



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“CARRERA DE OBSTETRICIA”

TEMA

EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLITICO EN
PACIENTES CON EMBARAZO DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACION

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL TITULO DE OBSTETRA**

AUTORE(S):

VEGA RIVAS WENDY JANETH
VÉLEZ JOUTTEAUX MARÍA DE LOS ÁNGELES

TUTOR:

OBST. CARMEN MARÍN SORIA MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2021 - 2022



FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLÍTICO EN PACIENTES CON EMBARAZOS DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACIÓN		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	VEGA RIVAS WENDY JANETH / VELEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	OBST. MARIN SORIA CARMEN LUZ/ING. FREDDY BURGOS		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	CARRERA DE OBSTETRICIA		
GRADO OBTENIDO:	OBSTETRA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2022	No. DE PÁGINAS:	79
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD MATERNO-FETAL		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Tocolítico, parto pretérmino, patologías, tocólisis		
El presente trabajo de titulación tiene objetivo determinar la eficacia del nifedipino como tocolítico en pacientes con embarazo de 32 a 36 semanas de gestación, mediante el análisis de 350 historias clínicas de pacientes atendidas en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel, siendo un estudio de modalidad cuantitativa, observacional, descriptivo de corte transversal. Los resultados indican que entre las principales características sociodemográficas se encuentra edades entre 21 a 25 años en un 51%, el 35,14% son primigestas, un 62,57% se realizaron de 1 a 5 controles prenatales, y un 56% no presentó antecedentes de amenaza de parto pretérmino. Con relación a la administración del esquema terapéutico de nifedipino, el 90% tuvo alta médica por tanto culminó con su embarazo, mientras que en el 10% se interrumpió porque tuvieron patologías asociadas que ponían en riesgo el bienestar materno fetal. En conclusión, el nifedipino tiene una alta eficacia para el manejo de la tocólisis.			
ADJUNTO PDF:	SI	☒	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0991680147-		Wendy.vegar@ug.edu.ec María.velezj@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
	Teléfono: 04-2281559		
	E-mail: secretaria-general@ug.edu.ec		



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE OBSTETRICIA**

DIRECTIVOS

**DR. FRANCISCO HERNÁNDEZ M.
DECANO**

**DRA. MARIA TOURIZ B.
VICEDECANO**

**OBST. DELIA CRESPO A. MSc.
DIRECTORA DE CARRERA**

**AB. REINA MOLINA SORNOZA
SECRETARIA**



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE OBSTETRICIA

Guayaquil, 18 septiembre del 2022

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

OBST CARMEN LUZ MARÍN SORIA MSc, tutor(a) del trabajo de titulación **EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLITICO EN PACIENTES CON EMBARAZO DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACION** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **VÉLEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES**, con C.C. No 0941656225 y **VEGA RIVAS WENDY JANETH** con C.C.No 2300185598 con mi respectiva asesoría como requerimiento parcial para la obtención del título de **OBSTETRA**, en la Facultad de Ciencias médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

OBST CARMEN LUZ MARÍN SORIA

C.C. No 0905055125



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE OBSTETRICIA**

Guayaquil, septiembre del 202e

DRA. DELIA CRESPO ANTEPARA
DIRECTORA DE LA CARRERA DE OBSTETRICIA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud., el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLITICO EN PACIENTES CON EMBARAZOS DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACION** de los estudiante **VEGA RIVAS WENDY JANETH** y **VELEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 20 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que las estudiantes **VEGA RIVAS WENDY JANETH** y **VELEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES** está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

ING. BURGOS ROBALINO FREDDY, MDGPT
No. C.C. 0913810297



**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE OBSTETRICIA**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS**

VEGA RIVAS WENDY JANETH con C.C. No. 230018559-8 y **VÉLEZ JOUTTEAUX MARÍA DE LOS ANGELES** con C.C. No. 0941656225 Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLITICO EN PACIENTES CON EMBARAZO DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACION”**, son de nuestra absoluta propiedad, responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

VEGA RIVAS WENDY JANETH

C.C. No. 2300185598

VÉLEZ JOUTTEAUX MARÍA DE LOS ANGELES

C.C. No. 0941656225

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo está dedicado principalmente a dios por darnos la fuerza para continuar todos los días y permitirme cumplir uno de mis sueños más anhelados.

A mis padres ya que desde un principio me brindaron su apoyo moral, emocional y económico. Sin su amor, trabajo y sacrificio no hubiese podido llegar hasta aquí.

A mis hermanos que siempre estuvieron presentes y me brindaron su apoyo en todo momento y a toda mi familia que con sus palabras de inspiración ayudaron para poder culminar la carrera.

VEGA RIVA WENDY JANETH

Dedico mi tesis a Dios, por ser fortaleza y fuerzas durante este tiempo. A mi familia, que sin su apoyo constante todo hubiese sido un poco más difícil, pero de manera muy especial a mi abuelita, porque un día soñamos esto juntas, sin embargo, hoy estoy sin ella, pero muy convencida de que todo lo bueno que me pasaba cada día, nunca fue suerte, siempre fueron sus oraciones desde el cielo.

VELEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme brindado vida y permitirme el haber llegado hasta esta etapa de mi formación profesional. A mis padres, por ser el pilar más fundamental en mi vida y por ser los principales promotores de mis sueños y metas, gracias por sus consejos y apoyo durante toda esta etapa. A mis hermanos por darme la motivación que necesitaba durante todos estos años. A mis amigas de toda la vida, gracias por estar siempre presente y mis compañer@s de carrera también por hacer mis días más bonitos en la universidad y en el internado. A mi compañera de tesis y amiga María Vélez gracias por siempre estar y alentarme a seguir luchando para que nuestros sueños se hagan realidad.

VEGA RIVAS WENDY JANETH

Agradezco a Dios por permitirme vivir y experimentar una de tantas oraciones por las que solía orar cada día. A la vida y al tiempo que ha transcurrido desde que decidí trazar este camino, porque solo los años son testigos de que los sueños se hacen realidad. A mis padres, por ser una pieza muy fundamental en mi vida y ser impulsadores de mis sueños.

A mis hermanas, por alegrar mis días más cansados de la carrera. A Wendy Vega, mi compañera de tesis amiga y hermana que me dejó la universidad. Gracias por elegirme para cumplir este sueño juntas. A mi persona especial, mi novio, quién la vida de manera inesperada pero exacta puso en mi camino para que el día de hoy, sea parte de esto. A todos los buenos docentes que se cruzaron en mi camino y estuvieron predispuestos a compartir sus conocimientos.

VELEZ JOUTTEAUX MARIA DE LOS ANGELES

INDICE GENERAL

PORTADA	i
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DIRECTIVOS.....	iii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iv
DEDICATORIA	- 7 -
AGRADECIMIENTO	- 8 -
INDICE GENERAL	- 9 -
ÍNDICE DE TABLAS.....	- 11 -
ÍNDICE DE GRÁFICOS	- 12 -
ÍNDICE DE ANEXOS.....	- 13 -
RESUMEN.....	- 14 -
ABSTRACT	- 15 -
INTRODUCCION.....	- 16 -
CAPÍTULO I.....	- 18 -
EL PROBLEMA	- 18 -
1.1 Planteamiento del Problema de Investigación	- 18 -
1.2 Formulación del Problema.....	- 19 -
1.3 Justificación e Importancia	- 19 -
1.4 Objetivos de la Investigación	- 19 -
1.5 Delimitación del problema.....	- 20 -
1.6 Variabilidad y factibilidad de la investigación	- 20 -
CAPÍTULO II.....	- 21 -
MARCO TEORICO	- 21 -
2.1 Antecedentes de la investigación	- 21 -
2.2. Marco teórico- conceptual	- 25 -
2.2.1 Definición de Nifedipina.....	- 25 -
2.2.1.1 Farmacocinética.....	- 25 -
2.2.1.2 Nifedipina versus otros agentes tocolíticos.....	- 26 -
2.2.1.3 Presentaciones y dosis del nifedipino.....	- 27 -
2.2.1.4 Efectos secundarios	- 28 -
2.2.1.5 Efectos sobre el feto.....	- 29 -
2.2.1.6 Resultados a corto plazo del uso de nifedipina en el embarazo.....	- 29 -

2.2.1.7 Resultados a largo plazo del uso de nifedipina en el embarazo.....	- 30 -
2.2.2 Indicaciones de tocólisis.....	- 30 -
2.2.2.1 Datos epidemiológicos sobre tocólisis.....	- 30 -
2.2.2.3 Contraindicaciones de la tocólisis.....	- 31 -
2.2.3 Sobre el embarazo entre las 32 y 36 semanas.....	- 31 -
2.2.3.1 Amenaza de parto pretermino	- 32 -
2.2.3.2 Epidemiología	- 33 -
2.3 MARCO CONTEXTUAL	- 36 -
2.4 MARCO LEGAL.....	- 37 -
2.5 Operacionalización de las variables.....	- 41 -
CAPÍTULO III.....	- 42 -
MARCO METODOLOGICO	- 42 -
3.1 Diseño de la investigación	- 42 -
3.2 Modalidad de la investigación	- 42 -
3.3. Tipos de investigación	- 42 -
3.4. Métodos de investigación	- 43 -
3.5. Técnicas de investigación.....	- 43 -
3.6. Instrumentos de investigación	- 43 -
3.7. Población y muestra	- 43 -
3.8. Aspectos éticos	- 44 -
CAPÍTULO IV	- 45 -
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	- 45 -
4.1 Análisis e interpretación de los resultados	- 45 -
.....	- 53 -
4.2 Discusión.....	- 54 -
CAPITULO V	- 56 -
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 56 -
5.1 Conclusiones	- 56 -
5.2 Recomendaciones.....	- 57 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 58 -
ANEXOS	- 66 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1 edad de pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico	- 45 -
Tabla #2 paridad de las pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico	- 46 -
Tabla # 3 semanas de gestación en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico.....	- 46 -
Tabla # 4 número de controles prenatales	- 48 -
Tabla #5 antecedentes de parto pretérmino en pacientes de 32 a 36 semanas de gestación.	- 49 -
Tabla #6 modificación cervical después del uso de nifedipino	- 50 -
Tabla# 7 disminución de dinámica uterina después del uso de nifedipino como tocolítico.....	- 51 -
Tabla # 8 tiempo de hospitalización después del uso de nifedipina	- 52 -
Tabla# 9 resolución del cuadro clínico después del uso del nifedipino como tocolítico.	- 53 -

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico #1 edad de pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico	- 45 -
Gráfico #2 paridad de las pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico	- 46 -
Gráfico #3 semanas de gestación en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico.....	- 47 -
Gráfico #4 número de controles prenatales	- 48 -
Gráfico #5 antecedentes de parto pretérmino en pacientes de 32 a 36 semanas de gestación.	- 49 -
Gráfico #6 modificación cervical después del uso de nifedipino.....	- 50 -
Gráfico #7 disminución de dinámica uterina después del uso de nifedipino como tocolítico.....	- 51 -
Gráfico #8 tiempo de hospitalización después del uso de nifedipina...	- 52 -
Gráfico #9 resolución del cuadro clínico después del uso del nifedipino como tocolítico.....	- 53 -

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I.- Formato de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	- 68 -
ANEXO II.- Acuerdo del plan de tutoría de trabajo de titulación.....	- 69 -
ANEXO III.- Informe de avance de la gestión tutorial	- 70 -
ANEXO IV. - Certificado del docente-tutor del trabajo de titulación	- 71 -
ANEXO V.- Certificado porcentaje de similitud	- 72 -
ANEXO VI Carta de autorizacion	- 73 -
ANEXO VII Recoleccion de datos	- 74 -
ANEXO VIII Evidencia de tutorias	- 75 -
ANEXO IX Rúbrica de evaluación trabajo de titulación	- 76 -



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE OBSTETRICIA**

**EFICACIA DEL NIFEDIPINO COMO TOCOLÍTICO EN PACIENTES CON
EMBARAZO DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACIÓN**

**Autor(es): VEGA RIVAS WENDY JANETH / VELEZ JOUTTEAUX
MARIA DE LOS ANGELES**

**Tutor(a): OBST. CARMEN MARIN SORIA
Guayaquil, septiembre del 2021**

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene objetivo determinar la eficacia del nifedipino como tocolítico en pacientes con embarazo de 32 a 36 semanas de gestación, mediante el análisis de 350 historias clínicas de pacientes atendidas en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel, siendo un estudio de modalidad cuantitativa, observacional, descriptivo de corte transversal. Los resultados indican que entre las principales características sociodemográficas se encuentran edades entre 21 a 25 años en un 51%, el 35,14% son primigestas, un 62,57% se realizaron de 1 a 5 controles prenatales, y un 56% no presentó antecedentes de amenaza de parto pretérmino. Con relación a la administración del esquema terapéutico de nifedipino, el 90% tuvo alta médica por tanto culminó con su embarazo, mientras que en el 10% se interrumpió porque tuvieron patologías asociadas que ponían en riesgo el bienestar materno fetal. En conclusión, el nifedipino tiene una alta eficacia para el manejo de la tocólisis.

