

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**MORBILIDAD EN EL RECIÉN NACIDO ASOCIADO A LA EDAD MATERNA
ADOLESCENTE EN EL CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC.
INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS
CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

M.C. BLANCA ESTELA CABALLERO BURGOS

DIRECTOR:

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MARCO ANTONIO ACOSTA TOVAR

REVISORES:

M. EN I.C. BEATRIZ XIOMARA PASCO VELÁZQUEZ.

E. EN PED. MARÍA ENRIQUETA REYES BRAVO.

E. EN PED. RIGOBERTO GARCÍA RIVERA.

E. EN PED. VELIA ILKA SERNA SÁNCHEZ.

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; 2022

Índice

Título _____	1
Resumen _____	2
Marco Teórico_____	4
Planteamiento del problema y justificación del estudio _____	11
Pregunta de investigación _____	12
Hipótesis_____	13
Objetivos _____	14
Material y métodos_____	15
• Universo de estudio.	
• Diseño del estudio.	
• Criterios del estudio.	
• Definición de las variables.	
Análisis estadístico_____	19
Procedimiento del estudio_____	19
Consideraciones éticas_____	20
Determinación de recursos _____	20
Resultados _____	21
Discusión _____	29
Conclusiones y sugerencias _____	32
Referencias_____	34
Anexos_____	36

**MORBILIDAD EN EL RECIÉN NACIDO
ASOCIADO A LA EDAD MATERNA
ADOLESCENTE EN EL CENTRO MÉDICO
ISSEMYM ECATEPEC.**



Resumen

Introducción: La gestación en la adolescencia es una variable de riesgo neonatal que se relaciona estrechamente con la supervivencia, el crecimiento antropométrico y el desarrollo ulterior del recién nacido, las características clínicas desfavorables del hijo de madre adolescente están ligados a distintos factores previos y durante el embarazo, una variedad de condiciones contribuye a los resultados negativos en estos pacientes a los que se suman las conductas de riesgo practicadas por los jóvenes, como el tabaquismo, consumo de alcohol y sustancias ilegales. (1)

Objetivo: Identificar si la edad materna adolescente condiciona un aumento en la morbilidad neonatal, en comparación con los recién nacidos hijos de madres con edades entre 24 a 32 años.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, en el Centro Médico ISSEMyM del Municipio de Ecatepec, Estado de México durante 2 años, Los datos fueron obtenidos a partir de la ficha de recolección de datos (Anexo 1) en ellas aparecen las variables a estudiar con sus respectivos indicadores. Se creó una base de datos en Excel para el procesamiento automatizados de los mismos, posteriormente se procedió a su análisis estadístico utilizando frecuencias y porcentajes, las variables cualitativas se evaluaron con la prueba Chi-cuadrado asociando la edad materna, la presencia de peso bajo y prematuridad mediante la prueba de chi cuadrado, para conocer su relación. Una $p < 0.05$ fue considerado significativo con un universo de estudio de 166 pacientes, 83 para el grupo control y 83 del grupo de recién nacidos hijos de madres adolescentes, para conocer si la edad materna es un factor influyente en la morbimortalidad neonatal.

Resultados: Se encontró que la edad materna adolescente impacta de manera negativa en la edad gestacional y estado nutricional al nacimiento, no así para otras patologías estudiadas como sepsis, hipoglucemia, ictericia y síndrome de dificultad respiratoria.

Conclusiones: Es el crecimiento en las tres esferas del producto nacido de madre adolescente causa de alarma, ya que se trata de un individuo que cuyo bienestar y desarrollo depende de otro individuo que no ha culminado el suyo, el embarazo en cualquier etapa de la vida constituye un hecho fisiológico significativo en la salud de la madre, pero en la adolescencia, conlleva alteraciones dependientes de la edad que amenazan tanto la salud de la madre como la de su producto.

Sugerencias: El problema de salud que se genera a partir del embarazo adolescente, debe ser la prevención de este, sin embargo una vez que sucede el adecuado control prenatal podría reducir de manera significativa las complicaciones en el recién nacido y la propia madre,

Palabras Clave: Recién Nacido, Morbilidad, Adolescente

Summary.

Introduction: Pregnancy in adolescence is a neonatal risk variable that is closely related to survival, anthropometric growth and subsequent development of the newborn, the unfavorable clinical characteristics of the child of an adolescent mother are linked to different factors prior to and during pregnancy, a variety of conditions contribute to the negative results in these patients, to which are added the risk behaviors practiced by young people, such as smoking, alcohol consumption and illegal substances. (1)

Objective: To identify whether adolescent maternal age determines an increase in neonatal morbidity, compared to newborns born to mothers aged between 24 and 32 years.

Methodology: It's study observational, retrospective, transversal, descriptive, in the ISSEMyM Medical Center of the Municipality of Ecatepec, State of Mexico for 2 years. The data was obtained from the data collection form (Annex 1) in which the variables to be studied with their respective indicators appear. A database was created in Excel for the automated processing of the same, later it was proceeded to its statistical analysis using frequencies and percentages, theQualitative variables were evaluated with the Chi-square test.associating maternal age, the presence of low weight and prematurityusing the chi square test, to find out their relationship. A $p < 0.05$ was considered significantwith a study universe of 166 patients, 83 for the control group and 83 for the group of newborn children of adolescent mothers, to find out if maternal age is an influential factor in neonatal morbidity and mortality.

Results: It was found that adolescent maternal age negatively impacts gestational age and nutritional status at birth, but not for other pathologies studied such as sepsis, hypoglycemia, jaundice, and respiratory distress syndrome.

Conclusions: It is the growth in the three spheres of the product born to an adolescent mother that is cause for alarm, since it is an individual whose well-being and development depends on another individual who has not completed his, pregnancy at any stage of life constitutes a significant physiological fact in the health of the mother, but in adolescence, it entails age-dependent changes that threaten both the health of the mother and that of her product.

