los datos sugieren que la participación del serotipo III está aumentando no solo en la colonización de la mujer mexicana, sino también en la infección del recién nacido en México.^{3,21}

FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN NEONATAL PRECOZ POR EGB:

Además de la colonización materna intraparto por SGB, que es el principal factor de riesgo, existen otros factores que incrementan el riesgo de infección neonatal precoz por SGB:

- Prematuridad (< 37 semanas)
- Ruptura prolongada de membranas (\geq 12 horas)
- Temperatura materna $>37.8^{\circ}\text{C}$
- Urinocultivo positivo para SGB durante la gestación
- Hijo anterior con infección neonatal precoz por SGB

En este sentido, según las clínicas de perinatología del 2007 la incidencia de colonización de SGB en trabajo de parto pretérmino o ruptura prematura de membranas es del 15%^{16, 2,3,9,10,11}.

También se asocian con el desarrollo de la enfermedad, aunque en menor grado: la edad menor de 20 años, la raza negra, el origen hispano, los bajos niveles de anticuerpos contra antígeno capsular del SGB y la colonización masiva^{3,10,9}. Por otro lado, no se conocen con certeza los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad de inicio tardío; muchos de éstos corresponden a infección nosocomial o adquirida en la comunidad, pero también puede ocurrir por transmisión vertical materna-neonato.^{10,22}

PATOGENIA DE LA INFECCION

Como se comentó, el SGB *agalactiae* presenta antígenos capsulares de superficie, polisacáridos, clasificados de I a IV y otras proteínas como la C y M que son las responsables de su virulencia; al resistir la fagocitosis y adherirse a las células del huésped en receptores de membrana.^{6,7,14}

La infección por SGB precoz guarda relación con la inmadurez de los mecanismos de defensa que tienen los neonatos (sobre todo los de muy bajo peso), prematuros y la exposición prolongada a un aparato genitourinario materno muy colonizado^{14,17,22}.

El feto se infecta en la vía vertical tanto por el paso del SGB a través de las membranas intactas debilitándolas y favoreciendo su posterior rotura, o con membranas íntegras, desencadenando muchas veces el trabajo de parto de pretérmino. El líquido amniótico, si bien tiene anticuerpos, niveles de complemento y fagocitos, es un buen medio de cultivo para el SGB y con mayor razón una vez producida la rotura de membranas. El feto intraútero o en su pasaje a través del

canal de parto, por vía aerógena o cutánea adquiere el germen, el cual a partir de ese momento ocasiona neumonía, bacteriemia y sepsis. ^{6,7,17,22.}

MANIFESTACIONES CLINICAS

A nivel materno, el SGB causa hasta el 20% de casos de endometritis postparto, que a menudo se asocian a cesárea, apareciendo dolor uterino y anexial, hipertermia, loquios sanguinolentos, que pueden o no ser fétidos, infecciones de herida operatoria. Durante el embarazo aparece: pielonefritis, corioamnionitis, bacteriurias asintomáticas. ^{2,3,6,7}

A nivel feto neonatal: en el feto como dijimos, da infecciones sépticas, síndrome de distres respiratorio (SDRA), meningitis y fascitis necrotizantes. En el recién nacido el espectro de manifestaciones de las infecciones de comienzo precoz, que definimos como la que se manifiesta dentro de los primeros seis días de vida, suele reflejar la exposición al microorganismo intraútero o a través de su pasaje en el canal del parto colonizado. Van desde la bacteriemia asintomática hasta el shock séptico. La mayoría de los recién nacidos enferman en las primeras 6 horas de vida. ^{3,17,20.}

En estadísticas internacionales (CDC 2010), el diagnóstico inicial durante las primeras 24 horas da cuenta del 78% de las infecciones, de 24 a 48 horas el 16% y del segundo día en adelante 3%. Pueden afectar a un órgano o a varios a la vez (focales o sistémicas) y ser leves, moderadas o graves. El porcentaje de mortalidad se sitúa actualmente en un 15% y está relacionada al peso del neonato en forma inversamente proporcional. La morbilidad se debe a secuelas importantes, sobre todo a nivel del sistema nervioso central, por el shock séptico y la hipoxemia. Los primeros síntomas pueden ir desde letargia, fiebre o hipotermia, taquicardia, palidez cutánea mucosa, mala tolerancia al alimento, o los síntomas respiratorios específicos (taquipnea, cianosis, aleteo nasal y quejido respiratorio). Cuando aparece la sepsis se agrega la hipotensión y la apnea. La enfermedad de comienzo tardío tiene una media de inicio de 24 días, la transmisión como dijimos es hospitalaria, ambiental o materna. La manifestación clínica más común es la

meningitis, que puede ser focal, o una manifestación más de un toque sistémico. Clínicamente aparece letargia, convulsiones generalizadas, abombamiento de la fontanela mayor, rigidez de nuca. Da cuenta de importante morbimortalidad neonatal, con secuelas neurológicas graves a largo plazo. ^{3,17,22}

ESTRATEGIAS DE CRIBADO GESTACIONAL.

Debido a la severidad y frecuencia de la infección por SGB en recién nacidos, se han buscado métodos para prevenir la transmisión de la madre al neonato, principalmente mediante el uso de antibióticos. Estas estrategias de prevención se pueden dividir en: anteparto, intraparto, prevención inmunológica y prevención neonatal ^{2, 5, 6, 17}.

Prevención anteparto: El tratamiento antibiótico en las mujeres colonizadas no es efectivo, por lo que no se recomienda. ^{2,4,5}

- Prevención intraparto: Es avalada por La Academia Americana de Pediatría (AAP), El Colegio Estadunidense Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y el Centro para el Control de las Enfermedades (CDC), quienes realizaron unas guías de manejo basadas en dos métodos preventivos ^{2,4,19}.

Existen dos estrategias para identificar a las pacientes con indicación de profilaxis antibiótica intraparto: la administración de antibióticos sólo a las mujeres con factores de riesgo, y el cribado universal de las gestantes y tratamiento de las pacientes con cribado positivo (además de las pacientes de riesgo), que es la estrategia que parece ser más efectiva (80% reducción estimada de infección neonatal precoz) y la que se realiza en países de primer mundo. ^{2,3,4,5,19}

El cribado de SGB se realizará a todas las gestantes, independientemente de su riesgo obstétrico, en la visita comprendida entre las 35 y las 37 semanas (de preferencia en la semana 36). En gestaciones gemelares se adelantará a las 33-35 semanas. ^{2,3,4,5,19}

Quedan excluidas del cribado

- 1) Gestantes con un hijo anterior con infección neonatal precoz por SGB. La profilaxis antibiótica está indicada incluso si se realiza frotis vagino-rectal con resultado negativo.

2) Gestantes en las que se detecte SGB en orina (> 104 UFC/ml) durante la gestación. La profilaxis antibiótica está indicada incluso si se realiza frotis vagino-rectal con resultado negativo

3) Gestantes con cultivo vaginal-rectal positivo para SGB en algún momento previo de la gestación actual.

El cribado vaginal-rectal debe recogerse también en gestantes en las que se programe una cesárea electiva. La cesárea no protege de la infección neonatal por SGB, pero la frecuencia es muy baja cuando se trata de una cesárea electiva con membranas íntegras y sin trabajo de parto previo. No obstante, estas pacientes pueden ingresar de urgencias, ya sea por ruptura prematura de membranas o por inicio de trabajo de parto y, en caso de presentar cultivo para SGB positivo, deberán recibir a ser posible la profilaxis antibiótica durante 4 horas, antes de proceder a la extracción fetal. ^{2,19}

VALIDEZ DE LOS RESULTADOS:

Dado el carácter transitorio y cambiante de la colonización genitourinaria y gastrointestinal materna por SGB, los cultivos realizados más de 5 semanas antes del parto no predicen correctamente la colonización materna, por lo que un resultado negativo tiene una validez máxima 5 semanas. En caso de que no se produjese el parto desde la toma del cultivo hasta pasado este período, deberá recogerse una nueva muestra para cultivo ^{2,5,19}.