Palabras claves: Tocolítico, parto pretérmino, patologías, tocólisis.



**UNIVERSITY OF GUAYAQUIL
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES
OBSTETRICS CAREER**

**EFFICACY OF NIFEDIPINE AS A TOCOLYTIC IN PATIENTS WITH
PREGNANCY FROM 32 TO 36 WEEKS OF GESTATION**

**Author (s): VEGA RIVAS WENDY JANETH / VELEZ JOUTTEAUX
MARIA DE LOS ANGELES**

**Tutor (a): OBST. CARMEN MARIN SORIA, MSC.
Guayaquil, September of 2021**

ABSTRACT

The objective of this titling work is to determine the efficacy of nifedipine as a tocolytic in patients with pregnancy from 32 to 36 weeks of gestation, through the analysis of 350 medical records of patients treated at the Matilde Hidalgo de Procel Specialized Hospital, being a study of modality quantitative, observational, descriptive cross-sectional. The results indicate that among the main sociodemographic characteristics are ages between 21 to 25 years in 51%, 35.14% are primigravida, 62.57% underwent 1 to 5 prenatal controls, and 56% did not present history of threatened preterm labor. In relation to the administration of the therapeutic regimen of nifedipine, 90% had medical discharge, therefore, it ended with their pregnancy, while in 10% it was interrupted because they had associated pathologies that put the maternal-fetal well-being at risk. In conclusion, nifedipine has a high efficacy for the management of tocolysis.

Keywords: Tocolytic, preterm birth, pathologies, tocolysis

INTRODUCCION

Cada año, se estima que 15 millones de bebés nacen prematuramente y este número está aumentando a nivel mundial. Las complicaciones del parto prematuro son la principal causa de muerte entre los niños menores de 5 años y fueron responsables de casi 1 millón de muertes en el 2015 en todo el mundo.

La prematuridad, junto con sus complicaciones, sigue siendo la causa prevenible más importante de mortalidad y morbilidad perinatal. El costo de la atención neonatal pretérmino no es factible para todas las clases de la sociedad, especialmente en los países en desarrollo y subdesarrollados.(1,2)

Debido al porcentaje alto de prematuridad a nivel mundial y en Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP) contempla en sus guías de práctica clínica el uso de tocolíticos como el nifedipino, fármaco de primera línea con la finalidad de prolongar el parto por 40 a 72 horas y de esta forma determinar la etiología del parto prematuro, emplear corticoesteroides para la maduración pulmonar y la transferencia a unidades de mayor nivel. De ahí el interés de realizar esta investigación en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel en un grupo de pacientes que han sido tratadas con nifedipino en los casos de amenaza de parto pretérmino. Este trabajo de investigación se ha estructurado en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Se plantea el problema a investigar estableciendo causas y efectos sobre el uso del nifedipino como tocolítico en embarazadas de 32 a 36 semanas de gestación, se estableció dónde radica su importancia, se definió el objetivo general y los específicos, se delimitó el problema y se consideró la viabilidad y factibilidad.

Capítulo II: Dentro de los antecedentes, se tomaron cinco autores que presentaron artículos que apoyaron al presente trabajo de investigación.

Dentro del marco conceptual, se describen las variables como el nifedipino desde el punto de vista tocolítico y su efecto sobre el embarazo entre las 32 y 36 semanas de gestación.

Dentro del marco contextual, se describió la ubicación, dirección y análisis situacional de salud del hospital donde se obtuvieron los datos.

Dentro de punto de vista legal, se ha incluido a la Constitución Nacional del Ecuador, Ley orgánica de Salud, Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia (2006), donde se describen los aspectos éticos y bioéticos que respaldan la investigación.

CAPITULO III: La investigación corresponde al marco metodológico siendo el diseño observacional, no experimental, descriptivo de corte transversal. La modalidad investigativa es cuantitativa. Los métodos utilizados, análisis – síntesis e inductivo – deductivo. Las técnicas de investigación la observación y la entrevista. La población está compuesta por 567 pacientes, mientras que la muestra es de 350.

CAPITULO IV: Los datos obtenidos fueron tabulados y representados en gráficos y tablas, respondiendo así a los objetivos específicos. Estos mismos datos, a su vez se compararon con los estudios descritos anteriormente en los antecedentes.

CAPITULO V: Se describen las conclusiones las cuales fueron planteadas en función de los objetivos específicos y las recomendaciones realizadas como sugerencias en relación con la temática planteada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema de Investigación

De acuerdo con la recopilación de datos, alrededor de 15 millones de partos pretérminos se producen cada año. Sin embargo, estas cifras van aumentando diariamente a nivel mundial. De esta cifra, el 70% - 80% se deben a partos prematuros de manera espontánea y el 20% - 30% a causas iatrogénicas donde implican problemas maternos fetales. (1)

En Latinoamérica 1,2 millones de recién nacidos nacen prematuros, siendo la principal causa de morbimortalidad en niños de 0 a 5 años de esta región. El porcentaje de nacimientos prematuros en América Latina se ubica entre el 13,6% registrado en Costa Rica y el 5,1%, en Ecuador. (2)

Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Ecuador ocupó el primer lugar en 2011 en mortalidad infantil por enfermedades relacionadas con la prematuridad y el bajo peso al nacer, y el sexto lugar en el 2012.

En la actualidad, el parto pretérmino es una de las causas más comunes de complicaciones neonatales y representa un 60% de ingresos por emergencia en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel. Durante todo este período se ha podido observar que la prematuridad incrementa el riesgo de mortalidad, ocasionada por diversos factores preexistentes o sobreañadidas que se inicia con la amenaza del parto, también existen varias complicaciones para los fetos o recién nacidos prematuros que sobreviven y que pueden afectar de forma inmediata es por esto que se trata de utilizar fármacos que permitan disminuir las contracciones y así continuar con el embarazo hasta que exista las condiciones favorables para el nacimiento.

Ante lo expuesto, con esta investigación se pretende determinar la eficacia de administración fármacos tocolíticos en el manejo de la amenaza de parto pretérmino para lograr un retraso de este de al menos 48 horas,

tiempo en el cual se pueden tomar acciones que permitan algún grado de maduración pulmonar y la protección del sistema nervioso del feto.

1.2 Formulación del Problema

- ¿Cómo influye el uso del nifedipino como tocolítico en embarazadas de 32 a 36 semanas de gestación?

1.3 Justificación e Importancia

El presente trabajo investigativo se justifica por abordar un problema obstétrico que aumenta las cifras de mortalidad neonatal y el impacto económico a nivel institucional y familiar por sus repercusiones en el neonato, además que en los establecimientos de salud del país se cuenta con pocos cupos en unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para la atención especializada que requieren los neonatos pretérmino.

Su importancia radica en conocer la eficacia y seguridad del nifedipino como tocolítico en la amenaza del parto pretérmino para poder obtener conocimiento del esquema a utilizar el cual ayudará a prevenir complicaciones a la madre y al neonato, a través de una vigilancia más intensa de los síntomas y signos clínicos asociados a Amenaza de Parto Pretérmino, ya que el número de casos a escala global asociados a paridad prematura, complicaciones maternas y neonatales, se ha convertido ésta problemática en una prioridad sanitaria.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

- Determinar la eficacia del nifedipino como tocolítico en embarazadas de 32 a 36 semanas de gestación en el hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel, 2021 – 2022

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar según las variables socio demográficas a las embarazadas de 32 a 36 semanas de gestación atendidas en hospital Matilde Hidalgo de Procel

- Analizar los resultados maternos fetales después de la administración del nifedipino, en embarazadas de 32 a 36 semanas de gestación-
- Relacionar el esquema terapéutico del nifedipino como tocolítico con el retardo del inicio del trabajo de parto

1.5 Delimitación del problema

Campo: Salud humana

Área: Salud Materno Neonatal

Aspectos: nifedipina, amenaza de parto pretérmino

Título: eficacia del nifedipino como tocolítico en pacientes con embarazos de 32-36 semanas

Contexto: Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Prócel.

1.6 Variabilidad y factibilidad de la investigación

El desarrollo de la presente investigación es viable y factible porque se cuenta con la autorización del establecimiento de salud para la recolección de datos y con los recursos económicos al ser financiada por sus autoras. Se dispone de los recursos tecnológicos y materiales que permitirán el análisis estadístico de los datos. El estudio se realiza en un plazo corto de tiempo, aproximadamente de 1 año dentro del periodo 2021-2022, no existe conflicto de intereses o limitaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Veena Bikkolli Teekappa Gowda et al, India (2021), en su estudio Efficacy of oral nifedipine as a tocolytic agent, La necesidad de tocólisis en términos de seguridad y eficacia es necesaria para disminuir la mortalidad y morbilidad perinatal en la amenaza de parto prematuro. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la nifedipina como tocolítico para inhibir la contracción uterina en la amenaza de trabajo de parto prematuro. Métodos: Fue un ensayo de control aleatorizado prospectivo, no ciego, unicéntrico. Este estudio incluyó 100 casos de amenaza de parto prematuro admitidos en el departamento de obstetricia y ginecología, KIMSH, Bangalore, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y se les administró tocólisis con nifedipina. Resultados: Se evaluaron 100 casos de neonatos pretérmino por la prolongación del embarazo por más de 48 horas. Se observó prolongación del embarazo hasta el término en el 88% de los casos administrados con nifedipina como tocolítico. La edad gestacional media en cada grupo fue de $32,5 \pm 1,95$ semanas. La nifedipina tuvo muy pocos efectos secundarios, a saber, taquicardia y dolor de cabeza, y ningún cambio en la frecuencia cardíaca fetal. Conclusiones: en este estudio se encontró que la nifedipina oral es eficaz en la prolongación del embarazo por más de 48 horas con la facilidad de la administración oral y se logró un efecto tocolítico con dosis mínimas. Tuvo efectos secundarios maternos y neonatales mínimos y eliminó la necesidad de un control materno intensivo.(5)

Srisuda Songthamwat Et al, Thailandia (2018), en su investigación Eficacia de la nifedipina en la amenaza de parto prematuro: un ensayo aleatorizado, Objetivo: La amenaza de parto prematuro es una condición en la que las

contracciones uterinas regulares ocurren al menos 1 vez en 10 minutos y persisten por más de 30 minutos antes de completar las 37 semanas de gestación sin dilatación del cuello uterino. En trabajo de parto prematuro con dilatación cervical, se demostró la eficacia de los tocolíticos para prolongar el embarazo. Sin embargo, en la amenaza de trabajo de parto prematuro, la eficacia de los tocolíticos aún no ha sido bien estudiada. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la nifedipina frente a un placebo para inhibir la contracción uterina en la amenaza de trabajo de parto prematuro. Materiales y métodos: Se realizó un estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo con 206 pacientes amenazadas de trabajo de parto prematuro. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a grupos de nifedipina o placebo. Se comparó la proporción de pacientes con tratamiento exitoso, la edad gestacional al momento del parto y el resultado neonatal entre los 2 grupos. Resultados: Después de 90 minutos de tratamiento, el 88,3 % del grupo de nifedipina y el 69,9 % del grupo de placebo no tuvieron contracción uterina ($P = 0,001$). La nifedipina condujo a resultados de tratamiento exitosos en el 77,6 % del total de participantes en comparación con el 49,5 % en el grupo de placebo ($P < 0,001$). El resto de los participantes de ambos grupos necesitaba un fármaco tocolítico de segunda línea. De estos, el 9,7 % en el grupo de nifedipina dio a luz dentro de las 48 horas en comparación con el 12,6 % en el grupo de placebo ($P = 0,05$). La edad media de gestación al momento del parto y las complicaciones neonatales para ambos grupos no fueron significativamente diferentes. Conclusión: la nifedipina tuvo una mayor tasa de éxito para inhibir las contracciones pretérmino amenazadas.(6)