Suggestions: The health problem that is generated from adolescent pregnancy must be its prevention, however, once adequate prenatal control occurs, it could significantly reduce complications in the newborn and the mother herself,

Keywords: Newborn, Morbidity, Adolescent

Marco teórico

- Dinámica Poblacional

Actualmente la población mundial estimada es de 7.600 millones de personas, según el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), México reporta una población de 128 millones de habitantes, donde un 28.5% del total, son del grupo de edad comprendido entre los 10-24 años (2). La República Mexicana se encuentra en una transición demográfica donde la tasa de natalidad se estima en un 2.14% para el 2020 incluyendo a todos los grupos etarios, cuando en el año 2000, se encontraba en 2.85%, lo que se traduce en un decremento de la tasa de natalidad en la población general (3).

El embarazo en adolescentes en los últimos años se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, los informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) hasta enero del 2020, reportan que el 20% de la población a nivel mundial, aproximadamente 1.2 millones son adolescentes con una incidencia anual de embarazos en este grupo de edad del 11%, lo que lo convierte no solo en problema salud, sino también en un problema de socioeconómico (4). En México una tercera parte de los embarazos atendidos en las instituciones de salud del país son en mujeres menores de 24 años, con un 13% en menores de 19 años. Los resultados negativos del embarazo en la adolescente pueden resumirse en 2 grandes grupos: la salud y el crecimiento del recién nacido y las que consecuencias para la salud y desarrollo personal-social de la propia adolescente (5).

La adolescencia es definida por la OMS, como el periodo comprendido entre los 10 a 19 años de edad, una etapa fundamental de crecimiento físico y emocional, rápido e intenso, donde transcurren cambios fisiológicos, entre los que se encuentran las condiciones biológicas, que hacen posible un embarazo, las cuales, aunque permiten una gestación no son suficientes para una reproducción sin complicaciones (6).

Debido a las desigualdades sociales presentes en México, la salud del adolescente previo al embarazo, el control prenatal, la atención perinatal y por consiguiente el estado de salud del recién nacido se verá afectado dependiendo la disponibilidad para el acceso a los servicios de salud; por esto es que los resultados de los diferentes estudios se reportan con disimilitudes, ya que las conclusiones pueden sobrestimar o subestimar el impacto en la salud del neonato y la adolescente, según la población estudiada (5)(6).

Centrando esta problemática en nuestra población, según el estudio básico de la comunidad objetivo 2018 (EBCO) el municipio de Ecatepec de Morelos contaba con 1, 677,678 habitantes, el 10.36% de la población del Estado de México, cerca de un 23.7% de estos se sitúa entre los 10 y 24 años edad. Factores individuales, familiares y sociales juegan un papel importante en el incremento de embarazos en mujeres adolescentes y con esto un aumento en la natalidad en este grupo etario (7). La madre adolescente embarazada en una comunidad endeble se caracterizará por tener un

menor grado de instrucción escolar, inestabilidad conyugal, alta dependencia económica y conductas de riesgo, es por estos factores que la gestación adolescente se considera un embarazo de alto riesgo (6), los diferentes factores biopsicosociales en donde se desarrolla la adolescente gestante repercutirán de manera variable en el riesgo obstétrico y neonatal, condicionantes de importancia desde la perspectiva de salud pública (7).

- Factores de riesgo asociados con la morbilidad neonatal

Hacemos mención a las características que afectarán el curso del embarazo, como el bajo nivel escolar, el estatus económico, la ocupación laboral, la inmadurez biológica del adolescente, el inadecuado control prenatal, la malnutrición, factores que sumados tendrán un impacto negativo con resultados adversos en la salud neonatal. (5)

La mayoría de las adolescentes gestantes inician el control prenatal de manera tardía, con mayor riesgo de complicaciones en el periodo neonatal, datos obtenidos del Instituto Nacional de Salud Pública la cobertura básica de atención prenatal alcanza el 98.4%, aunque es alto el porcentaje, el control prenatal debe contar con los siguientes puntos: calificada es decir realizada por un médico o enfermera, oportuna con la primera visita durante el primer trimestre de embarazo y suficiente con al menos cuatro visitas durante toda la gestación. A partir de estas características se realizó una reevaluación donde solo un 71.5% de mujeres recibe la atención de manera óptima (71.5 % calificada; el 83.2%, oportuna; el 79.9%, suficiente). (8).

También se identificó que hay una brecha importante en la accesibilidad a los servicios de salud, donde los grupos más vulnerables son los más afectadas como las mujeres de bajo nivel socioeconómico, con menor escolaridad y sin seguridad social, un ejemplo claro son el grupo de mujeres entre 10 y 19 años. Es decir, existe una disminución de 26.9 puntos porcentuales entre las mujeres que reciben atención prenatal básica y quienes la reciben según los estándares internacionales y nacionales, condicionando índices elevados en morbimortalidad del binomio madre adolescente y recién nacido. (8).

Diferentes condiciones contribuyen a los resultados negativos durante la gestación adolescente a estos se suman las conductas de riesgo practicadas por los jóvenes, como el tabaquismo, consumo de alcohol y sustancias ilegales (1).

El uso del tabaco, está asociado a desprendimiento de placenta, placenta previa, parto prematuro y mortinato. Se estima que el tabaquismo sería el responsable de cerca del 18% de los casos de bajo peso de nacimiento, de un riesgo aumentado de muerte súbita del lactante y mortalidad perinatal, además de alteraciones neurocognitivas, cáncer y malformaciones congénitas. (9)

El consumo de alcohol tendrá una repercusión negativa si se realiza durante la gestación, según los datos recabados en la EBCO 2018, en el Estado de México a nivel secundaria la prevalencia del consumo de alcohol es del 47.3%, con una distribución entre ambos géneros muy similar (7), dado que el diagnóstico de embarazo se realiza de manera tardía y control prenatal de las adolescentes embarazadas inicia hasta el segundo trimestre de la gestación, hay un elevado consumo de alcohol en gestantes adolescentes con repercusión en la salud del infante (5), la OMS reporta en el recién nacido un estado patológico llamado trastorno del espectro del alcoholismo fetal (TEAF), es un término utilizado que generaliza todos los trastornos relacionados con el consumo de alcohol durante la gestación, siendo el más grave y representativo el síndrome alcohólico fetal. Los TEAF se asocian a una amplia gama de alteraciones físicas y del neurodesarrollo, se han identificado aproximadamente 400 afecciones que pueden desarrollarse en dichos pacientes. (10)