OBTENCIÓN DE CULTIVO PARA SGB EN OTRAS SITUACIONES:

Se deberá obtener también un cultivo vaginal-rectal en todas las pacientes que ingresen por riesgo de parto prematuro, incluyendo RPM, y también en pacientes con previsión de finalización de la gestación por patología materna o fetal (PE, CIR.) si no se ha realizado en las últimas 5 semanas ^{2,3,4,19}

ACTITUD ANTE LA PRESENCIA DE SGB EN ORINA:

- La presencia de SGB en orina indica elevada colonización del tracto genital y se asocia a mayor riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis

neonatal precoz. En todos los casos estará indicada la profilaxis antibiótica intraparto, independientemente de si la cantidad de colonias cumple criterios de tratamiento antibiótico durante la gestación y de si éste se ha administrado o no. Por tanto, no es necesario realizar el cultivo vaginorectal para SGB a las 35-37 semanas.

- Ante hallazgo de $> 10^5$ UFC/ml (bacteriuria asintomática): Tratamiento antibiótico según antibiograma y profilaxis antibiótica intraparto. Comprobar curación con urinocultivo a los 7-15 días de finalizar el tratamiento y repetir urinocultivo mensualmente. Si recidiva, actuar según antibiograma. En caso de no disponer de antibiograma el antibiótico de elección sería Amoxicilina 500 mg/8h x 8 días.
- Ante hallazgo de $\leq 10^4$ UFC/ml (margen de detección 10^4 UFC/ml): No cumple criterios de bacteriuria asintomática y no se recomienda tratamiento antibiótico, excepto profilaxis intraparto. La mayoría de mujeres se recolonizan rápidamente y el tratamiento no parece disminuir la incidencia de pielonefritis, corioamnionitis, ni parto prematuro. ^{2,3,14,19}

OBTENCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

La técnica recomendada por los CDC y por la Sociedad Americana de Microbiología para el procesamiento de las muestras vaginales y rectales. La detección de embarazadas portadoras de EGB debe efectuarse mediante cultivo de muestras de exudado vaginal y rectal realizado en las semanas 35-37 de gestación. La muestra puede obtenerse utilizando un único escobillón. En este caso, se obtendrá primero el exudado vaginal y posteriormente el exudado rectal introduciendo el mismo escobillón en el esfínter. También pueden obtenerse las muestras utilizando escobillones diferentes para la obtención de la muestra vaginal y rectal ^{4,5,19}

Las muestras cervicales no son aceptables. La muestra de exudado vaginal ha de obtenerse antes de cualquier manipulación vaginal, no deben utilizarse productos

de higiene femenina antes de la obtención y la embarazada no debe estar recibiendo tratamiento antibiótico. La muestra debe obtenerse del tercio externo de la vagina (sin usar espéculo) y de la zona anorrectal (introduciendo el escobillón a través del esfínter anal). Los escobillones se introducirán en un medio de transporte adecuado y se enviarán al laboratorio el mismo día de la obtención. Si ello no es posible, pueden conservarse hasta 24 h en frigorífico antes de su envío al laboratorio. La petición debe indicar claramente que la muestra es para cribado (screening) de EGB y si existe sospecha de alergia a antibióticos beta-lactámicos

3,4,19

PROFILAXIS ANTIBIOTICA INTRAPARTO

Indicación de profilaxis antibiótica intraparto:

- 1) Cultivo vaginal-rectal SGB positivo durante la gestación.
- 2) Detección de SGB en orina durante la gestación (>104UFC/ml) independientemente del resultado del cribado vaginal-rectal, si éste se hubiera realizado.
- 3) Hijo anterior con infección neonatal precoz por SGB. Es especialmente importante recordar la profilaxis antibiótica intraparto en estos casos (independientemente del resultado del cribado vaginal-rectal, que no es necesario realizar) debido a un riesgo incrementado de nueva infección neonatal precoz, también en casos con cribado vaginal-rectal negativo.
- 4) Todos los partos < 37 semanas en que no se disponga del resultado del cultivo (o si el resultado negativo es > 5 semanas)
- 5) Todos los partos a término con RPM \geq 12 horas en que no se disponga del resultado del cultivo (o si el resultado negativo es > 5 semanas) (*se remite al protocolo específico de RPM*).
- 6) Fiebre intraparto (>37.8) independientemente del resultado del cultivo. En este caso se considerará la posibilidad de una corioamnionitis y se aplicará la pauta de actuación establecida en el protocolo específico de sospecha de corioamnionitis con cobertura antibiótica de amplio espectro. ^{4,519}

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA INTRAPARTO NO INDICADA:

- 1) Gestantes con cultivo negativo en las 5 semanas previas al parto independientemente de la edad gestacional y aunque fueran positivos los cultivos en gestaciones previas.
- 2) Gestantes en las que se realiza cesárea electiva con membranas íntegras y antes del inicio de trabajo de parto independientemente del resultado del cultivo y de la edad gestacional.
- 3) Parto a término con estado de colonización por SGB desconocido (o resultado negativo > 5 semanas) sin factores de riesgo asociado (gestación \geq 37 semanas, RPM < 12 horas, y ausencia de fiebre materna). ^{4,5,19}

PAUTAS ANTIBIÓTICAS EN LA PROFILAXIS INTRAPARTO

Para que la pauta antibiótica profiláctica sea considerada adecuada, el antibiótico debe ser administrado por vía endovenosa y por lo menos 4 horas antes del nacimiento para que se puedan administrar 2 dosis. Debería evitarse la amniorrexis hasta haber alcanzado este margen horario y la administración de las 2 dosis de antibiótico. El antibiótico se iniciará al ingreso de la gestante en trabajo de parto y se administrará hasta el expulsivo. En caso de tratarse de una inducción, el antibiótico se iniciará cuando se inicie la dinámica de parto. En caso de ruptura prematura de membranas, el antibiótico se inicia al ingreso de la paciente. En gestantes con SGB desconocido (o resultado negativo > 5 semanas), el antibiótico se inicia a las 12 horas de la RPM en las gestantes a término, y en el momento del ingreso en las gestantes pretérmino. ^{2,4}

Pacientes sin alergia a la penicilina

- 1) -Penicilina G (5 M UI + 2,5 M UI/4 horas EV) es el antibiótico de elección. Se considerará adecuada la profilaxis siempre y cuando se hayan administrado las dos primeras dosis antes del nacimiento.
- 2) -Ampicilina (2 g y seguir con 1g/4 horas EV) presenta la misma efectividad terapéutica, pero no es el antibiótico de elección debido a su más amplio espectro con mayor posibilidad de crear resistencias. Se considerará adecuada la profilaxis siempre y cuando se hayan administrado las dos primeras dosis antes del

nacimiento. No obstante, ampicilina se considera el antibiótico de elección en caso de RPM pretérmino (<37.0 semanas) 1 gr/6h EV asociado a Gentamicina 80 mg/8h EV + Azitromicina 1g VO dosis única.

3) -Amoxicilina-Clavulánico (1g/6 horas EV) se utiliza en las RPM a término porque presenta una cobertura más adecuada que la penicilina. Se considerará adecuada la profilaxis siempre y cuando se hayan administrado las dos primeras dosis antes del nacimiento. No recomendado en gestaciones < 37.0 semanas por riesgo incrementado de enterocolitis necrotizante en el recién nacido.

En caso de alergia a las penicilinas: Debido a la frecuencia de cepas SGB resistentes a los antibióticos que se utilizaban habitualmente (Eritromicina: 25% cepas resistentes y Clindamicina: 13-20%) el tratamiento debe ser administrado en función del resultado del antibiograma.

- Clindamicina 900mg/8 horas EV es el antibiótico de elección en caso de resultar sensible.

- Vancomicina 1g/12 horas EV: De elección en caso de cepas resistentes o si no se dispone de antibiograma. Se debe administrar a una concentración máxima de 5 mg/ml y de forma lenta (velocidad máxima: 10 mg/mn) o como mínimo en 60 mn. La administración EV en bolo rápido puede inducir hipotensión grave y un fenómeno de eritema de la porción superior del cuerpo.