Parag Hangekar Et al, India (2016), en su investigación Nuestra experiencia con la nifedipina como agente tocolítico en la amenaza de parto prematuro (24 semanas a 36 semanas 6 días), El objetivo de este estudio es evaluar la seguridad y eficacia de la nifedipina, un bloqueador de los canales de calcio, como tocolítico para prolongar la duración del embarazo en caso de trabajo de parto prematuro. Métodos: Este es un estudio analítico

retrospectivo realizado en el Departamento de Obstetricia y Ginecología, SKNMC y GH, Pune, India, realizado durante un período de un año desde junio de 2014 hasta mayo de 2015. Todos los casos de amenaza de parto prematuro único sin complicaciones recibieron Nifedipino como tocolítico e Inyecciones de Betametasona para mejorar la madurez pulmonar fetal. Los parámetros maternos estudiados fueron gravida y paridad, historia previa de trabajo de parto prematuro, edad gestacional al momento del parto, modo de parto, efectos secundarios. Los parámetros neonatales estudiados fueron el peso al nacer, la puntuación de APGAR al nacer, las complicaciones al nacer, los ingresos en la UCIN y la mortalidad. Resultados: Del total de 4478 partos entre junio de 2014 y mayo de 2015, 252 mujeres con trabajo de parto prematuro fueron tratadas con nifedipina. 214 de 252 dieron a luz a término con una tasa de éxito general del 84,92 %. De los 38 casos restantes, 36 casos fueron partos normales prematuros y 2 requirieron cesárea. No se observaron efectos secundarios importantes en las madres que recibieron nifedipina. En cuanto al resultado neonatal, 12 bebés requirieron ingreso en la UCIN y la mortalidad fue de 2. Conclusiones: La nifedipina es segura y eficaz en la prolongación del trabajo de parto prematuro y tiene efectos secundarios maternos y neonatales mínimos. Elimina la necesidad de un control materno intensivo como se requiere en el caso de los betamiméticos.(7)

Ajay Aggarwal et al, India (2017), en su investigación Efecto de la tocólisis de mantenimiento con nifedipina en la amenaza de parto prematuro establecido sobre la prolongación del embarazo y el resultado neonatal, Cincuenta mujeres con embarazos únicos entre 26s0/7 y 33s6/7 semanas de gestación y parto prematuro detenido (PTL) después de la tocólisis aguda fueron aleatorizados mediante una tabla de aleatorización generada por computadora en un grupo de intervención (n = 25) que recibió tocólisis de mantenimiento con tabletas de nifedipina durante 12 días o hasta 34 semanas de gestación, lo que fuera más tarde y un grupo de control (n = 25). El resultado primario fue el logro de la gestación a término y los resultados secundarios fueron el número de días ganados hasta el parto y

la mortalidad y morbilidad neonatal. La media de gestación al ingreso, la dilatación cervical y el borramiento fueron similares en los dos grupos (30 p semanas, 2,5 cm, 60%). En el grupo intervención 7/25 (28%) y en el grupo control 2/25 (8%) parto a término ($p = 0,066$) y prolongación del embarazo de 20 días (RIC 2,5-51) y 14 días (IQR 1-27,5), respectivamente ($p = 0,269$). Se administró tocólisis de mantenimiento durante una mediana de 14 días (rango 3-25,5). El análisis de Kaplan-Meier no mostró diferencias estadísticamente significativas en la prolongación del embarazo entre los grupos de control y de intervención ($p = 0,077$). La mediana de días de estancia hospitalaria neonatal se redujo con la tocólisis de mantenimiento, pero la diferencia no fue significativa (4,0 frente a 5,5; $p = 0,608$). El peso medio al nacer fue significativamente mayor en el grupo de intervención (2266 vs 1880 g, $p = 0,044$). Entre las mujeres con alto riesgo de parto prematuro (PTB) debido a PTL establecido, como lo demuestra una dilatación cervical media de 2,5 cm y una tasa de PTB del 92 % en el grupo de control, la tocólisis de mantenimiento no prolongó el embarazo ni redujo la hospitalización neonatal. permanecer significativamente.(8)

Dr. Miguel Ruoti Cosp. Paraguay (2020). En un artículo publicado en una revista, titulada “Tocolíticos en la amenaza de parto prematuro”, que incluye 38 ensayos controlados aleatorios en los que se utilizó bloqueadores de los canales de calcio frente a tratamientos placebos en 3.550 mujeres embarazadas para la prevención de parto pretérmino, en el cual se concluyó que las pacientes que utilizaron un tratamiento placebo pero se mantuvieron en reposo, redujeron el riesgo de parto prematuro a las 48 horas sin embargo tenían un riesgo relativo de presentar un parto prematuro . Un metaanálisis muestra que los bloqueadores de los canales de calcio retarda el inicio de hasta los 7 días y tienen la relación riesgo-beneficio más favorable. (9)

2.2. Marco teórico- conceptual

2.2.1 Definición de Nifedipina

La nifedipina es un bloqueador de los canales de calcio de tipo II que inhibe el flujo de entrada de calcio a través de los canales lentos de tipo L de las membranas celulares. La capacidad de la nifedipina para vasodilatar la vasculatura sistémica y pulmonar ha hecho que se convierta en un agente ampliamente utilizado en el tratamiento de la hipertensión aguda y crónica y la angina de pecho. Se ha demostrado que la nifedipina provoca la relajación del músculo liso uterino y, por lo tanto, se ha evaluado su uso como agente tocolítico. Los estudios in vitro han demostrado la capacidad de la nifedipina para inhibir la contracción del miometrio en mujeres embarazadas y no embarazadas. Provoca una reducción del tono basal y de la amplitud y frecuencia de las contracciones uterinas, ya sean espontáneas o inducidas por potasio, oxitocina o prostaglandina.(10)

2.2.1.1 Farmacocinética

Después de su administración por VO, su absorción es casi completa en un 90%. Su inicio de acción después de ser suministrada por VO se da aproximadamente en 20 minutos, con un pico máximo de 30 - 60 minutos y vida media de 2 - 3 horas. El 30-40% del fármaco, se elimina en el hígado, donde se metaboliza a sustancias inactivas y se excretas por los riñones. Por vía SL, su absorción es de manera inmediata, encontrándose el fármaco en el plasma a los 3-5 minutos y el comienzo de la acción es de 3-5 minutos. (11)

Los cambios fisiológicos que se dan durante la gestación pueden influir desfavorablemente en su farmacocinética, sin embargo, algunos estudios han comprobado que los parámetros farmacocinéticos que se dan en una mujer no gestante son análogos a los de una embarazada. (12)

El medicamento atraviesa la placenta siempre y cuando el tiempo que haya transcurrido después de la última administración sea inferior a 5 horas, después de eso, los niveles en la sangre del cordón son muy bajos. El 70% del fármaco se excreta por las vías renales y el restante por heces fecales. (13)

2.2.1.2 Nifedipina versus otros agentes tocolíticos

La eficacia de la nifedipina para la disminuir la progresion de la amenaza de parto prematuro parece ser tan buena y posiblemente mejor que otros farmacos ampliamente usados como lo son la ritodrina y la terctalina. También parece equivalente en su capacidad para prolongar el embarazo una vez que han disminuido las contracciones prematuras. Los efectos temporales sobre las contracciones y el retraso inmediato del parto no están vinculados a una mejora de la mortalidad perinatal. (14)

Reid y Wellb en un ensayo asignaron a 60 mujeres en trabajo de parto prematuro con embarazos únicos de entre 20 y 35 semanas de gestación para recibir nifedipina oral, una infusión intravenosa de ritodrina o ningún tratamiento. Se administraron 30 miligramos de nifedipino por vía oral, seguidos de 20 mg cada ocho horas. Los resultados primarios fueron la supresión de las contracciones durante 48 horas y ninguna dilatación adicional del cuello uterino. Hubo una tasa de éxito significativamente mayor con nifedipina, en comparación con ritodrina o ningún tratamiento. También encontraron que la nifedipina prolongó significativamente el tiempo desde el ingreso al hospital hasta el parto, en comparación con la ritodrina o ningún tratamiento: los tiempos promedio fueron de 36,3 días con nifedipina; 25,1 días con ritodrina y 19,3 días sin tratamiento. (15)

Kupfermenc et al. realizaron un ensayo aleatorizado que incluyó a 71 mujeres para comparar nifedipina y ritodrina, y mostraron una prolongación similar del embarazo durante 48 horas, siete días y hasta 36 semanas. En este ensayo se incluyeron once mujeres con embarazos gemelares; de las seis que recibieron nifedipina, tres dieron a luz después de las 36 semanas

de gestación, en comparación con tres de las cinco mujeres que recibieron ritodrina. Estos resultados están en consonancia con tres ensayos prospectivos más pequeños en la literatura que han comparado estos dos fármacos en dosis similares. Todos han mostrado una eficacia comparable a la de la nifedipina y la ritodrina en la supresión del parto prematuro. (16)

Smith y Woodlands compararon la nifedipina oral con la terbutalina subcutánea en 52 mujeres en trabajo de parto prematuro entre las 20 y 35 semanas de gestación. Encontraron una tasa de éxito similar del 68 % para la nifedipina y del 71 % para la terbutalina para detener por completo las contracciones dentro de las dos horas posteriores al inicio del tratamiento. (17)

Una ventaja importante observada en estos estudios es la cantidad reducida de efectos secundarios maternos notificados con el uso de nifedipina en comparación con el otro aumento en la frecuencia cardíaca, pero fueron menos comunes con nifedipina que con ritodrina o terbutalina. No se observaron efectos nocivos para el feto con el uso de nifedipino como agente tocolítico. (18)

Una revisión sistemática en la Biblioteca Cochrane, que comparó nifedipina y los fármacos simpaticomiméticos beta, mostró que la nifedipina reduce el número de partos de recién nacidos que pesan menos de 2500 g, pero el número de recién nacidos admitidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales fue menor. No hubo diferencia en la tasa de muerte fetal o neonatal. Cabe señalar que, en conjunto, solo un pequeño número de mujeres han recibido nifedipino como tocólisis, y la ausencia de efectos fetales adversos necesita una evaluación adicional. (19)

2.2.1.3 Presentaciones y dosis del nifedipino

Hay varias presentaciones de nifedipina: cápsulas de liberación inmediata de 10 mg y tabletas de liberación prolongada de 20 (Adalat retard), 30 (Adalat oros), 60 y 90 mg. La dosis habitual de mantenimiento es de 30 a 60 mg una vez al día para el tratamiento de la hipertensión en la situación

de no embarazo. No se recomienda la titulación a dosis superiores a 90 mg diarios. En este informe, la mayoría de los ensayos controlados aleatorios de nifedipina para la tocólisis comenzaron con tabletas o cápsulas de liberación inmediata hasta una dosis máxima de 40 mg durante la primera hora. El medicamento de liberación prolongada varió de 60 a 160 mg al día. A partir de estos estudios, se ha informado una gran variedad de efectos secundarios con la nifedipina. Como no hay estudios bien controlados en mujeres embarazadas, la recomendación de Bayer Company es evitar la nifedipina durante el embarazo. Es un medicamento de categoría C, lo que significa que solo puede usarse si el beneficio potencial justifica el riesgo potencial para el feto. (20)

Aunque las preocupaciones sobre el feto pueden equilibrarse con la información de los estudios Doppler, persisten las preocupaciones sobre los posibles efectos de la nifedipina en la circulación cardiovascular materna. Solo se dispone de información limitada; la información más detallada es de Papatsonis et al. Sin embargo, cabe señalar que Papatsonis excluyó el embarazo múltiple, la infección intrauterina documentada, un diagnóstico clínico de desprendimiento de placenta, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertiroidismo y preeclampsia grave en su estudio. Algunas de las exclusiones se debieron a los efectos negativos potenciales sobre la condición materna del uso de ritodrina en el otro brazo del estudio. (21)