Otro punto de atención son las infecciones maternas durante la gestación y en el momento del nacimiento; al comparar embarazadas sanas y gestantes con infecciones en el tracto urinario y genital se observa el aumento en las probabilidades de un parto pretérmino, el mal cuidado antenatal e infecciones maternas están asociadas con el desarrollo de sepsis temprana en el recién nacidos con peso bajo para la edad gestacional y muerte perinatal. Es conocida la tolerancia inmunológica durante el embarazo, condicionando una susceptibilidad a enfermedades oportunistas, teniendo mayor incidencia en las madres adolescentes. (11)

- Caracterización del recién nacido hijo de madre adolescente

a) Recién nacido prematuro

Las características del recién nacido hijo de madre adolescente se inicia con el parto pretérmino y su consecuencia: productos prematuros, el término de prematurez engloba todos los nacimientos sucedidos antes de las 37 semanas de gestación y posterior a la viabilidad neonatal, es decir entre las 24-26 hasta las 36.6 semanas de gestación, si bien está ligado a distintos factores como el nulo control prenatal, las infecciones maternas y el bajo nivel socioeconómico, en algunos estudios realizados como en el Hospital Nacional de Perú, se compararon poblaciones con características similares durante el desarrollo gestación, en donde se demuestran que el parto prematuro es mayor en las adolescentes a pesar de que el embarazo evolucione en las mismas condiciones. (12)

De acuerdo con Dreyfus y colaboradores señalan que debido a la inmadurez biopsicosocial de la adolescente el riesgo de prematuridad es superior que en la población con edad óptima para la reproducción incluso cuando esta se desarrolló con un mayor número de comorbilidades maternas, en comparación con adolescentes sanas encontró que en el 10% la edad gestacional es menor 37 semanas en la evaluación inicial. (13)

Esta asociación edad materna y prematurez neonatal se ve con mayor detalle en las investigaciones realizadas donde se han considerado subdivisiones en la etapa definida como adolescencia; la temprana entre los 10-14 años y la tardía entre los 15 a 19 años de edades, donde en el primer grupo se acentúan las complicaciones, específicamente la prematurez neonatal encontrando con mayor frecuencia recién nacidos con edades gestacionales por debajo de las 30 semanas. (12)

Los riesgos médicos de los recién nacidos pretérmino son ingreso hospitalario y estancia prolongada, por los avances alcanzados en el tratamiento de estos pacientes ha aumentado de manera significativa la supervivencia neonatal, que tiene como resultado enfermedades crónicas al egreso de estos pacientes, ejemplos de estas patologías son la displasia pulmonar, alteraciones de audición, retinopatía del prematuro y retraso en el neurodesarrollo, condicionando una constante pérdida del bienestar físico, mental y social. (14)

b) Estado nutricional

Dentro de la tipificación del hijo de madre adolescente, se encuentran los recién nacidos de bajo peso, principal riesgo del producto de una gestación adolescente, de acuerdo a las cifras obtenidas en el estudio realizado en 2018, en madres Adolescentes en Rusia, siendo el muy bajo peso para la edad gestacional la variable con mayor frecuencia reportada.(14)

Los efectos adversos de la maternidad adolescente que se extienden al estado nutricional neonatal, pueden ser dependientes o independientes a la edad de nacimiento, ya que en diversos estudios el aumento del índice de bajo peso es a expensas de neonatos pretérmino, sin embargo, para que la evaluación del estado nutricional se correcta, está debe ser acorde a la edad gestacional, dando como resultados prematuros con peso adecuado, bajo o elevado para la edad. (15)

Se ha asociado que la edad materna menor a 20 años constituye un factor de riesgo para que se presenten neonatos de bajo peso, a pesar de que biológicamente un adolescente es capaz de reproducirse, existe una falla en los mecanismos fisiológicos de adaptación circulatoria al embarazo, que lleva al nacimiento de neonatos de bajo peso, aunque existen variaciones individuales la madurez para la reproducción finaliza hasta 10 años después de la menarquía. En este periodo la gestación supone una sobrecarga nutricional, explicando que entre los adolescentes la incidencia de bajo peso al nacer es más del doble que en los embarazos en mujeres mayores a 24 años. (11)

Los recién nacidos menores de 37 semanas con peso bajo para la edad gestacional tienen una asociación importante con aumento en la mortalidad neonatal, retención de crecimiento y desarrollo cognitivo, ya que son dos factores de riesgo presentes en un solo individuo. En esta asociación prematuridad/ bajo peso podemos mencionar la “inestabilidad” que existe en la transición hacia la vida extrauterina, periodo crítico para el neonato, ya que existe una inmadurez de muchos sistemas que actúan como factores protectores para que esta transición se lleve a cabo de manera óptima, es decir son sistemas infectivos en el recién nacido ocasionado un riesgo aumentado de mortalidad en el periodo neonatal. (16)

c) Morbilidad asociada a prematuridad y bajo peso

Mencionadas ya las principales características del recién nacido hijo de madre adolescente, las causas de morbilidad en el periodo neonatal hijo de madres adolescentes no se limita a estas dos variables.

Los factores de riesgo para el desarrollo de sepsis, son el peso bajo y la prematuridad, condiciones con mayor incidencia en hijos de madres adolescentes, con una presentación de 3 a 10 veces más de los infantes nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional. El término de sepsis se designa al estado sistémico causado por agentes bacterianos, virales y fúngicos que originan cambios a los diferentes sistemas, hasta el momento no hay un consenso para la definición de sepsis neonatal sin embargo se toma como parte del concepto de sepsis, el aislamiento de un microorganismo en un tejido estéril del cuerpo principalmente sangre y líquido cefalorraquídeo, es un estado pro inflamatorio así que la sospecha o confirmación de un foco infeccioso más el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, se considera una posible definición de sepsis (17).