- Eritromicina ya no se considera una alternativa terapéutica aceptable

Debe recordarse que, pese a una administración adecuada de estas pautas antibióticas en pacientes alérgicas a los betalactámicos, debido a una mayor dificultad para alcanzar niveles bactericidas en la circulación fetal, los neonatólogos las consideran pautas terapéuticas no adecuadas y los recién nacidos deberán permanecer en observación durante 48 horas con control analítico^{2,3,4,19}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El EGB es una bacteria Gram positiva que puede aislarse en el aparato genital y gastrointestinal bajo en el 15-40% de las mujeres embarazadas, y de las cuales alrededor del 30% tienen infección asintomática.^{1,2,3} La infección materna asociada con Estreptococo del Grupo B incluye coriamnioítis aguda, endometritis e infecciones del tracto urinario. La infección neonatal incluye bacteriemia, neumonía o meningitis.^{1,2,3}

La incidencia de colonización vaginal por EGB tiene una marcada variación étnica y geográfica, estimándose que afecta al 15-40% de las embarazadas. En población norteamericana, por ejemplo, fue encontrado en el 13.7% de los cultivos vaginales en población blanca, 21.2% en las afroamericanas y 20% en las hispánicas.^{1.2.3.4.5.}

En America Latina, los estudios sobre la epidemiología y el comportamiento de las infecciones por EGB siguen siendo limitados. No obstante, se han reportado casos de infecciones neonatales graves y casos fatales por EGB.^{1,2,3.}

En pacientes con trabajo de parto prematuro o ruptura prematura de membranas, la incidencia de colonización vaginal aumenta hasta un 15%, así mismo la incidencia de infección neonatal por Estreptococo del Grupo B es de 2 por cada 1000 nacidos vivos.²

En México se desconoce cuál es el papel real del EGB en patología perinatal, y la mayoría de la información disponible al respecto corresponde al centro del país. Debido a esto, la realización o no de la búsqueda intencionada de colonización por EGB en la mujer embarazada y la indicación o no de profilaxis antibiótica intraparto para prevenir la ocurrencia de infección neonatal grave por EGB en México son aun controversiales.³

En España, la administración de profilaxis antibiótica intraparto a las madres colonizadas por Estreptococo del Grupo B ha reducido la incidencia de la infección del 1.3 en 1996-1997, al 0.36 en 2010 (por cada 1000 Recién nacidos).

Finalmente en el 2010 la CDC publicó las nuevas guías con la recomendación universal de screening prenatal por medio de cultivos para detección de

Estreptococo del Grupo B en embarazos de entre 35 y 37 SDG. El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda realizar tamizaje a embarazadas de entre 35-37 SDG y proveer profilaxis antibiótica intraparto a aquellas quienes presenten cultivos rectales y/o vaginales positivos. Por tal razón, la implementación de guías de tamizaje universal se debe basar en valores mínimos de prevalencia que justifiquen los costos incurridos especialmente en poblaciones de diferentes características como puede ser la afiliada al régimen al seguro popular y que acude a este hospital. ⁵

Además, en contraste a las estadísticas norteamericanas, en países latinoamericanos se ha reportado una prevalencia significativamente menor de colonización por, lo cual justifica, aún más, la importancia del conocimiento de nuestras propias estadísticas en relación a la prevalencia de colonización materna por SGB.

Este trabajo está destinado a determinar la prevalencia de colonización del EGB en el hospital materno infantil y así poder justificar el uso de recurso económico para realizar de forma rutinaria los cultivos a las pacientes embarazadas, como lo recomiendan las normas internacionales.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

En el estudio se espera identificar la prevalencia de Estreptococo del grupo B (EGB), en mujeres con amenaza de parto pretérmino del Hospital Materno Infantil de Mexicali, así como buscar la relación que hay con enfermedades perinatales, cabe mencionar que Parto Pretérmino es uno de los problemas de salud pública de tipo obstétrico de mayor importancia y responsable de una gran morbilidad neonatal. La prematuridad trae consigo un sin número de complicaciones para el neonato de toda índole, aumentando todavía más los riesgos asociados a infección por EGB lo que se traduciría a mayores gastos producidos en la atención del neonato en sus primeras etapas de la vida. Las beneficiadas en esta investigación son las pacientes embarazadas, los productos de estas madres y la institución como resultado de disminuir la infección perinatal por esta bacteria. Los resultados de esta investigación nos ayudaran a disminuir los embarazos pretérminos, así como disminuir las posibles complicaciones que se presenten relacionadas con las enfermedades provocadas por el EGB, en el Hospital Materno Infantil de Mexicali. Esto nos permitirá , realizar intervenciones en el primer y segundo nivel de atención, aplicar los protocolos diagnósticos y terapéuticos que marcan las guías de práctica clínica nacionales e internaciones para el manejo de infección de EGB.

Nos dará pauta para iniciar otras futuras investigaciones en el manejo de parto pretérmino y así poder realizar nuestros propios protocolo de manejo de estreptococo del grupo B.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

- Determinar la prevalencia del Estreptococo del grupo B en pacientes con amenaza de parto pretérmino en el Hospital Materno Infantil de Mexicali en el periodo comprendido de 01 de marzo al 30 junio del 2017.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar por medio de cultivos de exudado vagino rectal la presencia de estreptococo beta hemolítico del grupo b.
- Buscar el antibiótico más sensible para prevenir la infección perinatal por estreptococo del grupo B.
- Reportar la presencia de otros agentes asociados con la amenaza de parto pretérmino.
- Señalar recomendaciones efectivas para prevenir infección neonatal por EGB.

Identificar los factores de riesgo asociados para infección por EGB en la embarazada y el neonato en nuestra población.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la prevalencia del Estreptococo Beta Hemolítico del grupo B pacientes con amenaza de parto pretérmino en pacientes del hospital materno infantil de Mexicali?

HIPOTESIS.

- La infección de Estreptococo del grupo B es causa de importante de morbimortalidad perinatal.

HIPOTESIS ALTERNA

La infección del Estreptococo del grupo B no es causa importante de morbilidad perinatal.

METODOLOGIA:

DISEÑO:

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

POBLACION DE REFERENCIA Y MUESTRA:

POBLACION UNIVERSO:

Se realizó el presente estudio con mujeres embarazadas entre la semana 22-36.6 semanas de gestación que fueron hospitalizadas en el Hospital Materno Infantil en el periodo comprendido entre el 1º de marzo del 2017 - 30 de junio del 2017.

POBLACION DE ESTUDIO:

La población de estudio comprende pacientes que ingresan con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino de la 22 – 36.6 semanas de gestación.

Se llevó a cabo en el Hospital Materno Infantil de Mexicali que pertenece a la Secretaria de Salud de Baja California.

En el periodo comprendido entre 01 de marzo del 2017 al 30 de junio del 2017.

Durante este periodo se ingresaron 78 pacientes con amenaza de parto pretérmino de estas, a 40 pacientes se les realizó el cultivo de exudado vaginal y rectal. Diez pacientes quedaron excluidas porque no tuvieron el seguimiento en este hospital.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Paciente embarazadas con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino entre las semanas 22 y 36.6 semanas de gestación a las cuales se les realizó cultivo vaginal y rectal entre periodo comprendido del 01 de marzo del 2017 - 30 de junio del 2017.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a. Pacientes sin consentimiento informado o con diligenciamiento incompleto del mismo.
- b. Pacientes a quienes se les realizó con alguna falla técnica en la toma del cultivo vaginal y rectal.
- c. Pacientes con cultivo vaginal y rectal antes de la semana 24 o después de la semana 37 de gestación.
- d. Pacientes menores de 13 años y mayores de 45 años de edad.
- e. Pacientes con alguna enfermedad genital en tratamiento.
- f. Pacientes que no continuaron el control del embarazo en el Hospital Materno Infantil.
- d. Pacientes oncológicas.

TIPO DE OPERACIONES Y VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Amenaza de parto pretérmino.

VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE	OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE	TIPO	UNIDAD DE MEDICION
Colonizacion vagino-rectal materna por EGB	Resultado positivo o negativo para la colonización vagino-rectal, por estreptococo agalactie en	Cualitativa Nominal	Positiva o negativa.

	cultivo entre la semana 22 – 36.6 de gestación		
Colonización vagino-rectal por otro patógeno	Resultado positivo de cultivo para colonización vagino rectal por un patógeno diferente al SGB.	Cualitativa Nominal.	Si o no
Edad gestacional	Se estima a partir de la FUR o por el medición ecográfica	Cualitativa nominal	Semanas.
Edad materna	Se calcula fecha de nacimiento materna hasta el momento del parto.	Cualitativa continua	Años
Edad gestacional al nacimiento	Edad gestacional del RN al nacimiento determinada la escala de Ballard	Cuantitativa continua	Gramos
Atención del parto	Tipo de atención del parto	Cualitativa nominal	Si o no
Ruptura prematura de membranas	Presencia de ruptura prematura de membranas	Cualitativa nominal	Si o no
Amnioititis	Evidencia de infección amniótica al momento del parto	Cualitativa nominal	Si o no
Paridad	Número de partos	Cuantitativa continua	Números
Profilaxis antibiótica	Administración de antibióticos profilácticos intraparto	Cualitativa continua	Números
Infección neonatal por SGB	Presencia de infección neonatal por SGB confirmada por cultivo	Cualitativa nominal	Si o no

--	--	--	--

MATERIALES Y METODOS:

Los datos de las variables fueron recabados de los expedientes clínicos, y se solicitaron de manera directa los reportes de los cultivos al laboratorio del Hospital Materno Infantil.

Se verificaron los datos obtenidos de los expedientes clínicos para corroborar que las pacientes cumplan con los criterios de inclusión.

La recolección de datos de las pacientes se realizó en el Hospital Materno Infantil al hospitalizarse y confirmar que se encontraba en la población a estudiar. Con previa autorización de consentimiento informado.

El resto de las variables se tomaron de los expedientes clínicos.

Los reportes de los resultados de los cultivos vaginal o vagino - rectal para SGB entre la semana 22 -36.6 de gestación, fueron tomados del registro de control prenatal de cada paciente. La obtención de la muestra del cultivo del estreptococo SGB se realizó en el laboratorio del Hospital Materno Infantil de Mexicali de acuerdo a las recomendaciones del CDC de Atlanta 2010.

Procedimiento para la recolección de la muestra:

La toma de muestra se realizó introduciendo el aplicador o hisopo en el introito de la vagina, seguido por el rectal, en todas las pacientes las cuales fueron hospitalizadas con los criterios antes comentados. Y fueron tomados por el médico residente de turno.

El hisopo se colocó en un medio de transporte. Las muestras fueron rotuladas con el nombre, seguro popular, diagnóstico, nombre, edad, y seguro popular.

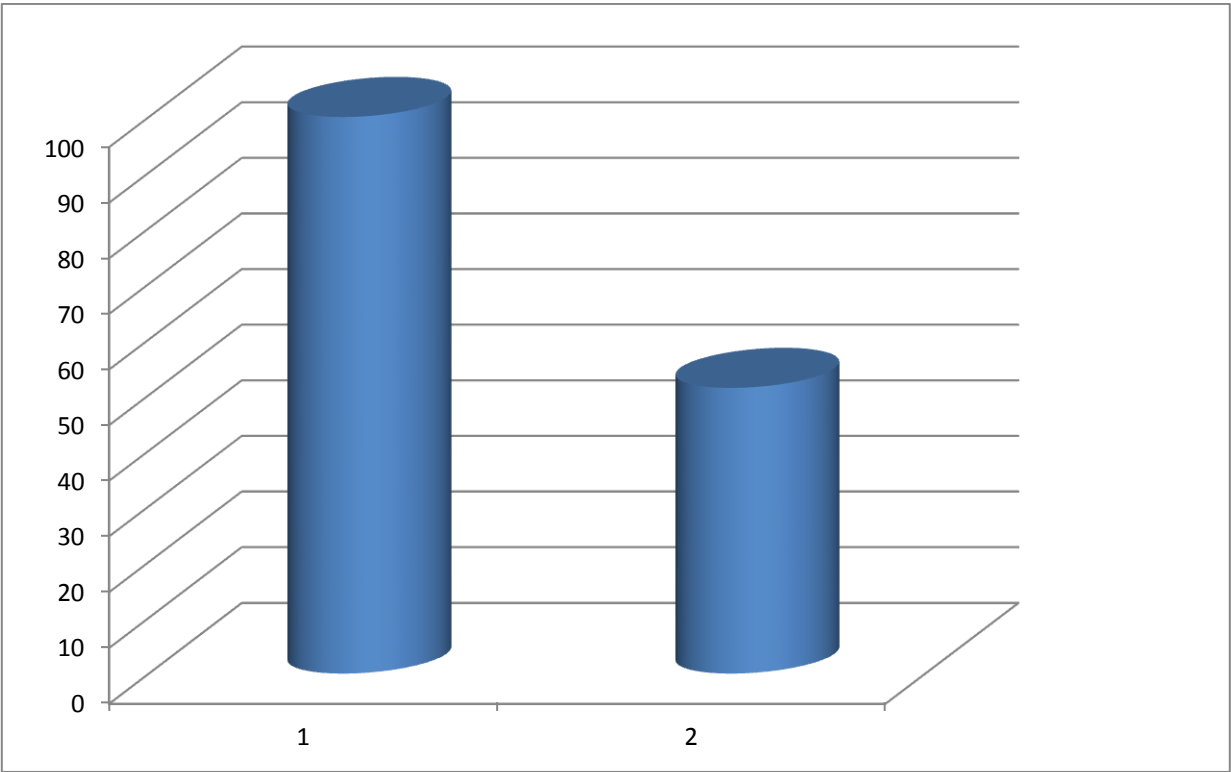
Procedimiento para procesar especímenes para el cultivo de SGB:

Técnica utilizada en el laboratorio del Hospital Materno Infantil de Mexicali. (Se realizó cultivo de exudado vaginal (una pequeña alícuota de siembra en medio de cultivo Agar Mc Conkey, Agar chocolate y agar sangre, se incubó a 37 grados, durante 24 horas, si hay muestra suficiente se hace frotis para tinción de gram y se hace una observación en fresco. A las 24 horas se revisan las placas, se siembran pruebas bioquímicas y antibiograma, se incuban con 24 horas, y se procede a informe de resultados).

RESULTADOS.

- En este capítulo se describen los resultados y el manejo estadístico de la información obtenida.
- Se ingresaron durante este periodo 78 pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino, durante el periodo comprendido de 01 de marzo del 2017 - 30 de junio del 2017.
- De estos 78 ingresos se les realizó a 40 pacientes el cultivo de exudado vagino rectal que corresponde al 51.2 %, de los cuales a 30 pacientes se les dio seguimiento en esta unidad hospitalaria (38.4 %). Ya que los otras diez pacientes no continuaron con manejo en esta unidad hospitalaria.
- **La colonización vagino - rectal materna por EGB corresponde al 0 %.** Lo que nos habla de un porcentaje bajo en comparación a la prevalencia en otras poblaciones estudiadas de donde se tiene datos estadísticos.
- Sin embargo esto nos haría pensar que estamos muy por debajo de la media de las estadísticas nacionales e internacionales, es muy importante mencionar que la técnica de detección de muestra, debe tener una sensibilidad adecuada, para no inferir en la frecuencia de portadoras de EGB, en caso de no utilizar el medio de cultivo más adecuado se corre el riesgo de arrojar falsos negativos.