2.2.1.4 Efectos secundarios

La menor incidencia de efectos secundarios en comparación con los agonistas ha sido el principal incentivo para iniciar el uso de bloqueadores de los canales de calcio para la tocólisis. Los efectos secundarios también parecen tener menos impacto en el bienestar materno y son de menor duración. Los efectos adversos maternos directos están relacionados con la vasodilatación y son principalmente dolor de cabeza y rubor facial. Generalmente, estos síntomas desaparecen en 24 horas. Otros posibles

efectos secundarios incluyen hipotensión, taquicardia refleja, mareos, náuseas y aumento de los niveles de transaminasas hepáticas. (22)

2.2.1.5 Efectos sobre el feto

Los efectos teratogénicos en el feto son una preocupación con la nifedipina, pero también puede haber efectos adversos de la nifedipina en el flujo sanguíneo uteroplacentario y también en el flujo sanguíneo fetal. La nifedipina está clasificada como un fármaco de categoría C con respecto a su uso durante el embarazo. Esto significa que su potencial teratogénico es incierto y, por lo tanto, se recomienda que se use solo cuando se vea que el beneficio materno supera los efectos fetales potenciales. No se han registrado defectos congénitos específicos en humanos que sean atribuibles a su uso. (23)

Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohortes multicéntrico para evaluar el riesgo de anomalías en los fetos después de la exposición a fármacos bloqueantes de los canales de calcio en el primer trimestre. Cuarenta y cuatro mujeres habían estado expuestas a la nifedipina durante el embarazo y 43 bebés nacieron normales. Una mujer dio a luz a un bebé con múltiples anomalías congénitas y retraso en el desarrollo; la paciente padecía epilepsia y lupus eritematoso sistémico y además estuvo tomando carbamazepina, ciclofosfamida, prednisona, atenolol e ibuprofeno durante todo el embarazo. (24)

2.2.1.6 Resultados a corto plazo del uso de nifedipina en el embarazo

En un estudio de cohorte prospectivo de 78 mujeres que tomaron nifedipina desde el primer trimestre en adelante, no hubo un mayor riesgo de teratogenicidad. Un ensayo controlado aleatorizado asignó a mujeres que presentaron amenaza de parto pretermino al tratamiento con nifedipina y reposo en cama versus reposo en cama solo. Mientras que la nifedipina redujo las contracciones uterinas, no hubo efecto sobre la hospitalización o el resultado perinatal.

2.2.1.7 Resultados a largo plazo del uso de nifedipina en el embarazo

No existen datos a largo plazo de niños nacidos de madres tratadas con nifedipino por presentar amenaza de parto prematuro. Hay dos estudios que evaluaron varios resultados a largo plazo en niños nacidos de madres que fueron tratadas con nifedipina para la tocólisis durante el embarazo. Un estudio holandés analizó los efectos psicosociales y motores a largo plazo en niños expuestos en el útero a nifedipina o ritodrina para el manejo de la amenaza de parto prematuro. No se identificaron diferencias a largo plazo entre los dos grupos. De manera similar, no se notó ninguna diferencia en las puntuaciones de desarrollo a los dos años de edad en los niños nacidos de madres que fueron asignadas al azar a nifedipina versus aquellos que recibieron ritodrina (25)

2.2.2 Indicaciones de tocólisis

Las indicaciones para la tocólisis son:

- 1) Para la transferencia en el útero a/entre hospitales de mujeres embarazadas con contracciones pretérmino;
- 2) Por prolapso del cordón umbilical (para parto operatorio); y
- 3) Para inhibir el parto hasta por 48 h para permitir el efecto máximo de los corticosteroides en la madurez pulmonar fetal.

Se ha sugerido que los agentes tocolíticos deben usarse solo entre las 24 y 34 semanas de gestación. Después de las 34 semanas de gestación, es razonable permitir que continúe el trabajo de parto

2.2.2.1 Datos epidemiológicos sobre tocólisis

El estudio comparativo realizado por Cabrera P. establece que el tocolítico de primera elección en el tratamiento de parto pretérmino en Ecuador es el Nifedipino, por el contrario en Chile el 81% de las pacientes con criterios de uso de tocolíticos ha recibido fenoterol. El Nifedipino es el tocolítico de mayor facilidad de adquisición, no requiere de prescripción médica y posee una vía de administración bien tolerada que incluso la gestante puede auto

administrarse bajo las indicaciones médicas. Los fármacos con acción uteroinhibidora aprobados por la Food And Drugs Administration (FDA) son la ritodrina, terbutalina, nifedipino e indometacina, la Medicines Healthcare Products European ha aprobado la ritodrina y el atosibán. La OMS incluye dentro de los medicamentos de primer línea en el embarazo a la nifedipina como el único agente uteroinhibidor. (26)

2.2.2.3 Contraindicaciones de la tocólisis

Los tocolíticos están contraindicados en aquellas situaciones obstétricas en las que existe un riesgo mayor para el binomio madre-hijo por prolongación de la gestación, por ejemplo, en casos de sufrimiento fetal, muerte fetal, malformación fetal incompatible con la vida, preeclampsia, eclampsia, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, inestabilidad materna, entre otros. (27)

2.2.3 Sobre el embarazo entre las 32 y 36 semanas

Hasta hace 5 a 10 años, se prestó poca atención a la estandarización de la terminología relacionada con el nacimiento entre las 32 y 36 semanas de gestación. Históricamente, estos bebés a menudo se denominaban "casi a término", pero también se usaban comúnmente otras expresiones, como "moderado", "leve" y "marginamente" prematuro. En respuesta al rápido aumento de las tasas de nacimientos prematuros y con el fin de reconocer mejor las necesidades de este grupo, se sugirió que se debería abandonar el uso de 'casi a término', ya que esta descripción no reflejaba adecuadamente la inmadurez de estos bebés prematuros. infantiles e implicaba un mayor grado de desarrollo que el apropiado. Se recomendó que se utilizara "prematuro tardío" para indicar el nacimiento entre las semanas 34+0 y 36+6 de gestación. Persisten algunas discrepancias en la terminología, pero ahora hay una mayor coherencia en la literatura publicada. La parto pretérmino tardío se ha aceptado como nacimiento entre 34+0 y 36+6 semanas de gestación. Aunque no ha habido tal

consenso para una clasificación de nacimiento entre 32+0 y 33+6 semanas, ahora se usa comúnmente "prematureo moderado".(28)

2.2.3.1 Amenaza de parto pretermino

La amenaza de parto prematuro (PTL, por sus siglas en inglés) se puede describir como la presencia de contracciones uterinas regulares que dan como resultado la dilatación del cuello uterino antes de la semana 37 de embarazo y es una de las principales causas de muerte y eventos adversos graves en los recién nacidos. La APP se asocia con el 50-75% de la mortalidad neonatal y el 50% de la morbilidad neonatal en todo el mundo. La APP también se asocia con una carga económica debido a los altos requisitos de las unidades de cuidados intensivos neonatales y las desventajas socioeconómicas de los pacientes afectados relacionados con los eventos disruptivos de la vida. La APP ocurre en aproximadamente 4 a 15% de todos los embarazos y estos porcentajes han aumentado en los últimos años. Las tasas de APP varían según los países y regiones; son aproximadamente el 5% en algunos países del norte de Europa, pero superan el 15% en algunos países del África subsahariana y Asia. En Sudán, los nacimientos prematuros ocurren en el 3,8% de todos los embarazos y la mayoría (81,0%) de estos nacimientos prematuros son espontáneos. (29)

El parto prematuro espontáneo es la principal causa de morbilidad y mortalidad infantil. La amenaza de parto prematuro y el parto prematuro se pueden atribuir a lo siguiente:

1. Estiramiento anormal del útero debido a embarazo múltiple y polihidramnios;
2. Estimulación anormal del útero debido a sangrado intrauterino, infección intrauterina, hiperactividad materna o estrés; y
3. Apoyo insuficiente en el orificio interno del cuello uterino debido a repetidos abortos tardíos, conización del cuello uterino o exposición al dietilestilbestrol (DES). (30)

A menudo existen combinaciones de estas condiciones (por ejemplo, un embarazo gemelar en un útero con malformaciones congénitas cuando se trata de estiramiento y estimulación anormales, así como de apoyo insuficiente). El resultado puede ser una cascada de aumento de la presión sobre la pared uterina y el cuello uterino, pérdida de moco cervical, entrada de bacterias, corioamnionitis y aumento de la contractilidad uterina. Cualquiera que sea la causa de la amenaza de trabajo de parto prematuro, puede ser necesario administrar tocolíticos, particularmente en las edades gestacionales muy tempranas (es decir, 24 a 30 semanas de embarazo). (31)

Una gran variedad de tocolíticos ha entrado en la práctica obstétrica en las últimas dos décadas: alcohol, sulfato de magnesio, agonistas h, inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, progestágenos, inhibidores de la ciclooxigenasa, bloqueadores de los canales de calcio, donantes de óxido nítrico y, más recientemente, antagonistas de los receptores de oxitocina. Actualmente, solo se han registrado dos productos para la tocólisis con una duración máxima de 48 horas: el agonista h, ritodrina (Prepar), y el antagonista de la oxitocina, atosiban (Tractocile). Otros enfoques para reducir el riesgo de parto prematuro han implicado ajustes nutricionales, reducción de la carga de trabajo, menos actividad física y estrés y alguna forma de reposo en cama. Los ajustes nutricionales que se han recomendado son la suplementación con ácido fólico, calcio, zinc, magnesio, selenio y hierro, la ingesta de aceites de pescado y un mayor consumo de pescado. (32)

2.2.3.2 Epidemiología

Aproximadamente del 5 al 10% de todos los nacimientos son prematuros. La frecuencia no ha disminuido en los últimos 20 a 30 años. Más bien, la incidencia parece haber aumentado en los últimos años, al menos en los EE. UU. La tasa de partos prematuros (22 a 37 semanas de gestación) fue del 6,3, 7,5 y 5,8%, respectivamente, en Finlandia, Noruega y Suecia en

2000. En Dinamarca hubo un 3,3% y en Islandia un 3,6% de nacidos vivos prematuros en embarazos únicos. En Finlandia y Noruega se incluyen los mortinatos entre las semanas 22 y 37 de gestación; en Suecia, mortinatos después de las 28 semanas de gestación. La Junta Nacional de Salud (NBH) de Dinamarca y el registro de nacimientos de Islandia separan los mortinatos de los nacidos vivos, los partos prematuros y los embarazos múltiples quedan excluidos. Así, existen diferencias en los criterios de inclusión en los países nórdicos que afectan a la tasa de prematuridad. El porcentaje de nacimientos prematuros en Latinoamérica se ubica entre el 13,6% registrado en Costa Rica y el 5,1%, en Ecuador (Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco. La prematuridad: epidemiología, causas y consecuencias, primer lugar de mortalidad y discapacidad, Matos-Alviso L.J, et al. 2020) y no solo es una de las causas más importante de muerte, sino también de alteraciones de salud, del desarrollo y de deficiencias que pueden afectar a las personas de por vida. (33)

2.2.3.2 Etiología

Se cree que aproximadamente el 50% de los partos prematuros son idiopáticos. Los dos factores de riesgo más fuertes para el inicio de trabajo de parto antes de las 37 semanas son de origen idiopático; el nivel socioeconómico bajo y el parto prematuro anterior. Un estudio de seguimiento de Dinamarca sobre la atención prenatal de rutina indicó que las mujeres que fumaban entre 6 y 10 cigarrillos y que también consumían más de 400 mg de cafeína por día tenían un riesgo de amenaza de parto pretérmino aproximadamente tres veces mayor en comparación con las no fumadoras. Un estudio de cohorte prospectivo basado en la población de Suecia no apoyó la afirmación de que el consumo de cafeína podría aumentar el riesgo de la amenaza de parto prematuro. Un estudio de cohorte prospectivo de 8736 embarazos en Los Ángeles reveló que la desnutrición previa al embarazo y el bajo aumento de peso durante el embarazo son factores de riesgo para el inicio del trabajo de parto prematuro. Por otro lado, las mujeres embarazadas que padecen anorexia

nerviosa o bulimia tienen un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. (34)