La patogénesis de la sepsis puede ser atribuidas a agentes adquiridos in útero, los cuales están ligados al paso transplacentario o ascensión de agentes anaerobios y aerobios a partir de la colonización del canal vaginal, estos agentes infecciosos cuentan con distintas características para lograr el desarrollo de un estado patológico, como el tiempo de exposición, la inoculación, estado inmunológico del neonato y la virulencia del agente (18)

La competencia inmunológica del recién nacido con bajo peso y prematuro se ve comprometida por su inmadurez, en cuanto a la inmunidad humoral a partir de la ausencia de Inmunoglobulina G, ya que no hay paso transplacentario hasta etapas tardías de la gestación, a la cual se suman la inmunidad celular insuficiente con quimiotaxis y citotoxicidad disminuida, menor habilidad de migración leucocitaria hacia los tejidos afectados, lo que da como resultado una respuesta insuficiente ante el proceso infeccioso. Otro factor de riesgo en los recién nacidos pretérmino y de bajo

peso es la larga estancia, lo que requiere accesos venosos de permanencia prolongada, intubación orotraqueal y procedimientos invasivos que son una puerta de entrada para diferentes organismos, ya que todas las barreras anatómicas se encuentran interrumpidas. (19)(20)

La sepsis neonatal es una causa significativa de morbilidad y mortalidad, pero gracias a los avances en la atención perinatal y neonatal, la sobrevivencia de los recién nacidos críticamente enfermos ha aumentado de manera considerable (21).

- Mortalidad Neonatal en los hijos de madres adolescentes.

Considerado los grupos etarios según la edad en pediatría, la etapa neonatal, presenta el mayor índice de mortalidad, según la OMS y la oficina regional para las Américas, en el Sistema Informático Perinatal de México se reporta una tasa de mortalidad promedio de 8.23%, siendo las afecciones en el periodo perinatal la principal causa de muerte (71%), incluidas el bajo peso y la prematurez en este grupo con un 13% del total, con aumento hasta de 10 veces más en hijos de madres adolescentes. (22)

En México, se reportan que las principales causas de ingreso a la Terapia intensiva de pacientes prematuros y con bajo peso son el síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, neumonía y asfixia, con una mortalidad del 16.29%. La muerte neonatal temprana (menos de 7 días) es el 45.4% del total, siendo la sepsis la causa principal de mortalidad con un 62%. (22)

En un estudio realizado en medio oriente las muertes neonatales por orden de incidencia son aspiración meconio (8.7%) dificultad respiratoria (2.3%), procedencia de cordón (2%) y sepsis (1%), de igual manera en este estudio se alude que las complicaciones neonatales se presentarán en las 24 h de vida. Sin embargo, en nuestro país los determinantes más importantes de la mortalidad son el peso al nacer y la edad gestacional, aunque es fundamental, conocer la causa subyacente de la muerte. (23)

- Repercusión del embarazo en los adolescentes

Las mujeres de entre 10 y 19 años también pertenecen al campo de estudio de pediatría, por este motivo es importante conocer la morbimortalidad que en ellas se presenta. Las principales complicaciones asociadas a la gestación en este grupo de edad, son la enfermedad hipertensiva del embarazo, nutrición insuficiente, parto prematuro, que en conjunto aumentan los decesos de las madres adolescentes, La mortalidad en mujeres embarazadas menores de 24 años de edad representan el 33% del total de las muertes maternas (24).

El embarazo en adolescentes está asociado a la interrupción y/o finalización de la trayectoria escolar, aumento en los insumos invertidos en salud y vivir pobreza. Los efectos reales en la salud del binomio deben ser reconocidos en cada nosocomio, ya que las diferencias en los servicios de salud, el estado biopsicosocial materno previo a la gestación, la raza y el nivel económico, traen diferentes resultados dependiendo la población estudiada (24).

- Asociación de la maternidad adolescente y el estado clínico neonatal.

De acuerdo con estudios previos, la edad materna adolescente se ha asociado a diferentes estados patológicos en los recién nacidos, de acuerdo a La Rosa et al, en su estudio realizado en el Hospital Nacional, durante 4 años encontró que la principal causa de morbimortalidad neonatal se deriva del aumento de la tasa de fecundidad en las adolescentes, sobre todo en las adolescentes tempranas (12).

Con relación al peso del recién nacido, Alonso y cols, en su estudio del seguimiento al hijo de madre adolescente, encontró que el bajo peso es uno de los indicadores de mayor relevancia, encontrando restricción del crecimiento por desnutrición materna hasta el 12.2% de los nacimientos. Para la edad gestacional el 9.1% de los neonatos obtuvieron menos de 37 semanas de gestación también mencionado con un valor significativo (14).

Las complicaciones en neonatos hijos de madres adolescentes más frecuentemente encontradas son las infecciones, las afecciones respiratorias y el trauma obstétrico, según Alonso y cols. La gestación en la adolescencia es una variable de riesgo neonatal que se relaciona estrechamente con la supervivencia, el crecimiento antropométrico y el desarrollo ulterior del recién nacido (25).