POBLACION	PORCENTAJE
78 pacientes	100 %
40 pacientes	51.28 %

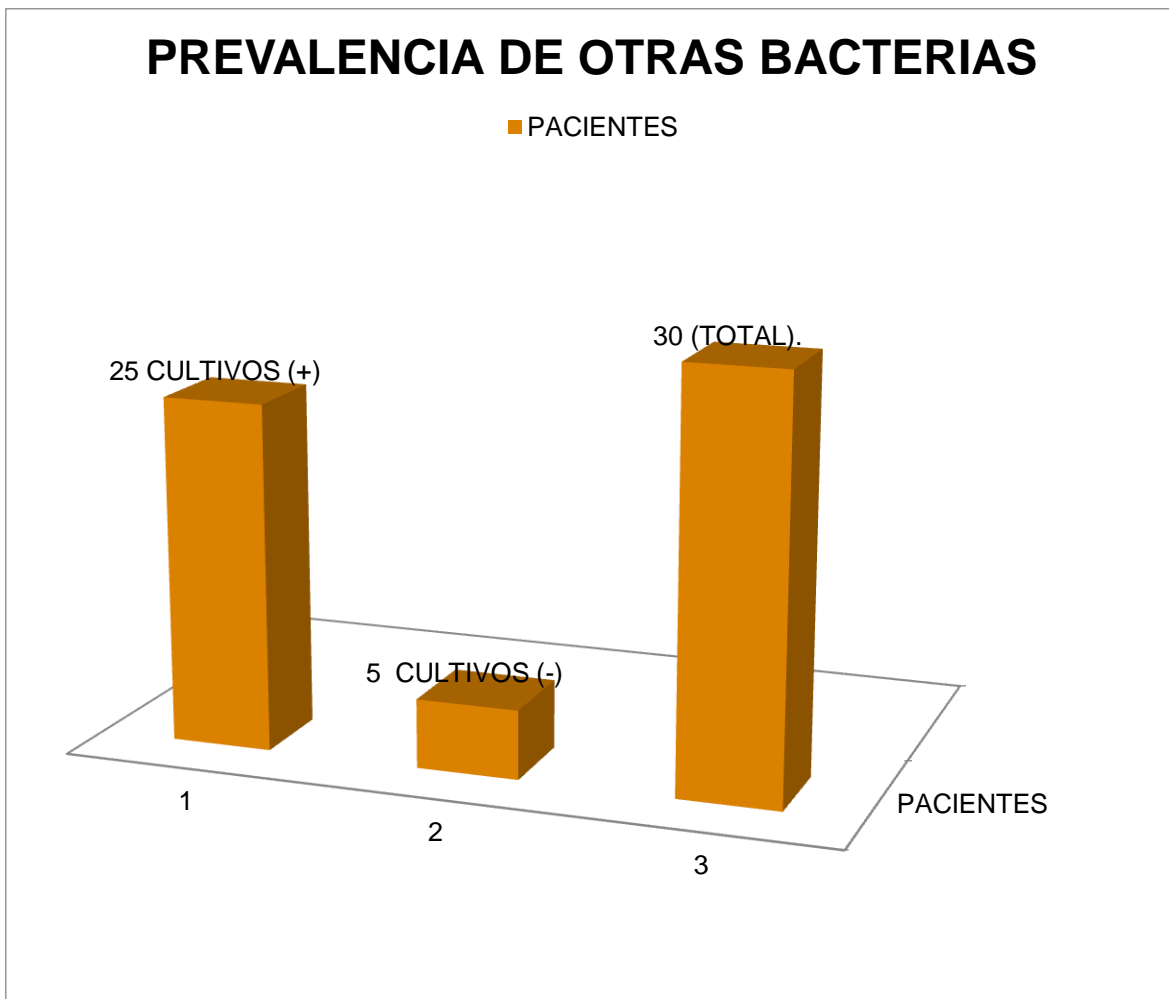


Grafica 1 N: 78 = 100 % / N: 40 = 51.2 %

PREVALENCIA DE OTRAS BACTERIAS.

En cuanto a otras bacterias en esta grafica tipo columnas se observa detalladamente que de las 30 pacientes que se les dio seguimiento en el Hospital Materno Infantil de Mexicali. El 83.33 % corresponde a cultivos positivos para otro tipo de bacterias. El 16.67 % corresponde a cultivos negativos para colonización bacteriana. Lo que para nuestro estudio fue un hallazgo muy importante encontrar otro tipo de bacterias.

En la gráfica número tres se explicaran más detalladamente las bacterias más frecuentemente encontradas.



Grafica 2 N = 30 (25 = CULTIVOS POSITIVOS)

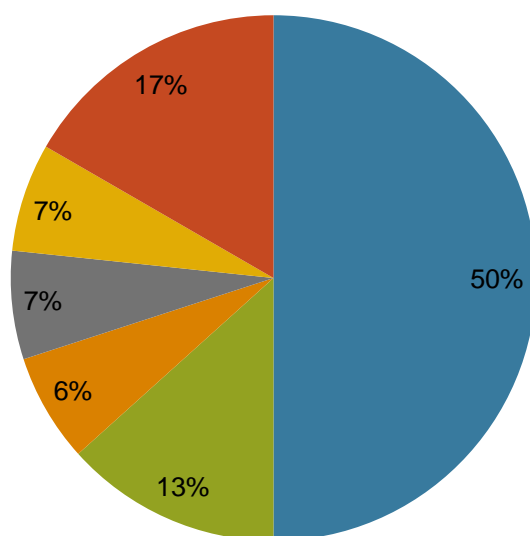
COLONIZACION VAGINAL POR OTRO PATOGENO

- A continuación se muestran los resultados de las diferentes bacterias encontradas en los cultivos, la más frecuente fue E. Coli. Con un 50 %. En segundo lugar es el Proteus Mirabilis con 13 %. Tercer lugar el Estafilococo Saprophyticus junto con el Citrobacter Freundii con un 7 % ambos. Y por último lugar Enterobacter aerogenes que corresponde a un 6%.
- Lo que nos traduce que también la E. coli es la principal causa de infección de vías urinarias y que existe una fuerte asociación con las infecciones vaginales que se puedan relacionar como causa de amenaza de parto pretérmino y segunda causa de sepsis neonatal.

Cabe mencionar que el 17 % de las pacientes no se encontró ninguna bacteria.

PREVALENCIA DE GERMENES PATOGENOS

■ E.COLI ■ PROTEUS ■ ENTEROBACTER
■ CITROBACTER ■ STAPHILOCOCCUS S ■ NEGATIVOS

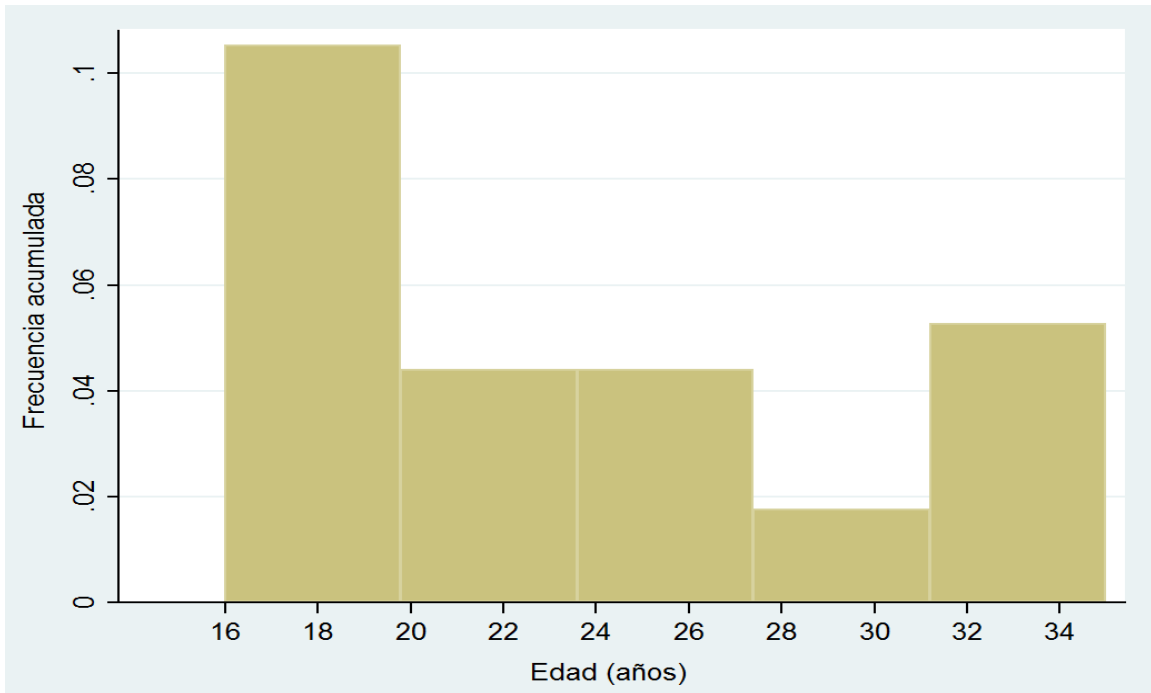


Grafica 3 N=30

EDAD MATERNA

- En cuanto al grupo de edad, en esta gráfica, se visualiza que las pacientes que se atienden en mayor proporción son mujeres jóvenes con una media de 23.83 años de edad.