Se cree que alrededor del 30% al 40% de los partos prematuros se deben a diferentes infecciones. La infección materna sistémica (por ejemplo, neumonía, influenza) puede causar una amenaza de parto prematuro. Sin embargo, la frecuencia en los países desarrollados es baja. Ningún estudio clínico o epidemiológico grande ha implicado a las enfermedades virales en la etiología del APP; sin embargo, tanto las infecciones por citomegalovirus como por el virus del herpes simple pueden causar un inicio del trabajo de parto pretérmino. Tanto la infección del tracto urinario como las infecciones del cuello uterino por estreptococos del grupo B pueden inducir el trabajo de parto. Las bacterias que migran a través de la mucosa cervical estimulan una reacción inflamatoria en la placenta, las membranas y la decidua. La infección intrauterina suele ser crónica y asintomática hasta el parto o la rotura de membranas, sin fiebre, dolor abdominal, leucocitosis ni taquicardia fetal. Los artículos de revisión, así como un ensayo clínico controlado, informan que la infección intrauterina, incluida la "corioamnionitis silenciosa", puede causar un trabajo de parto prematuro antes de las 37 semanas. Las bacterias más comunes en las infecciones del líquido amniótico de mujeres con trabajo de parto prematuro son *Ureaplasma urealyticum*, especies de *Fusobacterium* y *Mycoplasma hominis*, *Gardnerella vaginalis* y organismos anaerobios. El mayor riesgo de tener un cultivo positivo de líquido amniótico se encuentra en aquellas con trabajo de parto prematuro a edad gestacional temprana (<32 a 34 semanas de gestación). Un estudio de casos y controles mostró que la infección cervical por *Chlamydia trachomatis* a las 24 semanas de gestación aumenta de dos a tres veces el riesgo de parto prematuro. Según artículos de revisión y metanálisis, la vaginosis bacteriana aumenta el riesgo de parto prematuro en aproximadamente un 60 %. En una población sueca, la prevalencia de vaginosis bacteriana fue del 15,6% en el primer trimestre de 1991. La colonización del tracto genital inferior con *Ureaplasma*

urelayticum y Mycoplasma hominis no se asocia con la amenaza de parto prematuro. (35)

2.3 MARCO CONTEXTUAL

El Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel pertenece a la Zona 8 y distrito 09D01 (Ximena-Puna Estuario Rio Guayas), ubicado en Ecuador Guayas, Guayaquil. Sector del Guasmo Sur de la ciudad, las instalaciones fueron construidas para atender a un promedio de 120.000 personas; en la actualidad la maternidad cuenta con 4 quirófanos, 2 salas de parto, 16 consultorios, 85 camas y amplias salas de espera con pantallas informativas y grandes corredores. Está adecuada para recibir a 242.000 pacientes al año y cuenta con servicio permanente de 135 profesionales de salud los cuales facilitan el parto y el control prenatal, así como diversas patologías.

Actualmente es un Hospital Especializado en Ginecología y Obstetricia de Tercer Nivel de Atención y Segundo de Complejidad. En la actualidad esta casa de salud cuenta con 87 camas repartidas:

- 35 Hospitalización Ginecológica 1
- 28 Hospitalización Ginecológica 2
- 6 Observación de Emergencia
- 18 Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Cartera de servicios

- Emergencia: triaje, reanimación, observación, recuperación y atención.
- Hospitalización Ginecológica: Tocoquirúrgico, Neonatología, UCIN.
- Consulta Externa: servicio de adolescente, ginecología, imagenología, mastología, nutrición, psicología, odontología, cardiología, ecografía, estimulación temprana, medicina general, farmacia, laboratorio clínico.

Ubicación

Av-12-S-E entre 54CS-E Fernando López Lara Calle 54B y Segunda Peatonal. Sus límites son por el norte la ciudadela Valdivia, al sur y al este el Estero Cobina y al Oeste la avenida 25 de Julio, depende administrativa y financiera del Ministerio de Salud.

2.4 MARCO LEGAL

Constitución Nacional del Ecuador

Art. 360.- “El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas”.

Ley orgánica de Salud

Art. 3.- “La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde el Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables”.

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: **5.** Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información.

Art. 26.- Los integrantes del Sistema Nacional de Salud, implementarán acciones de prevención y atención en salud integral, sexual y reproductiva, dirigida a mujeres y hombres, con énfasis en los adolescentes, sin costo para los usuarios en las instituciones públicas.

Art. 27.- El Ministerio de Educación y Cultura, en coordinación con la autoridad sanitaria nacional, con el organismo estatal especializado en género y otros competentes, elaborará políticas y programas educativos de implementación obligatoria en los establecimientos de educación a nivel nacional, para la difusión y orientación en materia de salud sexual y reproductiva, a fin de prevenir el embarazo en adolescentes, VIH-SIDA y otras afecciones de transmisión sexual, el fomento de la paternidad y maternidad responsables y la erradicación de la explotación sexual; y, asignará los recursos suficientes para ello.

Art. 28.- Los gobiernos seccionales, en coordinación con la autoridad sanitaria nacional, desarrollarán actividades de promoción, prevención, educación y participación comunitaria en salud sexual y reproductiva, de conformidad con las normas que ella dicte, considerando su realidad local.

Art. 62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual.

Art. 196.- La autoridad sanitaria nacional analizará los distintos aspectos relacionados con la formación de recursos humanos en salud, teniendo en cuenta las necesidades nacionales y locales, con la finalidad de promover entre las instituciones formadoras de recursos humanos en salud, reformas en los planes y programas de formación y capacitación.

En la Constitución de la República del Ecuador Título II Derechos, Capítulo segundo (Derechos del Buen Vivir) indica en su Sección séptima sobre Salud:

Art.32.- La salud es un derecho que garantiza el estado, su realización se vincula a ejercer otros derechos como: derecho al agua, alimentación, educación, cultura física, trabajo, seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El estado garantizará

el acceso permanente, sin exclusión a los diversos programas o servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y reproductiva. La prestación de los servicios con principios de equidad, universalidad, interculturalidad, calidad, eficacia, bioética.

Art.35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

Sección cuarta

Mujeres embarazadas

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

1. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.
2. Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia.

Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia (2006)

Art. 1.- Toda mujer tiene derecho a la atención de salud gratuita y de calidad durante su embarazo, parto y post-parto, así como al acceso a programas de salud sexual y reproductiva. De igual manera se otorgará sin costo la atención de salud a los recién nacidos-nacidas y niños-niñas menores de cinco años, como una acción de salud pública, responsabilidad del Estado.

Art. 2.- La presente Ley tiene como una de sus finalidades el financiamiento para cubrir los gastos por medicinas, insumos, micronutrientes, suministros, exámenes básicos de laboratorio y exámenes complementarios para la atención de las mujeres embarazadas, recién nacidos o nacidas y niños o niñas menores de cinco años en las siguientes prestaciones:

a) Maternidad: Se asegura a las mujeres, la necesaria y oportuna atención en los diferentes niveles de complejidad para control prenatal y, en las enfermedades de transmisión sexual los esquemas básicos de tratamiento (excepto "SIDA"), atención del parto normal y de riesgo, cesárea, puerperio, emergencias obstétricas, incluidas las derivadas de violencia intrafamiliar, toxemia, hemorragias y sepsis del embarazo, parto y post-parto, así como la dotación de sangre y hemo derivados.

Dentro de los programas de salud sexual y reproductiva se cubre la detección oportuna de cáncer cérvico uterino y el acceso a métodos de regulación de la fecundidad, todos ellos según normas vigentes del Ministerio de Salud Pública.

b) Recién nacidos o nacidas y niños o niñas menores de 5 años de edad: Se asegura la necesaria y oportuna atención en los diferentes niveles de complejidad a los recién nacidos o nacidas y sanos o sanas, prematuros prematuras de bajo peso, y/o con patologías (asfixia perinatal, ictericia, sufrimiento fetal y sepsis), a los niños o niñas menores de 5 años en las enfermedades comprendidas en la estrategia de atención integral de las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) y, sus complicaciones todo ello según normas vigentes del Ministerio de Salud Pública.

2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Definicion operacional ASPECTOS/DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE			
NIFEDIPINO COMO TOCOLITICO	Fármaco uteroinhibidor que se utiliza para suprimir la amenaza de parto pretérmino de acuerdo al esquema terapéutico que se aplica segun semanas de gestación.	ESQUEMA TERAPEUTICO DE DOSIS DE NIFEDIPINA	-Dosis inicial -Dosis de mantenimiento
		SEMANAS DE GESTACION	-Muy prematuros -Prematuros moderado
VARIABLE DEPENDIENTE			
PACIENTES CON EMBARAZO DE 32 A 36 SEMANAS DE GESTACION	Gestantes que durante estas semanas tienen el riesgo de presentar amenaza de parto pretérmino.	CARACTERISCTICAS SOCIODEMOGRAFICAS	EDAD
			PARIDAD
			CONTROLES PRENATALES
			ANTECEDENTES DE AMENAZA DE PARTO PRETERMINO
		MODIFICACION CERVICAL	Borramiento y dilatación al ingreso vs borramiento y dilatación al alta médica
		REGISTRO CARDIOTOCOGRAFICO	Contracciones: PRESENCIA O AUSENCIA, valoradas en frecuencia e intensidad
		TIEMPO DE HOSPITALIZACION EN RELACION CON EL NIFEDIPINO	DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA RESOLUCION CUADRO CLINICO

Fuente: Investigación **Elaborado por:** María Vélez & Wendy Vega

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Diseño de la investigación

La investigación trata sobre eficacia del nifedipino como tocolítico en pacientes con embarazo de 32 a 36 semanas de gestación que se realizará en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, que corresponde al diseño observacional, no experimental, con enfoque descriptivo y de corte transversa; la obtención de los datos se realizará a partir de las historias clínicas de pacientes atendidas en esta institución.

3.2 Modalidad de la investigación

La modalidad investigativa es cuantitativa porque los datos obtenidos son de tipo numérico, por lo que es posible su tabulación y representación en tablas y gráficos, permitiendo realizar el análisis estadístico mediante el programa SPSS.

3.3. Tipos de investigación

Según finalidad:

- Bibliográfica: las fuentes de la información obtenida fueron de investigaciones, de artículos, libros, ensayos, revistas científicas e informes, todos confiables y publicados por la comunidad médico – científica.
- De campo: El levantamiento de la información se realizó en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel.
- Transversal: La recolección de los datos se realiza en una sola ocasión y en un periodo de estudio que corresponde de enero del 2021 a julio 2022.

Según su objetivo gnoseológico:

- Descriptivo: Se considera descriptivo porque se identifican características detalladas y actualizadas de cada uno de los indicadores de la investigación sobre el uso del nifedipino como tocolítico.

3.4. Métodos de investigación

Teóricos:

- Análisis-síntesis.
- Inductivo-deductivo.

3.5. Técnicas de investigación

- Observación

3.6. Instrumentos de investigación

- Ficha de observación o recolección de datos (historias clínicas).

3.7. Población y muestra

Población

La población está compuesta por 567 pacientes cursando un embarazo de 32 a 36 semanas de gestación con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino atendidas en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel.
- Pacientes que se les aplicó tratamiento con nifedipino.
- Pacientes atendidas durante el periodo de estudio enero 2021- Julio 2022.
- Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas con otros diagnósticos atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel.
- Pacientes que no se les realizó tratamiento con nifedipino.