Planteamiento del problema y Justificación

La importancia de la natalidad en adolescentes radica no sólo en las complicaciones presentadas durante el embarazo, el parto y el puerperio, sino también aumento de la morbimortalidad que presentan los recién nacidos, que por un tiempo prolongado ha sido relegado en importancia. El número de embarazos en mujeres de entre 12 y 19 años, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es del 11% del total de los nacimientos, de estos casos hasta un 95% ocurren en países en vías de desarrollo, como es México. (6)

Se trata de un problema de salud a nivel mundial derivado de dos grandes problemáticas: el aumento en el número de embarazos en adolescentes y las características clínicas desarrolladas por el recién nacido relacionadas con la edad materna. Existe una preocupación por parte del personal encargado de la atención de los recién nacidos hijos de madre adolescentes, por el aumento en el número de ingresos y complicaciones presentadas en este sector de pacientes. (3)(22)

El recién nacido hijo de madre adolescente, cuenta con características fisiopatológicas únicas; que representan y condicionan la pérdida de bienestar, que tiene su comienzo desde el estado clínico de la madre antes de la gestación, las condiciones biopsicosociales de la adolescente durante el desarrollo de la misma, donde de manera casi inevitable se crea un ambiente hostil intraútero, condicionando bajo peso y prematurez aumentando su ingreso hospitalario y el número de complicaciones secundarias entre ellas las infecciosas.(22)(23)

Las patologías a las cuales son susceptibles los recién nacidos hijos de madres adolescentes impactan de manera no favorable en su estancia hospitalaria. Es necesario identificar si la edad materna adolescente repercute en el estado de salud del neonato, conocer cuáles son las principales causas de morbilidad en este grupo de pacientes en nuestra unidad, para incidir de forma temprana y mejorar su pronóstico. (14)

Ante el aumento de embarazos en adolescentes en la zona metropolitana de Ecatepec (7), es importante conocer si la edad materna de entre 12 y 19 años de edad condiciona un mayor riesgo de morbimortalidad neonatal, la gestación adolescente impacta de manera negativa en el ámbito de salud neonatal, así como a nivel económico y social en el binomio, esto llevará al personal médico a tomar una actitud preventiva para esta situación.

De todo lo anterior surge la siguiente interrogante:

Pregunta de investigación.

¿La edad materna adolescente condiciona un aumento en la morbilidad neonatal en unidad de Tercer Nivel de Ecatepec, en comparación con los recién nacidos hijos de madres con edades entre 24 a 32 años?

Hipótesis.

- Los recién nacidos hijos de madres adolescentes, tienen un riesgo mayor de presentar prematurez y bajo peso, hasta en un 25 %, en comparación a los hijos de madres con edad ideal para la reproducción.
- No se encontraran diferencias significativas en el peso y la edad gestacional en los hijos de madres adolescentes en comparación con el resto de la población.

Objetivos

- Identificar si la edad materna adolescente condiciona un aumento en la morbilidad neonatal, en comparación con los recién nacidos hijos de madres con edades entre 24 a 32 años.
 - Cuantificar el peso y la talla de los recién nacidos hijos de madres adolescentes
 - Cuantificar el peso y la talla de los recién nacidos hijos de madres con edades entre 24 a 32 años.
 - Correlacionar la edad materna con complicaciones neonatales: peso bajo, prematuridad, infecciones, dificultad respiratoria y alteraciones en el metabolismo de la bilirrubina.

Material y Métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, en el Centro Médico ISSEMyM del Municipio de Ecatepec

Universo de Trabajo

Los expedientes de los recién nacidos que fueron atendidos en el servicio de perinatología y UCIN del Centro Médico ISSEMyM Ecatepec, durante el periodo de marzo del 2018 hasta marzo de 2020. Recolectando los datos de edad materna, peso, talla y complicaciones que presentaron o no. (Anexo 1)

Tamaño de la muestra.

Se realizó un muestreo no aleatorizado por conveniencia de casos consecutivos en el periodo de estudio de marzo de 2018 a marzo del 2020. Con un total de 166 expedientes de recién nacidos, distribuidos en 2 grupos de manera equitativa, grupo A (n=83) para el grupo control y grupo B (n=83) para los recién nacidos hijos de madres adolescentes.

Criterios del estudio.

- Criterios de Inclusión

El período de estudio fue desde el 1 de marzo de 2018 al 1 de marzo de 2020. Se incluyeron en el trabajo final todos los expedientes de los recién nacidos vivos, de ambos géneros, que nacieron en el Centro Médico ISSEMyM Ecatepec, hijos de adolescentes de entre 10 a 19 años de edad que fueron atendidas en esta unidad, sin importar la resolución del embarazo (parto, cesárea).

- Criterios de Exclusión

Fueron excluidos los recién nacidos vivos y gestantes fuera del rango establecido para edad y tiempo, que contaban con expedientes incompletos para su análisis.

- Criterios de Eliminación

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo, una vez seleccionados los expedientes, se eliminaron aquellos en los que la información obtenida en la historia clínica con las notas subsecuentes.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Definición de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Escala de medición	Tipo de variable
Edad materna adolescente	Tiempo transcurrida desde los 11 y 19 años.	Gestaciones que se presentaron en mujeres de entre 11 y 19 años,	Años	Independiente Cuantitativa
Edad gestacional	Diferencia entre 14 días antes de la fecha de concepción y el día del parto	Semanas calculadas mediante los métodos de Ballard y Capurro de acuerdo a las características físicas del Recién nacido	Semanas	Dependiente Cuantitativa
Peso para la edad gestacional	Es la masa en gramos correspondiente a la edad al nacimiento	El peso inmediato al nacimiento en gramos medido mediante una báscula neonatal y la edad gestacional previamente evaluada, ambos valores se graficaron en dos escalas ya establecidas,	Escala de Jurado García o Fenton.	Dependiente Cuantitativa
Sepsis	El aislamiento de un microorganismo en un tejido estéril del cuerpo principalmente sangre y líquido cefalorraquídeo	Datos clínicos respuesta inflamatoria sistémica asociados a un foco documentado o sospechado	Criterios de SIRS	Dependiente Cualitativa

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Escala De Medición	Tipo De Variable
Dificultad respiratoria	Alteraciones de la función mecánica del pulmón y cianosis secundaria por anomalías del intercambio gaseoso	Presencia de 2 o más criterios de la escala de Silverman Andersen	Escala de Silverman	Dependiente Cualitativa
Hipoglucemia Neonatal	Conteo de glucosa en sangre menor 50 mg/dl	Conteo de glucosa en sangre menor 50 mg/dl	Miligramos/decilitros.	Dependiente Cuantitativa
Lesiones asociadas a la vía de nacimiento	Lesión física al recién nacido, ocasionadas por el trabajo de parto o la falta de este.	Lesión física al recién nacido, ocasionadas por el trabajo de parto o la falta de este.	Exploración Física	Dependiente Cualitativa
Control prenatal	Es un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo, detectar riesgos, prevenir complicaciones	5 consultas de vigilancia del embarazo, iniciando en el primer trimestre de embarazo.		Dependiente Cualitativa

Variable independiente

Edad Materna: La edad materna adolescente se consideró de acuerdo con la OMS y para esta investigación a todas las gestaciones que se presentaron en mujeres de entre 11 y 19 años, la edad materna óptima para la reproducción se consideró en este estudio a las gestaciones que ocurrieron en mujeres de entre 24 a 32 años, la medición fue mediante la edad cronológica.