Esto es algo que coincide con las estadísticas que ya se tienen en el Hospital Materno Infantil, ya que la mayoría de la población son madres adolescentes.



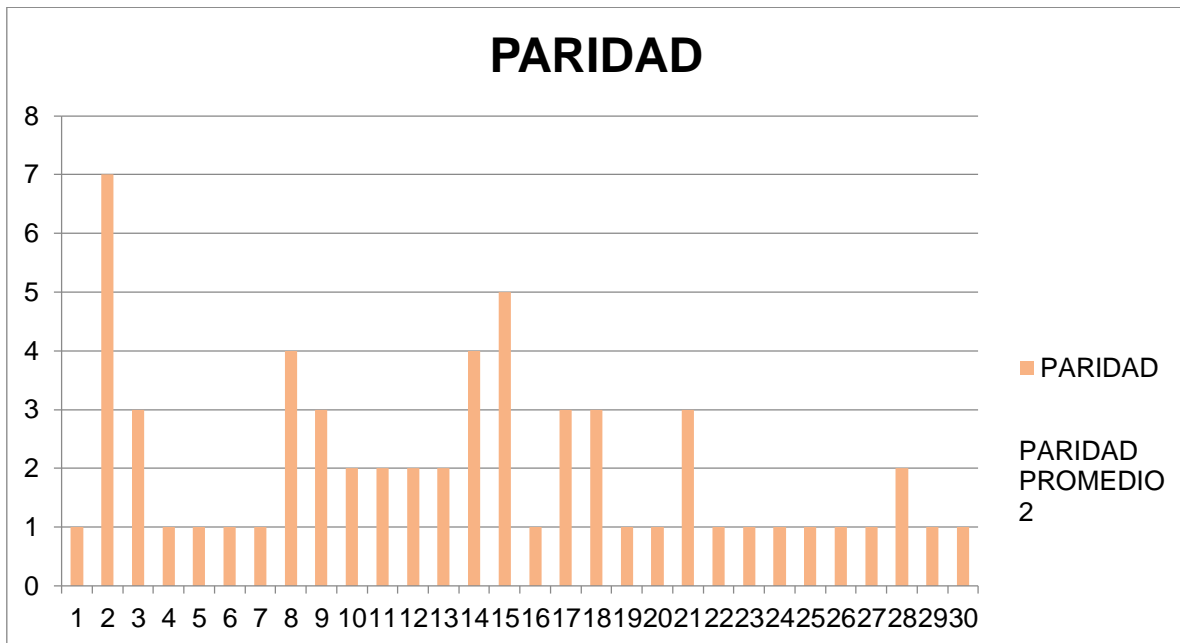
Grafica 4 N=30

EDAD MATERNA					
Percentiles		Smallest			
1%	16	16			
5%	17	17			
10%	17	17	Obs		30
25%	18	17	Sum of Wgt.		30
50%	22.5		Mean	23.83333	
		Largest	Std. Dev.	6.443833	
75%	29	34			
90%	34	34	Variance		
95%	35	35			
99%	35	35			

Ilustración 1 Edad Materna

PARIDAD

En lo que respecta a la edad en esta grafica de tipo lineal se puede apreciar que se tratan pacientes tanto multigestas y primigestas, con un promedio de 2 hijos. Sin embargo en nuestro estudio no tuvo ningún significado clínico. Ya que no tuvo ninguna asociación con algún agente infeccioso.

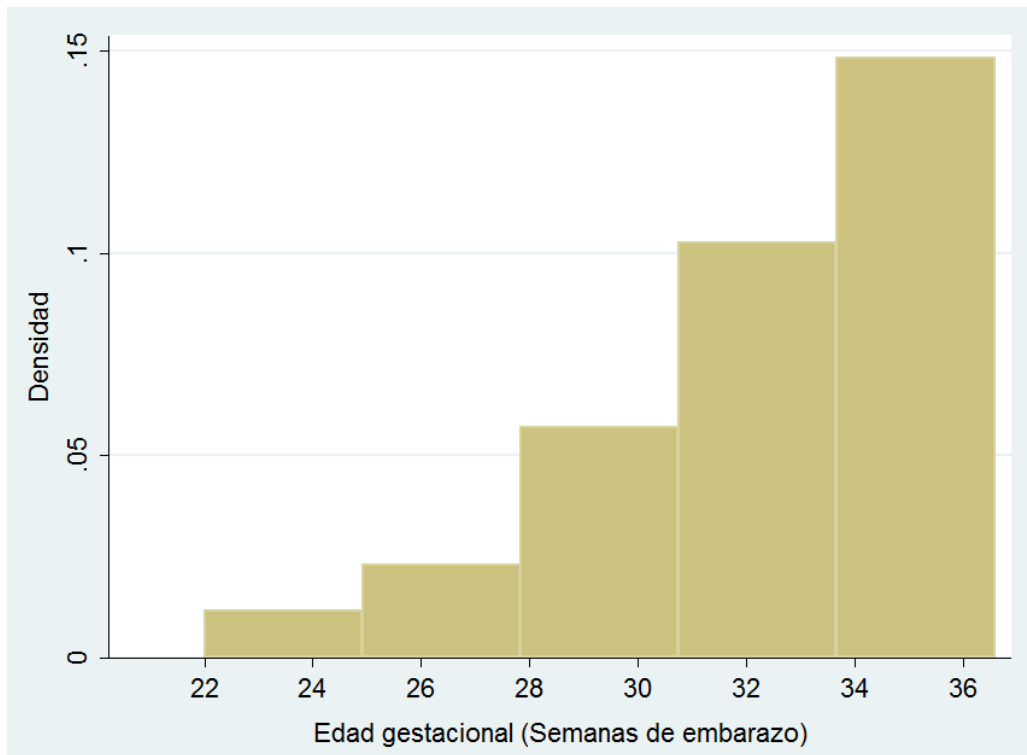


Grafica 5 N=30

EDAD GESTACIONAL

- En cuanto a la edad gestacional se habló de los criterios de inclusión que va de las 22 semanas de gestación a las 36. 6 semanas de gestación.

En la gráfica lineal se visualiza que la edad promedio de embarazo en las pacientes hospitalizadas fue de 32 semanas de gestación.



Grafica 6 N=30

EDAD GESTACIONAL				

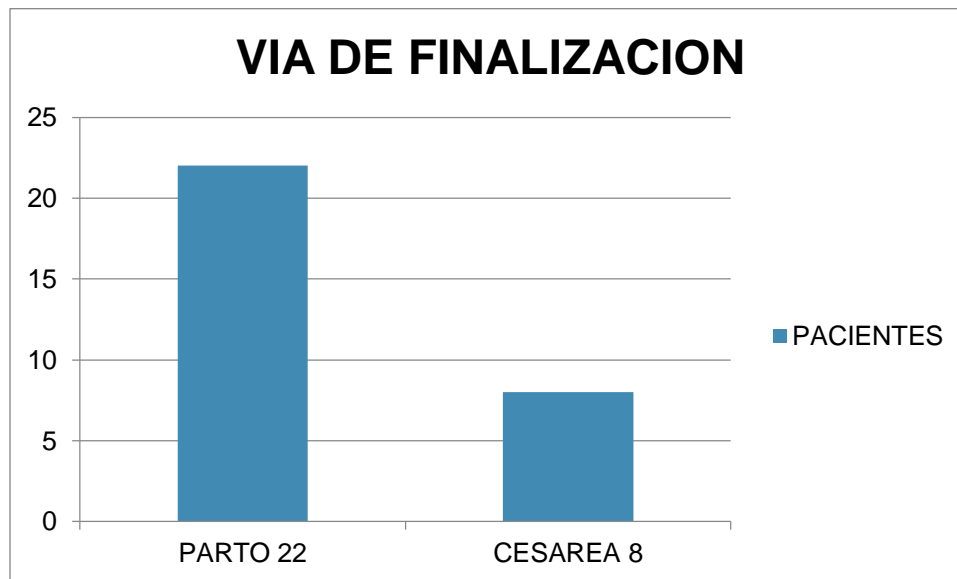
Percentiles		MENOR EDAD GESTACIONAL		
1%	22	22		
5%	27	27		
10%	27.6	27.1	Obs	30
25%	30.5	28.1	Sum of Wgt.	30
50%	32.75		Media	32.26667
			Std. Dev.	3.320919
		MAYOR EDAD GESTACIONAL		
75%	35	35.6		
90%	35.8	36		
95%	36	36		
99%	36.6	36.6		

Ilustración 2 Edad Gestacional

VIA DE FINALIZACION DEL EMBARAZO.