- Pacientes atendidas fuera del periodo de estudio enero 2021-Julio 2022.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

Muestra

La muestra estuvo conformada por 350 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

3.8. Aspectos éticos

La presente investigación es no experimental basado en historias clínicas de pacientes atendidas en el Hospital Especializado Matilde Hidalgo de Procel. El establecimiento de salud otorga la autorización para que sea posible la recolección de datos, las autoras se comprometen a mantener la confidencialidad de las pacientes, los datos se toman de manera anónima, sin que perjudiquen o identifiquen a los integrantes de la muestra de estudio, basados en las declaraciones éticas de Helsinki, en el acuerdo ministerial 4889 sobre el Reglamento de Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) y los Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS) del Ecuador, que establece los principios éticos que deben cumplir las investigaciones científicas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

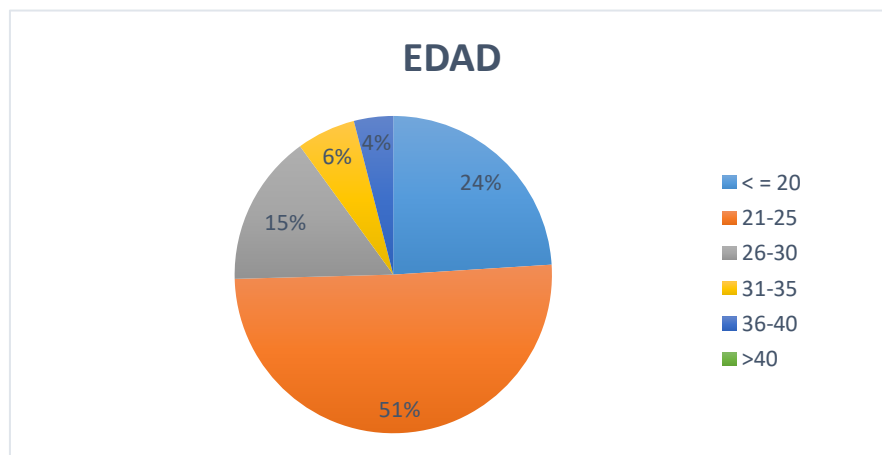
4.1 Análisis e interpretación de los resultados

Tabla #1 edad de pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< = 20	84	24%
21-25	177	50,57%
26-30	54	15,43%
31-35	21	6%
36-40	14	4%
>40	0	0%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #1 edad de pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico



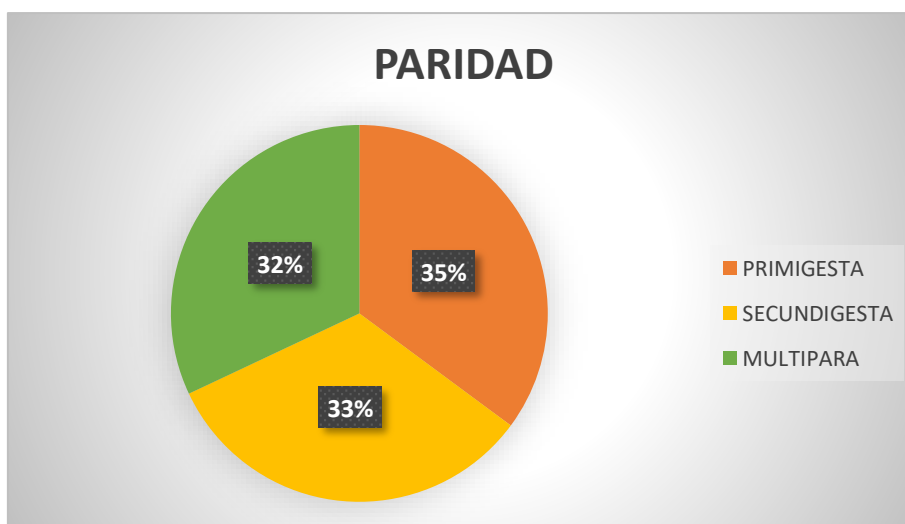
Análisis: En el grafico #1 en cuanto a la edad de las pacientes con 32 a 36 semanas de gestación y que se utilizó el nifedipino como tocolítico, se evidencia que el 51% tienen una edad entre 21-25 años, el 24% $\leq$ 20 años, el 15% tienen de 26-30 años.

Tabla #2 paridad de las pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico

PARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMIGESTA	123	35,14%
SECUNDIGESTA	115	32,86%
MULTIPARA	112	32%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #2 paridad de las pacientes que se administró el nifedipino como tocolítico



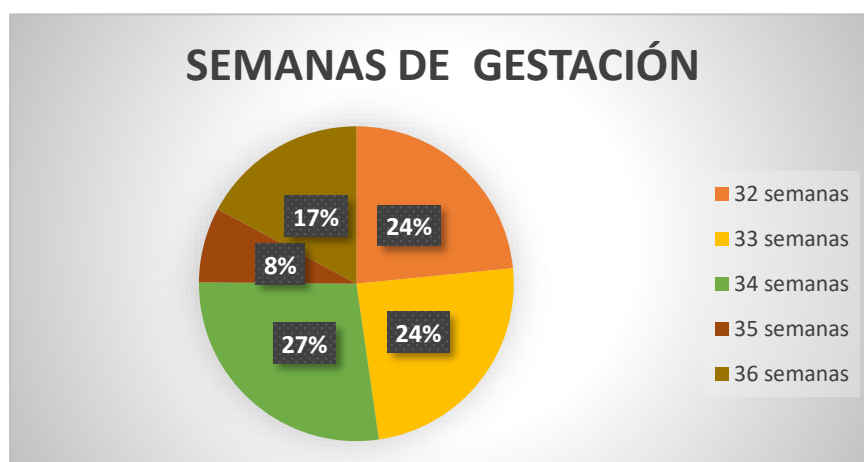
Análisis: En cuanto a la paridad de las pacientes que recibieron el nifedipino como tocolítico en el gráfico 2 se observa que, de 350 pacientes ingresadas con amenaza de parto prematuro, 123 pacientes son primigestas (35,14%), 115 multíparas (32,86%) y 112 gran multípara (32%), sin embargo, se puede observar que el nifedipino independientemente de la paridad de las gestantes es eficaz.

Tabla # 3 semanas de gestación en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico

Semanas de gestación	FRECUENCIA	PORCENTAJE
32 semanas	82	23,43
33 semanas	85	24,29
34 semanas	96	27,43
35 semanas	27	7,71
36 semanas	60	17,14
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #3 semanas de gestación en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico



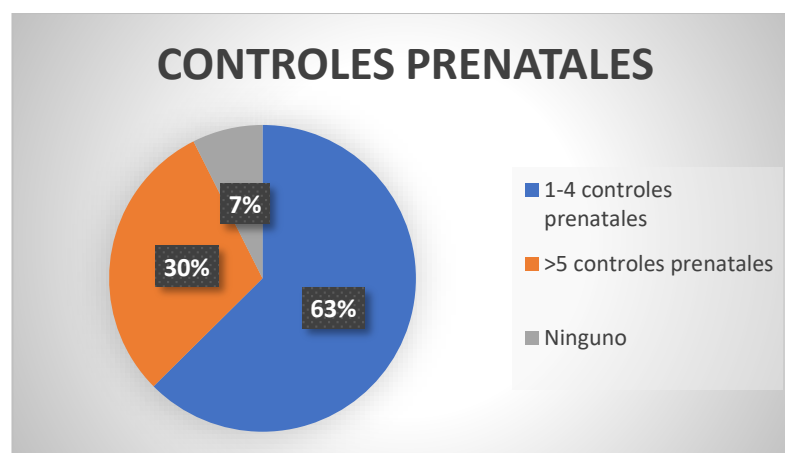
Análisis: En relación a las semanas de gestación consideradas desde el primer día del ciclo menstrual de la paciente hasta la fecha actual, en la tabla # 3 se pudo observar que el 75% son gestante que tenían 32 – 34 semanas de gestación, y el otro 25% correspondían a embarazos entre 35-36 semanas de gestación, por lo cual se concluye que la amenaza de parto pretérmino fue más frecuente dentro de las 32 y 34 semanas.

Tabla # 4 número de controles prenatales

NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-4 controles prenatales	219	62,57%
>5 controles prenatales	105	30%
Ninguno	26	7,43%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #4 número de controles prenatales



Análisis: la gráfica #4 relacionada al número de controles prenatales realizados en pacientes de 32 a 36 semanas que recibieron el nifedipino como tocolítico, se evidencia que el 62,57% se realizó de 1-4 controles prenatales, el 30% se hicieron más de 5 y el 7% no se hizo ningún control prenatal.

Tabla #5 antecedentes de parto pretérmino en pacientes de 32 a 36 semanas de gestación.

ANTECEDENTES DE PARTO PRETERMINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	196	56%
SI	154	44%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

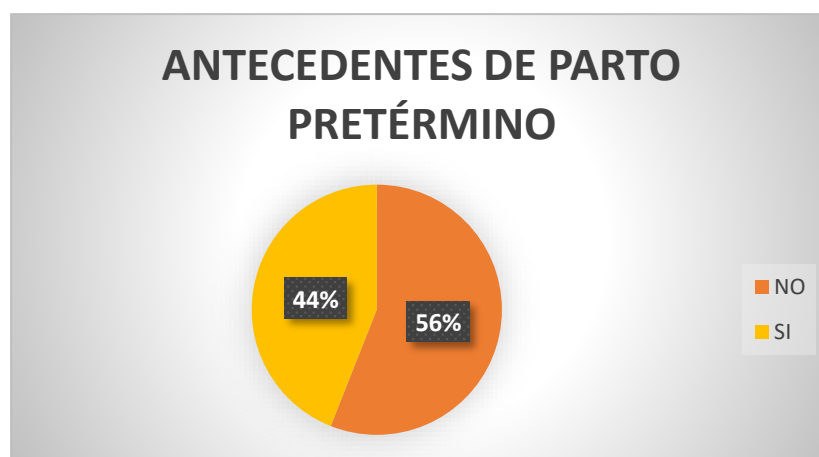


Gráfico #5 antecedentes de parto pretérmino en pacientes de 32 a 36 semanas de gestación.

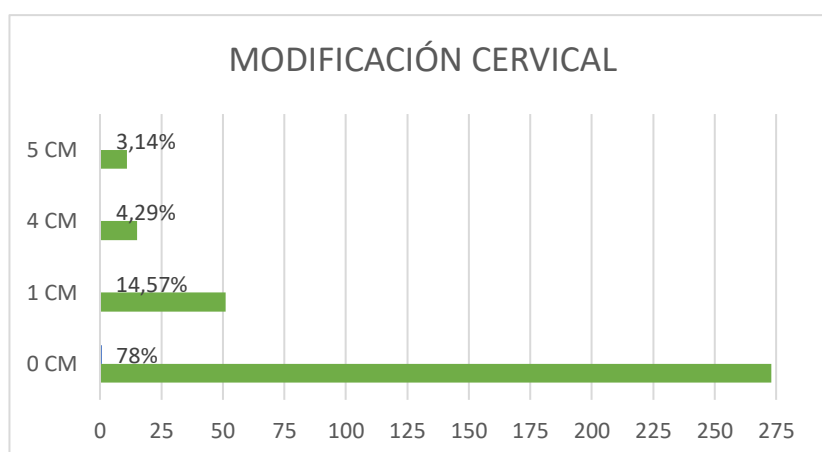
Análisis: en relación a los antecedentes de parto pretérmino de las pacientes de 32-36 semanas que recibieron el nifedipino como tocolítico, la gráfica #5 nos indica que del total de pacientes investigadas el 56% no presentaron antecedentes de parto pretérmino y el 44% si lo han tenido y estuvieron relacionados a otras patologías como preeclampsia, infección del tracto urinario y ruptura prematura de membranas.

Tabla #6 modificación cervical después del uso de nifedipino

MODIFICACION CERVICAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 CM	273	78%
1 CM	51	14,57%
4 CM	15	4,29%
5 CM	11	3,14%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #6 modificación cervical después del uso de nifedipino



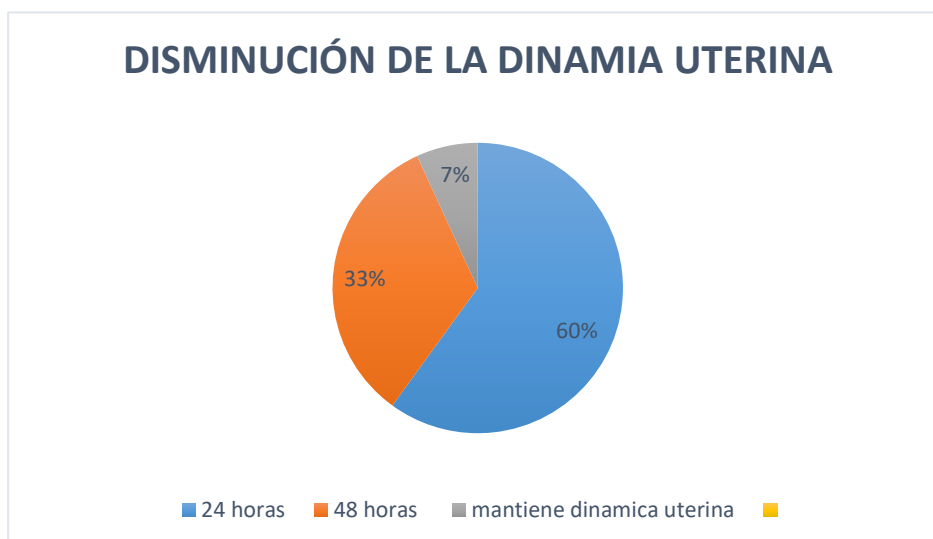
Análisis: Del total de pacientes que ingresó con 2-3 cm de dilatación y 20%-30% de borramiento, se observa en el grafico #6 que después de la administración del nifedipino, el 78% de las pacientes no presenta modificación cervical en relación a la dilatación con la que ingresaron, el 15% aumentó 1 cm manteniendo el mismo borramiento, sin embargo, el 7% tuvo una modificación cervical entre 4-5 cm de dilatación llegando a una fase activa de trabajo de parto pretérmino.