Variables dependientes

Edad Gestacional: La definición conceptual de la edad gestacional es la diferencia entre 14 días antes de la fecha de concepción y el día del parto es el valor estándar universal entre los obstetras y los neonatólogos para evaluar la maduración fetal. Se utilizaron los métodos Capurro y Ballard de la NORMA OFICIAL MEXICANA 007- SSA2-2016, el método Capurro tipo B (Anexo 2) se utilizó en todos los recién nacidos, que en el momento de la resolución de la gestación contaban con edad prenatal mayor de 32.1 semanas de gestación (SDG), para quienes la interrupción de la gestación se llevó a las 32 SDG o menos se utilizó el método de Ballard modificado para valoración físico - neurológica (Anexo 3). El sistema de medición utilizado fueron las características clínicas en semanas de gestación.

Peso para la edad gestacional: Conceptualmente el peso adecuado para la edad gestacional, es la masa en gramos correspondiente a la edad al nacimiento. Para el análisis del estado nutricional del recién nacido, se tomó en cuenta el peso inmediato al nacimiento en gramos medido mediante una báscula neonatal y la edad gestacional previamente evaluada, ambos valores se graficaron en dos escalas ya establecidas, la primera fue la de Jurado García (Anexo 4) de "Peso para la edad gestacional" esta fue aplicada a todos los recién nacidos de término. La escala Fenton de "Peso para la edad" (Anexo 5) se utilizó para los recién nacidos menores de 37 SDG.

Morbilidades asociadas: Sepsis, dificultad respiratoria, ictericia, hipoglucemia Para conocer la incidencia y tipo de complicaciones más frecuentes fuera del peso y edad gestacional se recogieron datos a partir de los expedientes clínicos.

Las limitaciones del estudio fueron la cantidad de recién nacidos no derechohabientes por lo que no fue posible su seguimiento posterior al periodo neonatal.

Análisis estadístico.

Los datos fueron obtenidos a partir de la ficha de recolección de datos (Anexo 1) en ellas aparecen las variables a estudiar con sus respectivos indicadores. Se creó una base de datos en Excel para el procesamiento automatizados de los mismos, posteriormente se procedió a su análisis estadístico utilizando frecuencias y porcentajes, las variables cualitativas se evaluaron con la prueba Chi-cuadrado asociando la edad materna, la presencia de peso bajo y prematuridad mediante la prueba de ji cuadrado, para conocer su relación. Una $p < 0.05$ fue considerado significativo.

Procedimiento del estudio

A partir del ingreso hospitalario de una mujer embarazada, mediante la historia clínica aplicada (Anexo 6) se registró la edad materna, Se recopiló la información a partir de los expedientes de todas las adolescentes ingresadas en el periodo del 1ro marzo 2018 al 1ro marzo 2020 en el servicio de Tococirugía de la unidad, posteriormente se revisaron los expedientes de todos los recién nacidos con un total de 83, se obtuvieron mediante los métodos Capurro tipo B y Ballard la edad gestacional, la cual se graficó para su análisis. Se clasificaron a los pacientes en recién nacidos prematuros extremos (RNPE) entre 26 a 30 SDG, recién nacidos pretérmino (RNPT) entre las 30-34 SDG, recién nacidos prematuros tardíos o cercanos a término (RNPTT) de 34 a 36.6 SDG y recién nacidos de término (RNT) entre las 37 a las 41.6 SDG.

Posteriormente se obtuvo el peso al nacimiento, ambas variables edad y peso se graficaron en las tablas de Fenton y Jurado García de acuerdo con la edad gestacional, obteniendo el estado nutricional de los RN hijos de madres adolescentes. Con los valores obtenidos en la evaluación inicial del estado nutricional se clasificaron los RN en peso adecuado para la edad gestacional (PAEG), peso bajo para la edad gestacional (BPEG) y peso elevado para la edad gestacional.

De igual manera se registraron las patologías más frecuente presentadas en este periodo como la sepsis, dificultad respiratoria, hipoglucemia, lesiones asociadas a la vía de nacimiento e ictericia

Para el grupo control se tomó un número equivalente de expedientes de recién nacidos hijos de madres en edad óptima de reproducción (24-32 años) de manera aleatoria, se dio seguimiento a los recién nacidos de en este grupo recopilando información de la reanimación neonatal, se tomaron en cuenta las mismas variables de peso y edad gestacional utilizando las mismas herramientas para análisis.

Consideraciones éticas.

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Este estudio se considera una Investigación sin riesgo. El estudio no causará daños físicos, psicológicos, ni morales a las personas; puesto que los datos se obtienen por medio del expediente clínico y serán absolutamente confidenciales, se manejan sin nombres personales, solo como datos estadísticos.