- En esta grafica de tipo columna, se aprecia que en mayor proporción la vía de interrupción del embarazo en las pacientes estudiadas fue el parto vaginal, por lo que se sabe que es la mejor forma de interrupción del embarazo, ya que disminuye las comorbilidades perinatales y maternas. De las 30 pacientes, la vía de finalización de embarazo fueron por 22 parto vaginal y las 8 restantes por vía cesárea.

Las pacientes que terminaron en cesárea fueron por indicación obstétrica (cesárea previa, periodo intergenesico corto, presentación pélvica).

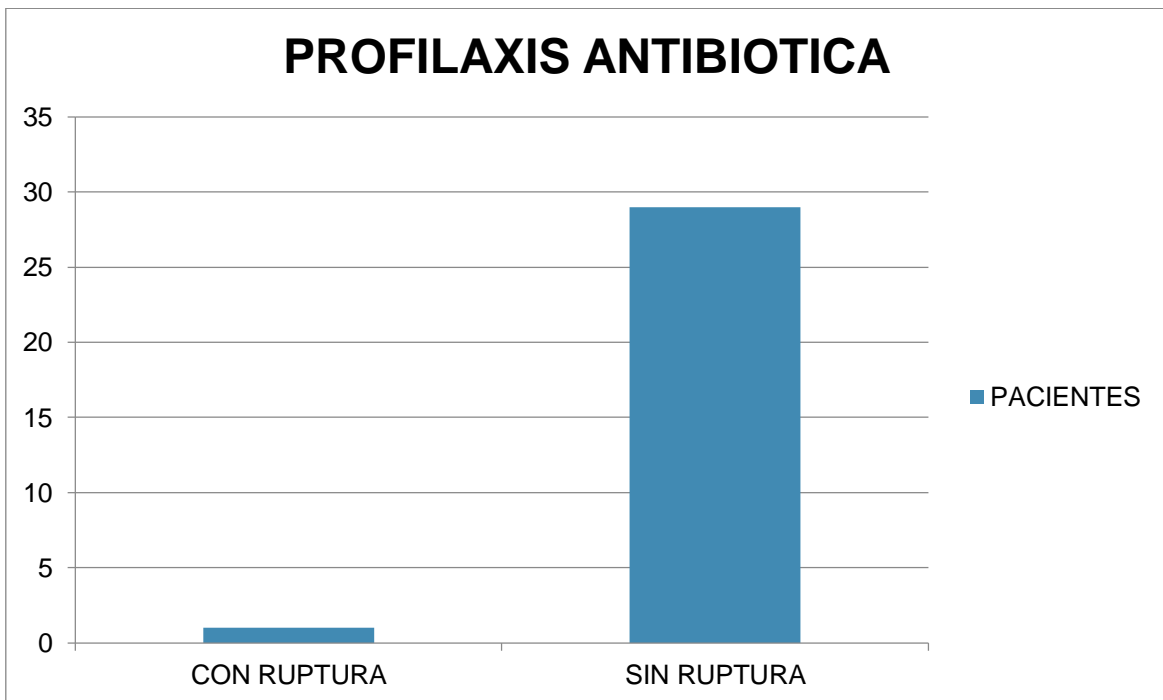


Grafica 7 N=30

PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN PACIENTES CON RUPTURA PRETERMINO DE MEMBRANAS:

- En esta grafica de columnas se puede observar que de las 30 pacientes que se les realizo cultivo solo una tuvo ruptura prematura de membranas pretérmino, a la cual se le indico Ampicilina 2 gr iv cada 4 horas para disminuir el riesgo de infección por EGB.
- Es importante mencionar que no se tiene estadística por parte del servicio de Neonatología sobre la relación que hay entre el EGB y sepsis neonatal, neumonía congénita.

Como causa principal de neumonía congénita y sepsis neonatal dentro de las estadísticas que se tienen en el servicio de Pediatría de Hospital Materno Infantil se encuentra la *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*.



Grafica 8 N=30

CONCLUSIONES.

La toma de cultivos en pacientes con amenaza de parto pretermino es una acción casi inexistente en nuestra población. La búsqueda de factores de riesgo propios de la población mexicana y la validación de criterios internacionales en nuestro medio es una necesidad latente. Por lo cual los criterios propuestos de la CDC en su última revisión en el año 2010, son la opción más adecuada hasta no establecerse criterios propios.

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro estudio, la prevalencia de Estreptococo del Grupo B en pacientes embarazadas de la semana 22 - 36.6 semanas de gestación en el Hospital Materno Infantil de Mexicali en el periodo comprendido entre 01 de marzo de 2016 - 31 de junio del 2018 fue del 0%.

Lo que de acuerdo a las estadísticas internacionales se encuentra muy por debajo de la media, por lo que no se descarta un falso negativo, ya que estadísticamente cuando se encuentra por debajo del 15 % la primera sospecha es que existan fallas en el transporte, procesamiento del cultivo y uso de técnicas microbiológicas deficientes.

Los casos de colonización materna y perinatal en nuestro país son menores que los reportados en otras partes del mundo, en la población norteamericana fue encontrado en el 13.7% de los cultivos vaginales en población blanca, 21.2% en las afroamericanas y 20% en las hispánicas. En Europa se han señalado tasas que van del 6.5 % - 36 %.^{1,2,3,4.}

De antemano se sabe que la infección del Estreptococo del grupo B es responsable en el 2 - 4 % de infecciones urinarias, genitales, corioamnioítis o endometritis en el posparto.^{1,2,3}

La gravedad de la infección por *Estreptococo* del Grupo B reside en la infección del recién nacido, ya que es el agente causal de infecciones neonatales más frecuente en los primeros días de vida. Son infecciones raras, ocurren en 1-2 recién nacidos por cada 1000 nacimientos, pero graves dado que la tasa de mortalidad es del 50%, con un riesgo de trastornos graves del desarrollo psicomotor en el 30% de los supervivientes.^{2,3,4.}

La inmadurez del sistema de defensa del recién nacido, sobre todo si éste es prematuro, es un factor importante dentro de la patogénesis de la infección por *Estreptococo* del grupo B, ya que a menor edad gestacional mayor es el riesgo de complicaciones perinatales.

El resultado obtenido en nuestro estudio como ya se comentó, la bacteria más frecuentemente encontrada es la *Escherichia coli*, fue del 50 % lo que nos habla de un porcentaje muy alto, y estadísticamente significativo.

En el Hospital Materno Infantil de Mexicali, las bacterias más importantes que causan neumonía congénita y sepsis neonatal son las *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, esto nos habla de la fuerte relación que hay con nuestro estudio.

Vale la pena mencionar que mientras no se tengan los medios de cultivos ideales para el procesamiento de la muestra de EGB que recomienda la CDC y la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA), no se pueda descartar que en nuestra población sea la causa número uno de sepsis neonatal la *Escherichia coli* y en segundo lugar *Klebsiella pneumoniae*, lo que este estudio nos alienta a dar seguimiento y realizar nuevos protocolos, donde se puedan comparar estas dos bacterias y así poder mejorar la sensibilidad de los estudios.

La estadística internacional nos dice que la segunda causa de neumonía congénita y sepsis neonatal y materna es la Escherichia coli. (3,4, 5, 25,26).