Tabla# 7 disminución de dinámica uterina después del uso de nifedipino como tocolítico

DISMINUCION DE LA DINAMIA UTERINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
24 HORAS	210	60%
48 HORAS	116	33,14%
MANTIENE LA DINAMIA UTERINA	24	6,86%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #7 disminución de dinamia uterina después del uso de nifedipino como tocolítico



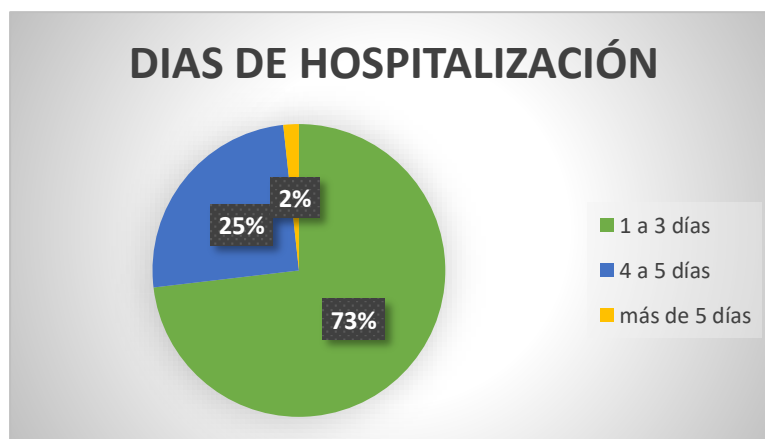
Análisis: En el gráfico 7, se observa en cuanto a los registros cardiotocográficos de la dinámica uterina en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico, que el 93% no registra dinámica uterina después de las 48 horas ingreso, y que se optó por interrupción del embarazo en 24 pacientes (7%) en las cuales no hubo un cese de dinámica uterina pasadas las 72 horas de hospitalización y tratamiento.

Tabla # 8 tiempo de hospitalización después del uso de nifedipina

DIAS DE HOSPITALIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 3 días	256	73,15%
4 a 5 días	88	25,14%
más de 5 días	6	1,71%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #8 tiempo de hospitalización después del uso de nifedipina



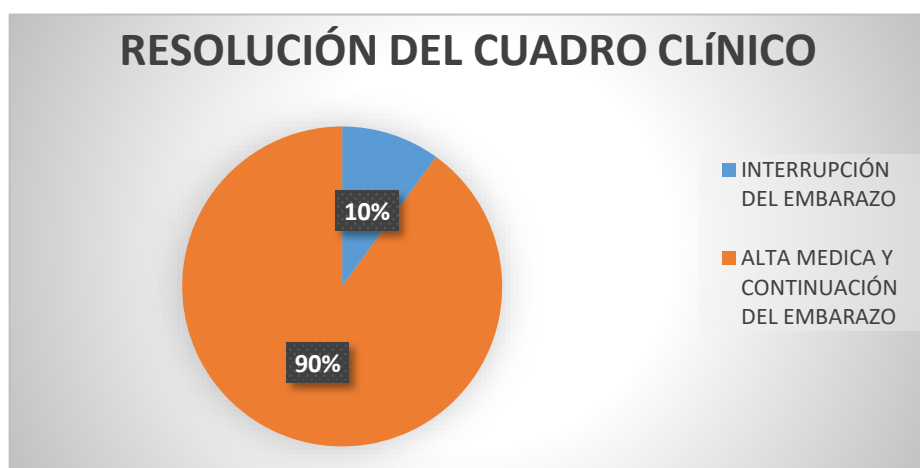
Análisis: En relación con los días de hospitalización de las pacientes que fueron tratadas con nifedipino como tocolítico, 256 pacientes (73%) tuvieron una estancia hospitalaria de entre 1 a 3 días, 88 de ellas (25%) tuvieron una estancia de 4 días y 6 (2%) permanecieron más de 5 días.(Gráfico 8)

Tabla# 9 resolución del cuadro clínico después del uso del nifedipino como tocolítico.

RESOLUCIÓN DEL CUADRO CLÍNICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INTERRUPCION DEL EMBARAZO	35	10%
ALTA MEDICA Y CONTINUACION DEL EMBARAZO	315	90%
TOTAL	350	100%

Fuente: Datos Estadísticos del Hospital Matilde Hidalgo
Autores: Vélez María & Vega Wendy

Gráfico #9 resolución del cuadro clínico después del uso del nifedipino como tocolítico.



Análisis: respecto a la resolución del cuadro clínico después del uso de nifedipino el grafico #9 indica que 315 pacientes (90%) tuvieron alta médica posterior a su ingreso por amenaza de parto prematuro y pudieron culminar su embarazo y en 35 pacientes (10%) se tuvo que interrumpir del embarazo de las cuales 9 tuvieron patologías asociadas que ponían en riesgo el bienestar materno fetal (5 con diagnóstico preeclampsia severa y 4 casos de oligoamnios) mientras que los 26 restantes llegaron a la fase activa del trabajo de parto. (Grafico 6)

4.2 Discusión

En esta parte se ha requerido del resultado de otras investigaciones publicadas productos de artículos científicos, tesis de grados doctorales sobre gestantes de 32 a 36 semanas las cuales se basa en determinar la eficacia del nifedipino como tocolítico.

Dentro de los resultados obtenidos en relación a las semanas de gestación más frecuentes en donde existió una amenaza de parto pretérmino fueron las 34 semanas y respecto a la prolongación del embarazo que el 90% de las pacientes se fueron de alta y lograron culminar su embarazo, comparando con los resultados de Veena Bikkolli Teekappa Gowda et al, India (2021), en su estudio "Efficacy of oral nifedipine as a tocolytic agent, se observó prolongación del embarazo hasta el término en el 88% de los casos administrados con nifedipina como tocolítico y la edad gestacional media en cada grupo fue de $32,5 \pm 1,95$ semanas, ambos resultados indican un alto porcentaje de eficacia del nifedipino y una similitud en el número de semanas en donde concurre la amenaza de parto pretérmino.

Ajay Aggarwal et al, India (2017), en su investigación Efecto de la tocólisis de mantenimiento con nifedipina en la amenaza de parto prematuro establecido sobre la prolongación del embarazo y el resultado neonatal se observó que la media de edad gestacional al ingreso eran las 30 semanas, la dilatación cervical fue de 2-5 cm y el borramiento 60%. El resultado primario fue el logro de la gestación a término en un 92% y los resultados secundarios fueron el número de días ganados hasta el parto y comparando con los resultados de esta investigación respecto a la dilatación cervical y borramiento que predominaron fue de 2-3 cm y 20-30% de borramiento, observando diferencias en los grados de borramiento en cada una de las investigaciones.

En cuanto a los registros cardiotocográficos de la dinámica uterina en pacientes que recibieron nifedipino como tocolítico en esta investigación, el 60% no registró dinámica uterina en las primeras 24 horas de ingreso y en lo que respecta a los días de hospitalización 256 pacientes (73%) tuvieron

una estancia hospitalaria de entre 1 a 3 días en esta investigación, mientras que según los resultados del estudio Dr. Miguel Ruoti Cosp. Paraguay (2020). En un artículo publicado en una revista, titulada “Tocolíticos en la amenaza de parto prematuro”, en el cual se concluyó que las pacientes que utilizaron un tratamiento placebo pero se mantuvieron en reposo, redujeron el riesgo de parto prematuro a las 48 horas sin embargo tenían un riesgo relativo de presentar un parto prematuro a diferencia de los bloqueadores de los canales de calcio que pueden retrasar el trabajo de parto hasta 7 días con la relación más favorable entre beneficio y riesgo, por lo tanto en ambas investigaciones el fármaco cumplió su función tocolítico y redujo los días de estancia hospitalaria.

La muestra obtenida en esta investigación fue de 350 pacientes con embarazos únicos de 32 a 36 semanas de gestación, 154 del total de pacientes tuvieron antecedentes de parto pretérmino y en cuanto a la paridad 123 eran primigestas, 115 secundigestas y 112 multíparas, obteniendo una prolongación del embarazo en un 90% en comparación de Parag Hangekar Et al, India (2016), en su investigación “Nuestra experiencia con la nifedipina como agente tocolítico en la amenaza de parto prematuro (24 semanas a 36 semanas 6 días)”, en el cual se estudió 252 mujeres embarazadas de 24 a 36,6 semanas de gestación que fueron tratadas con nifedipino en las cuales existió 22 casos con antecedentes de parto pretérmino y en relación a la paridad 138 fueron primigestas y 114 multíparas, y una tasa de éxito del 84,92 %. A pesar de que no existió diferencia en la paridad de las pacientes, si hubo desigualdad en la cantidad de la muestra, las semanas de gestación y los antecedentes de parto pretérmino de las pacientes investigadas, sin embargo, se pudo observar que en ambos existió un porcentaje alto de efectividad del nifedipino y en la prolongación del trabajo de parto prematuro.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Luego de analizar los resultados obtenidos y la comparación con estudios relacionados a la temática, se describen las siguientes conclusiones:

- Con relación a la caracterización del grupo de embarazadas de 32 a 36 semanas que recibieron el nifedipino como tocolítico, según los aspectos sociodemográficos se encontró que, según la edad, el porcentaje que predominó fueron las gestantes entre 21 – 25 años, en cuanto a la paridad, independientemente de la gestas anteriores, no se evidenció disminución de la eficacia del fármaco; de acuerdo con los controles prenatales la mayoría de las pacientes se realizaron de 1 a 5 atenciones prenatales, y en los antecedentes de parto pretérmino la mayoría no presentó.
- Con respecto a los resultados maternos fetales después de la administración del nifedipino, se encontró que la mayoría de embarazadas entre 32 a 36 semanas de gestación no presentaron modificación cervical con relación a la dilatación con la que ingresaron y en cuanto a los registros cardiotocográficos que cuantifican las contracciones, predominó la ausencia de la dinamica uterina dentro de las primeras 24 horas.
- De acuerdo a la relación del esquema terapéutico del nifedipino aplicado a las embarazadas, se concluyó que, al administrar la dosis de mantenimiento, independientemente de las semanas de gestación, se logró una menor estancia hospitalaria, se prescribió el alta médica y se logró el retardo del inicio del trabajo de parto.