Determinación de recursos

El presente trabajo se realizó en Centro Médico ISSEMyM Ecatepec, sin ningún financiamiento externo

Resultados

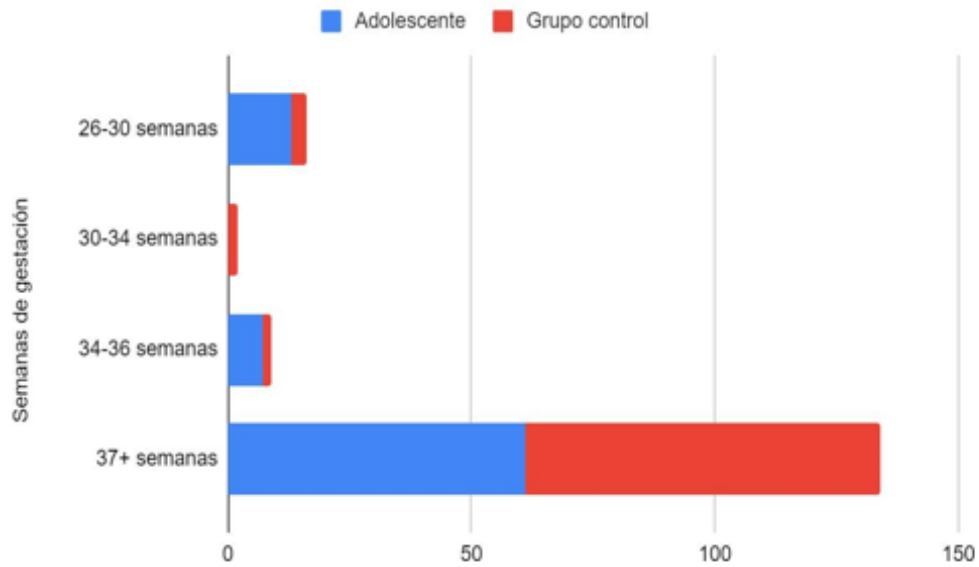
El número total de recién nacidos hijos de madres adolescentes en el periodo de estudio fue de 83 neonatos, de igual manera se eligió de manera aleatoria un grupo control con la misma cantidad de pacientes hijos de madre de entre 24-35 años. De la total de pacientes incluyendo ambos grupos, 99 recién nacidos fueron del género femenino (51 del grupo de adolescentes y 48 del grupo control) y 67 neonatos (32 del grupo adolescente y 35 del grupo control) fueron del género masculino. (Tabla 1)

Tabla 1 “Muestra final objeto de estudio”		
	Hijos de Grupo control	Hijos de madres Adolescentes
Femenino	42	51
Masculino	35	32
Total	83	83
Fuente : Expediente Clínico		

En cuanto al cálculo de la edad gestacional al nacimiento, como se mencionó en la metodología se utilizaron las herramientas avaladas por la Norma 007, de manera que, aunque fue una valoración operador-dependiente, esta fue estandarizada.

En ambos grupos predominaron los recién nacidos de término (RNT). En el grupo de madres adolescentes fueron 61 los RNT y 22 de los pacientes fueron recién nacidos pretérminos (RNPT), dentro del grupo de los RNPT hijos de madre adolescentes hay una mayor incidencia de los recién nacidos prematuros extremos (RNPE) con 14 pacientes y 8 pacientes con diagnóstico prematuros tardíos o cercanos a término (RNPT). (Gráfico 1).

Gráfico 1. "Edad Gestacional"



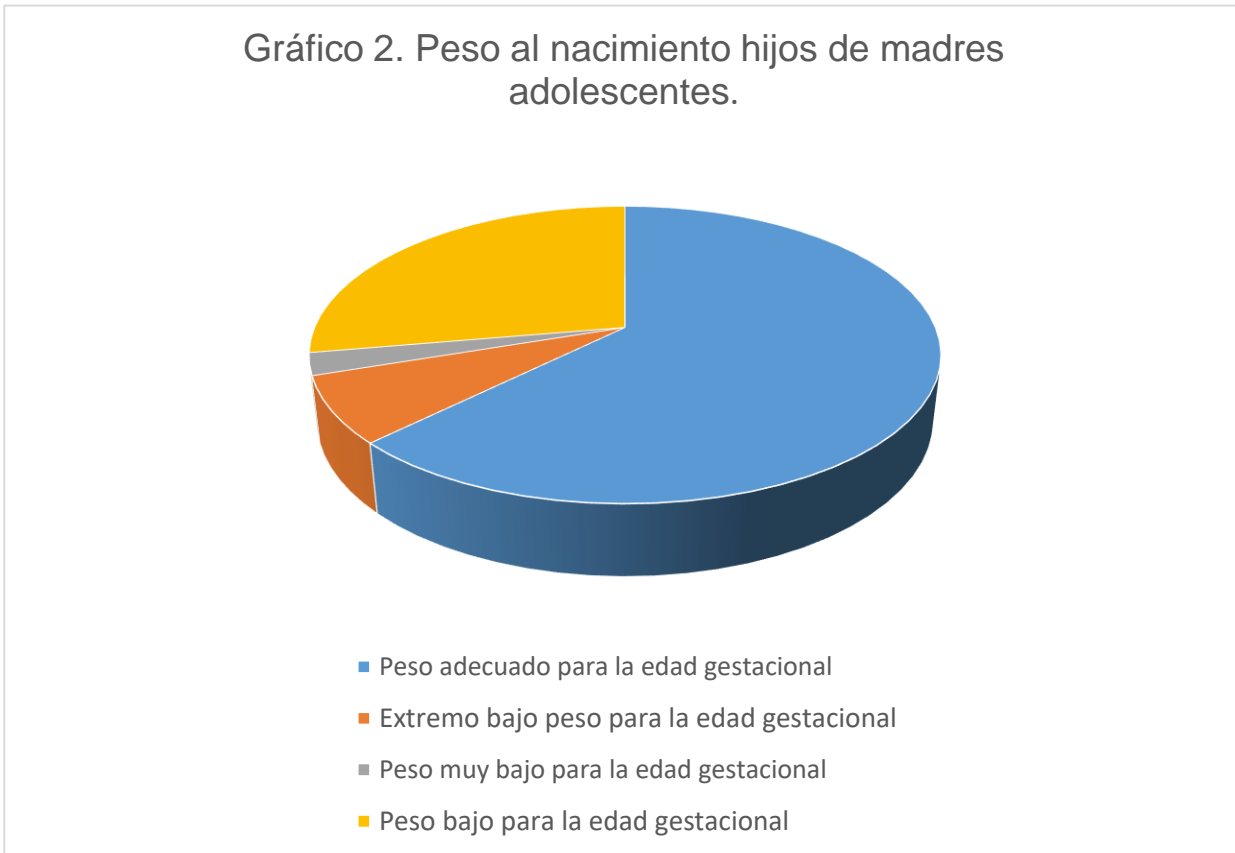
Fuente: expediente clínico.