DISCUSION:

La prematuridad, por su parte, es considerada el factor único más importante de mortalidad y morbilidad perinatal, y la frecuencia de infección es inversamente proporcional a la edad gestacional, afectando a 19 de cada mil prematuros que nacen. El riesgo de infección para recién nacidos pretérmino es 8 a 10 veces mayor que para el recién nacido de término.

La colonización materna por *Streptococo* beta hemolítico grupo B es un factor que acarrea un riesgo de sepsis neonatal de 1%. Se aísla en 50-60% de las sepsis de inicio precoz. Es un germen muy agresivo, siendo el agente causal de entre 30 y 50% de los casos fatales.^{4,25,26} Otros gérmenes responsables de la sepsis neonatal precoz son la *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes*. Sin embargo, en los últimos años, la epidemiología está cambiando notablemente, especialmente después de la implementación de medidas preventivas como la administración de antibióticos a la madre antes del nacimiento del niño. De esta forma, además de los tres gérmenes ya mencionados, se ha encontrado la siguiente flora microbiana: *Streptococos* beta hemolíticos del grupo A y D, *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, especies de *Haemophilus*, *Pseudomonas aeruginosa*, especies de *Klebsiella* y *Enterobacter*, y otros como los gérmenes atípicos y los que son causales de las infecciones por TORCHS.²⁵ La *Escherichia Coli* se asocia a meningitis neonatal; se adquiere en el canal del parto o en menor proporción por infección nosocomial y es la bacteria gramnegativa más comúnmente productora de septicemia durante el período neonatal.^{4,25,26} En un estudio realizado en Estados Unidos, se vio que la sepsis de inicio precoz (confirmada mediante hemocultivos positivos) se presentó en un 1,5%. Además, se observó un incremento de la sepsis por *Escherichia coli* (de 3,2 a 6,8 por 1.000 nacidos vivos) en relación a estudios más antiguos.²⁶

La prevalencia es un dato necesario para evaluar la relación costo – beneficio de diferentes estrategias de prevención de enfermedad neonatal por SGB, por lo que es de suma importancia conocer este dato, para poder justificar el uso de los recursos económicos en una unidad Hospitalaria.

BIBLIOGRAFIA.

1. Le Doare K, Kampmann B. Breast milk and group B streptococcal infection: vector of transmission or vehicle for protection, *Vaccine*.2014;32:3128-32.
2. Gonce, Carolina Esteve, Tere Cobo y col, Prevención de la Infección Perinatal por Estreptococo del Grupo B. Recomendación durante la gestación y el parto. PROTOCOLOS DE MEDICINA MATERNO FETAL BARCELONA. 20/10/2015.
3. Verani JR, McGee L, Schrag SJ. Prevention of perinatal group B streptococcal disease revised guidelines from CDC. *MMWR*. 2010;59:1–32
4. Gerardo C. Palacios- Saucedo, y col. Infección perinatal por Estreptococo del grupo: panorama global, en América Latina y México. *Gaceta Médica de México*. 2017: 153:361-70
5. Edwards MS, Nizet V. Group B streptococcal infections. En: Remington JS, Klein JO, Wilson CB, Nizet V, Maldonado YA, editores. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. 7a ed. Filadelfia: Elsevier; 2011. p. 419–69.
6. Juan Ignacio Alos Cortes. Antonia Andreu Domingo y col, Prevención de la infección perinatal por Estreptococo del grupo B, Documento de consenso SEIMC/SEGO/SEN/SEQ/SEMFYC/ Actualización 2012. *Enferm infecc Microbiolo Clin*. 2013;13:31(3):159, - 172.
7. Alós JI., et al. Prevención de la Infección perinatal por estreptococo del Grupo B. Recomendaciones Españolas revisadas 2012. *Revista Española Quimioterapia*. 2012; 25 (1): 79-88.
8. Claudia A. Ceballos, Natalia Loaizay col. Caracterización de las gestantes tamizadas para Estreptococo agalactiae y su relación con la sepsis neonatal temprana, en la Clínica del Prado de Medellín(Colombia), año 2010. *Infectio*. 2014. 18(2):66-71.
9. Yolima Pertuz Meza y col. " Infección por estreptococos agalactiae en mujeres embarazadas entre la semana 35-37 de gestación. Avances de investigación No 12. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, 2016.

10. Susana Barrllaro, Carmen Monzo y col. Prevalencia del estreptococo Beta agalactiae en la población de embarazadas que consultan en la D.N.S.F.F.AA. salud militar – vol- 25- septiembre del 2012.
11. Larsen J, Sever J. MD, PhD. Group B Streptococcus and pregnancy: a review. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2008 April; AJOG papers: pp. 440 – 449.
12. Cheng P, Chueh H. Risk factors for recurrence of group B streptococcus colonization in subsequent pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. 2008, March, Vol. 111, No. 3: pp. 704 – 709.
13. Trappe KL., Shaffer LE., Stempel LE. Vaginal-Perianal compare with vaginal-rectal cultures for detecting Group B Streptococci during Pregnancy. Obstetrics and Gynecology. 2011; 118 (2): 313-317.
14. Reyna FJ., et al. Quimioprofilaxis para evitar la colonización materna por Estreptococo Grupo B. Consecuencias de no adoptar la recomendación internacional. Salud Pública de México: 2008; 50 (2): 155-161.
15. González PA., et al. Colonización por Estreptococo del Grupo B en mujeres embarazadas de un centro de atención primaria de la Ciudad de México. Archivos de Medicina Familiar. 2004; 6 (2): 44-47.
16. Crespo-Ortiz MP, Castaneda-Ramirez CR, Recalde-Bolanos M, et al. Emerging trends in invasive and noninvasive isolates of Streptococcus agalactiae in a Latin American hospital: a 17-year study. BMC Infect Dis. 2014;14:428.
17. Mollerach A, Mendez E, Massa R, Di Conza J. Streptococcus agalactiae aislados en Santa Fe, Argentina: estudio de la sensibilidad a antibióticos de uso clínico y mecanismos de resistencia a eritromicina y clindamicina. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2007;25:67-8.
18. Reyna-Figueroa J, Ortiz-Ibarra FJ, Perez-Antonio B, et al. Quimioprofilaxis para evitar la colonización materna por estreptococo grupo B. Consecuencias de no adoptar la recomendación internacional. Salud Pública Mex. 2008;50:155-61.
19. Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Opinión de expertos

sobre Infecciones Congénitas y Perinatales (ICP) SLIPE-2014. (Consultado el 10 de marzo de 2015.) Disponible en: <http://www.slipe.org/informesAcademicos.asp>.

20. Phares CR, Lynfield R, Farley MM, et al. Epidemiology of invasive group B Streptococcal disease in the United States, 1999-2005. *JAMA*. 2008;299:2056-65.
21. Verani JR, McGee L, Schrag SJ. Centers for Disease Control and Prevention: Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59:1-36.
22. Edwards MS, Nizet V, Baker CJ. Group B streptococcal infections. En: Remington JS, Klein JO, Wilson CB, editors. *Infectious diseases of the fetus and newborn*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p. 419-69.
23. Reyna Figueroa J, Ortiz Ibarra F, Esteves Jaramillo A, et al. Colonización Materna por Estreptococos del grupo B en México: estimación de la prevalencia basada en la revisión bibliográfica. *Ginecol Obstet Mex*. 2007;75:399-403.
24. Reyna J, Ortiz F, Beltrán M, et al. Riesgo de infección neonatal temprana en recién nacidos hijos de mujeres embarazadas colonizadas con *Streptococcus agalactiae* serotipo III. *Rev Enfer Infec Pediatr*. 2005; 18:13-7.
25. Six A, Joubrel C, Tazi A, et al. Infections materno-fetales a *Streptococcus agalactiae*. *Presse Med*. 2014;43:706-14.
26. Le Doare K, Heath P. An overview of global GBS epidemiology. *Vaccine*. 2013;31:7-12.
27. Verani JR, McGee L, Schrag SJ, Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal disease--revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010; 59:1. Morven S Edwards, MD, Management and

outcome of sepsis in term and late preterm infants, Literature review current through: Jan 2018. | This topic last updated: Jul 31, 2017.