5.2 Recomendaciones

- Mantener la aplicación de los esquemas terapéuticos adecuados para de esta manera cumplir de manera estricta el manejo de la tocólisis.
- Fomentar a los futuros profesionales de obstetricia a realizar investigaciones sobre el esquema de nifedipino con la finalidad de establecer su eficacia y efectos.
- Realizar actividades de promoción dirigida a las mujeres de edad fértil enfocadas en resaltar la importancia del control prenatal para el diagnóstico oportuno de factores predisponentes de parto prematuro para así evitar recurrir a la tocólisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schneider J, Walz G, Neumann-Haefelin E. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Dtsch Medizinische Wochenschrift. 2021;146(4):279–86.
2. Gadappa SN, Dixit P. Study of role of Magnesium sulfate in prevention of eclampsia. Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol. 2017;6(12):5497.
3. Fenakel K, Lurie S. The use of calcium channel blockers in obstetrics and gynecology; a review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1990;37(3):199–203.
4. Mazor MI, Hershkowitz R, Ghezzi F, Cohen J, Chaim WI, Wiznitzer A, et al. Gynecology pregnancy and labour. 1996;69–74.
5. Gowda VBT, Kalidoss M. Efficacy of oral nifedipine as a tocolytic agent. Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol. 2021;10(9):3450.
6. Songthamwat S, Na Nan C, Songthamwat M. Effectiveness of nifedipine in threatened preterm labor: A randomized trial. Int J Womens Health. 2018;10:317–23.
7. Hangekar PM, Karale A, Risbud N. Our experience of nifedipine as a tocolytic agent in preterm labor (24 weeks to 36 weeks 6 days). Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol. 2017;6(2):636.
8. Aggarwal A, Bagga R, Girish B, Kalra J, Kumar P. Effect of maintenance tocolysis with nifedipine in established preterm labour on pregnancy prolongation and neonatal outcome. J Obstet Gynaecol (Lahore). 2018;38(2):177–84.
9. Ruoti M. Tocolíticos en la amenaza de parto prematuro. An la Fac Ciencias Médicas. 2020;53(3):115–30.
10. Sugantha DR, Nanthini DN, Padmanaban S. Evaluation of nifedipine tocolysis in preterm labour. Int J Clin Obstet Gynaecol.

2019;3(2):76–8.

11. van Winden TMS, Klumper J, Kleinrouweler CE, Tichelaar MA, Naaktgeboren CA, Nijman TA, et al. Effects of tocolysis with nifedipine or atosiban on child outcome: follow-up of the APOSTEL III trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2020;127(9):1129–37.
12. Ibrahim MH, Elfaki T, Elhassan EM, Abdelrahiem SK, Adam I. The effectiveness of nifedipine/indomethacin combination therapy and nifedipine monotherapy for postponing preterm birth (25–34 weeks of gestation) in Sudanese women: a randomized clinical trial study protocol. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):1–7.
13. Spring Walsh B, Gardiner FW, Bloxsome D, Ford D, Mills BW, Laws SM. A Cohort Comparison Study on Women in Threatened Preterm Labor Given Nifedipine or Nifedipine and Salbutamol Tocolysis in Air Medical Retrieval. *Air Med J*. 2022;41(3):298–302.
14. Tekeli Taskomur A, Erten O. The use of calcium channel blockers as tocolytics may adversely affect pregnancy outcomes: a randomized clinical trial. *Ginekol Pol*. 2022;
15. Lee HH, Yeh CC, Yang ST, Liu CH, Chen YJ, Wang PH. Tocolytic Treatment for the Prevention of Preterm Birth from a Taiwanese Perspective: A Survey of Taiwanese Obstetric Specialists. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7).
16. Dağdeviren G, Aksoy M, Çelik ÖY, Keleş A, Çelen Ş, Çağlar AT. Nifedipine and indomethacin in preventing preterm labor under 32 gestational weeks. *Gulhane Med J*. 2022;64(1):79–83.
17. White P. Calcium channel blockers. *AACN Clin Issues Crit Care Nurs*. 1992;3(2):437–46.
18. Nassar AH, Aoun J, Usta IM. Calcium channel blockers for the management of preterm birth: A review. *Am J Perinatol*. 2011;28(1):57–65.

19. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C, Stark AR, Adamkin DH, Batton DG, et al. "Late-preterm" infants: A population at risk. *Pediatrics*. 2007;120(6):1390–401.
20. Mar A, Canal A. 4. Farmacología en la amenaza de parto prematuro. 2022;V:60–78.
21. Ahmed SA, Mohamed MH, Hussein AM, Nur MM. The Effect of Unplanned Pregnancy among Women Collage in Wadajir Distract Moqdisho Somalia. *Open J Nurs*. 2021;11(01):42–55.
22. Mohammed AH, Numan NAM, Al-Temimi GF, Al-Shawi NN, Fawzi HA. A comparative study among effects of treatment with nifedipine, verapamil, diazepam or alpha-methyldopa on platelets count and behavior in women with preeclampsia. *Int J Res Pharm Sci*. 2019;10(1):444–52.
23. Camacho Cruz M, García Sáinz M, García Moreira GB, Camacho Cruz L. Progesterona vaginal combinada con nifedipino en la prevención de parto pretermino con cervix corto. *Gac méd Boliv*. 2017;40(2):8–11.
24. Salazar-Castelblanco L, Restrepo-Jiménez P, Lasalvia P, Hernández-Tarapués F, Castañeda-Cardona C, Rosselli D. Eficacia y seguridad de atosiban en mujeres gestantes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino: revisión sistemática de la literatura con metaanálisis en red. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2018;69(4):270.
25. Haas DM, Benjamin T, Sawyer R, Quinney SK. Short-term tocolytics for preterm delivery - Current perspectives. *Int J Womens Health*. 2014;6(1):343–9.
26. Conde-Agudelo A, Romero R, Kusanovic JP. Nifedipine in the management of preterm labor: A systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2011;204(2):134.e1-134.e20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2010.11.038>

27. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Epidemiology of preterm birth. *Semin Perinatol*. 2017;41(7):387–91.
28. Von Der Pool BA. Preterm labor: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 1998;57(10):2457–64.
29. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr*. 2016;27(2):89–94.
30. Rukweza JM-, Haruzivishe C, Gidiri MF, Nziramasangae P. Preterm Birth : a Concept Analysis. *Asian J Heal Med Res*. 2017;3(July 2018):13–20.
31. Haram K, Mortensen JHS, Wollen AL. Preterm delivery: An overview. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003;82(8):687–704.
32. Chalermchockcharoenkit A. Preterm Labor. 2002;14(1):85–98.
33. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller AB, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2018;52:3–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003>
34. Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2016;21(2):68–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2015.12.011>
35. Dhumale H, Bellad M, Shravage JC. Preterm Labor: A Review. *J South Asian Fed Obstet Gynaecol*. 2009;1(3):1–4.
1. Schneider J, Walz G, Neumann-Haefelin E. Hypertensive Disorders in Pregnancy. *Dtsch Medizinische Wochenschrift*. 2021;146(4):279–86.
2. Gadappa SN, Dixit P. Study of role of Magnesium sulfate in prevention of eclampsia. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol*. 2017;6(12):5497.

3. Fenakel K, Lurie S. The use of calcium channel blockers in obstetrics and gynecology; a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1990;37(3):199–203.
4. Mazor MI, Hershkowitz R, Ghezzi F, Cohen J, Chaim WI, Wiznitzer A, et al. Gynecology pregnancy and labour. 1996;69–74.
5. Gowda VBT, Kalidoss M. Efficacy of oral nifedipine as a tocolytic agent. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol.* 2021;10(9):3450.
6. Songthamwat S, Na Nan C, Songthamwat M. Effectiveness of nifedipine in threatened preterm labor: A randomized trial. *Int J Womens Health.* 2018;10:317–23.
7. Hangekar PM, Karale A, Risbud N. Our experience of nifedipine as a tocolytic agent in preterm labor (24 weeks to 36 weeks 6 days). *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol.* 2017;6(2):636.
8. Aggarwal A, Bagga R, Girish B, Kalra J, Kumar P. Effect of maintenance tocolysis with nifedipine in established preterm labour on pregnancy prolongation and neonatal outcome. *J Obstet Gynaecol (Lahore).* 2018;38(2):177–84.
9. Ruoti M. Tocolíticos en la amenaza de parto prematuro. *An la Fac Ciencias Médicas.* 2020;53(3):115–30.
10. Sugantha DR, Nanthini DN, Padmanaban S. Evaluation of nifedipine tocolysis in preterm labour. *Int J Clin Obstet Gynaecol.* 2019;3(2):76–8.
11. van Winden TMS, Klumper J, Kleinrouweler CE, Tichelaar MA, Naaktgeboren CA, Nijman TA, et al. Effects of tocolysis with nifedipine or atosiban on child outcome: follow-up of the APOSTEL III trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2020;127(9):1129–37.
12. Ibrahim MH, Elfaki T, Elhassan EM, Abdelrahiem SK, Adam I. The

effectiveness of nifedipine/indomethacin combination therapy and nifedipine monotherapy for postponing preterm birth (25–34 weeks of gestation) in Sudanese women: a randomized clinical trial study protocol. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):1–7.

13. Spring Walsh B, Gardiner FW, Bloxsome D, Ford D, Mills BW, Laws SM. A Cohort Comparison Study on Women in Threatened Preterm Labor Given Nifedipine or Nifedipine and Salbutamol Tocolysis in Air Medical Retrieval. *Air Med J*. 2022;41(3):298–302.
14. Tekeli Taskomur A, Erten O. The use of calcium channel blockers as tocolytics may adversely affect pregnancy outcomes: a randomized clinical trial. *Ginekol Pol*. 2022;
15. Lee HH, Yeh CC, Yang ST, Liu CH, Chen YJ, Wang PH. Tocolytic Treatment for the Prevention of Preterm Birth from a Taiwanese Perspective: A Survey of Taiwanese Obstetric Specialists. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7).
16. Dağdeviren G, Aksoy M, Çelik ÖY, Keleş A, Çelen Ş, Çağlar AT. Nifedipine and indomethacin in preventing preterm labor under 32 gestational weeks. *Gulhane Med J*. 2022;64(1):79–83.
17. White P. Calcium channel blockers. *AACN Clin Issues Crit Care Nurs*. 1992;3(2):437–46.
18. Nassar AH, Aoun J, Usta IM. Calcium channel blockers for the management of preterm birth: A review. *Am J Perinatol*. 2011;28(1):57–65.
19. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C, Stark AR, Adamkin DH, Batton DG, et al. “Late-preterm” infants: A population at risk. *Pediatrics*. 2007;120(6):1390–401.
20. Mar A, Canal A. 4. Farmacología en la amenaza de parto prematuro. 2022;V:60–78.
21. Ahmed SA, Mohamed MH, Hussein AM, Nur MM. The Effect of

Unplanned Pregnancy among Women Collage in Wadajir Distract
Moqdisho Somalia. *Open J Nurs.* 2021;11(01):42–55.

22. Mohammed AH, Numan NAM, Al-Temimi GF, Al-Shawi NN, Fawzi HA. A comparative study among effects of treatment with nifedipine, verapamil, diazepam or alpha-methyldopa on platelets count and behavior in women with preeclampsia. *Int J Res Pharm Sci.* 2019;10(1):444–52.
23. Camacho Cruz M, García Sáinz M, García Moreira GB, Camacho Cruz L. Progesterona vaginal combinada con nifedipino en la prevención de parto pretermino con cervix corto. *Gac méd Boliv.* 2017;40(2):8–11.
24. Salazar-Castelblanco L, Restrepo-Jiménez P, Lasalvia P, Hernández-Tarapués F, Castañeda-Cardona C, Rosselli D. Eficacia y seguridad de atosiban en mujeres gestantes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino: revisión sistemática de la literatura con metaanálisis en red. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2018;69(4):270.
25. Haas DM, Benjamin T, Sawyer R, Quinney SK. Short-term tocolytics for preterm delivery - Current perspectives. *Int J Womens Health.* 2014;6(1):343–9.
26. Conde-Agudelo A, Romero R, Kusanovic JP. Nifedipine in the management of preterm labor: A systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2011;204(2):134.e1-134.e20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2010.11.038>
27. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Epidemiology of preterm birth. *Semin Perinatol.* 2017;41(7):387–91.
28. Von Der Pool BA. Preterm labor: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 1998;57(10):2457–64.
29. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.*

2016;27(2):89–94.

30. Rukweza JM-, Haruzivishe C, Gidiri MF, Nziramasangae P. Preterm Birth : a Concept Analysis. *Asian J Heal Med Res.* 2017;3(July 2018):13–20.
31. Haram K, Mortensen JHS, Wollen AL. Preterm delivery: An overview. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82(8):687–704.
32. Chalermchockcharoenkit A. Preterm Labor. 2002;14(1):85–98.
33. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller AB, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2018;52:3–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003>
34. Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2016;21(2):68–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2015.12.011>
35. Dhumale H, Bellad M, Shravage JC. Preterm Labor: A Review. *J South Asian Fed Obstet Gynaecol.* 2009;1(3):1–4.