Para el grupo control el total de RNT fue de 73 pacientes y 10 pacientes con diagnóstico de RNPT, a diferencia del grupo de madres adolescentes, el mayor número de prematuros se concentró en lo recién prematuros tardíos o cercanos a término de 34 a 36 semanas de gestación con 5 pacientes y 2 pacientes con diagnóstico de RNPE. Respecto a los recién nacidos hijos de adolescentes e hijos de madres con edad óptima para la reproducción, existen diferencias significativas en relación con la edad gestacional ($p=0.043$). (Tabla 2)

TABLA 2." Edad Gestacional"			
	Recién Nacidos de Término	Recién Nacidos Prematuros	TOTAL
Hijos de madres adolescentes	61 (66) [0.38]	22 (15) [1.67]	83
Hijos de madres entre 24-32 años.	73 (66) [0.38]	10 (15) [1.67]	83
TOTAL	132	34	166

Fuente : Expediente Clínico

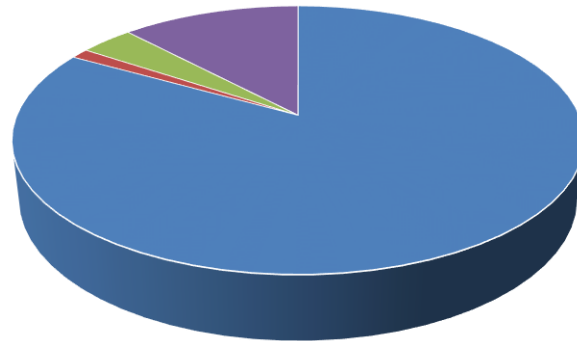
Dentro del estado nutricional de los recién nacidos evaluados a partir del peso para la edad gestacional, en el grupo de estudio, solo 52 pacientes obtuvieron el diagnóstico de peso adecuado para la edad gestacional, 31 pacientes fueron pequeños para la edad gestacional: de los cuales 6 pacientes se consideraron micro neonatos con extremo bajo peso para la edad gestacional (PEBEG), 2 neonatos con peso muy bajo para la edad gestacional (PMBEG) y 23 recién nacidos con peso bajo al nacimiento (PBEG). Gráfico 2.



Fuente: Expediente cínico.

En el grupo control 69 neonatos obtuvieron el diagnóstico de peso adecuado al nacimiento y solo las 14 pacientes pequeños para la edad gestacional: un recién con PEBEG, 3 con PMBEG y 10 con PBEG. Gráfico 3.

Gráfico 3. Peso al nacimiento hijos de madres del grupo control



- Peso adecuado para la edad gestacional
- Extremo bajo peso para la edad gestacional
- Peso muy bajo para la edad gestacional
- Peso bajo para la edad gestacional

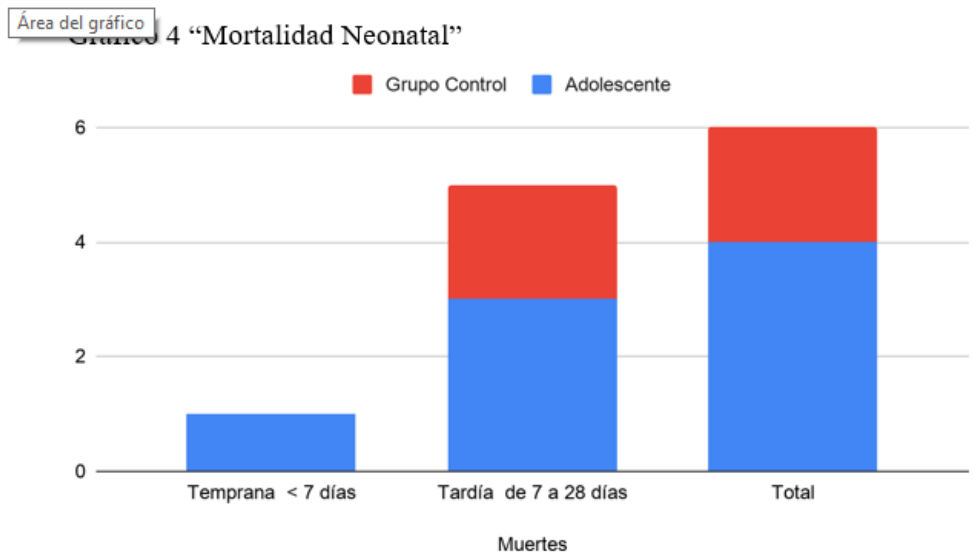
Fuente: Expediente cínico.

Al relacionar el peso al nacer y la edad gestacional, para encontrar el estado nutricional neonatal se mostró que hubo distinción en los recién nacidos hijos de madres adolescentes en cuanto al peso bajo. Se observó una diferencia significativa de neonatos pequeños para la edad gestacional ($p=0.030<0.05$). El peso elevado para la edad gestacional, se presentó en 10 recién nacidos vivos, con igual distribución a ambos grupos por lo cual no es significativo. Tabla 3.

Tabla 3 “Peso para la edad”			
	Recién Nacidos con peso adecuado para la edad gestacional	Recién Nacidos con bajo peso para la edad gestacional	
Hijos de madres adolescentes	52 (57.69) [0.56]	23 (17.31) [1.87]	75
Hijos de madres entre 24-32 años.	68 (62.31) [0.52]	13 (18.69) [1.73]	81 p= 0.030
	120	36	156 (Total)

Fuente: Expediente clínico.

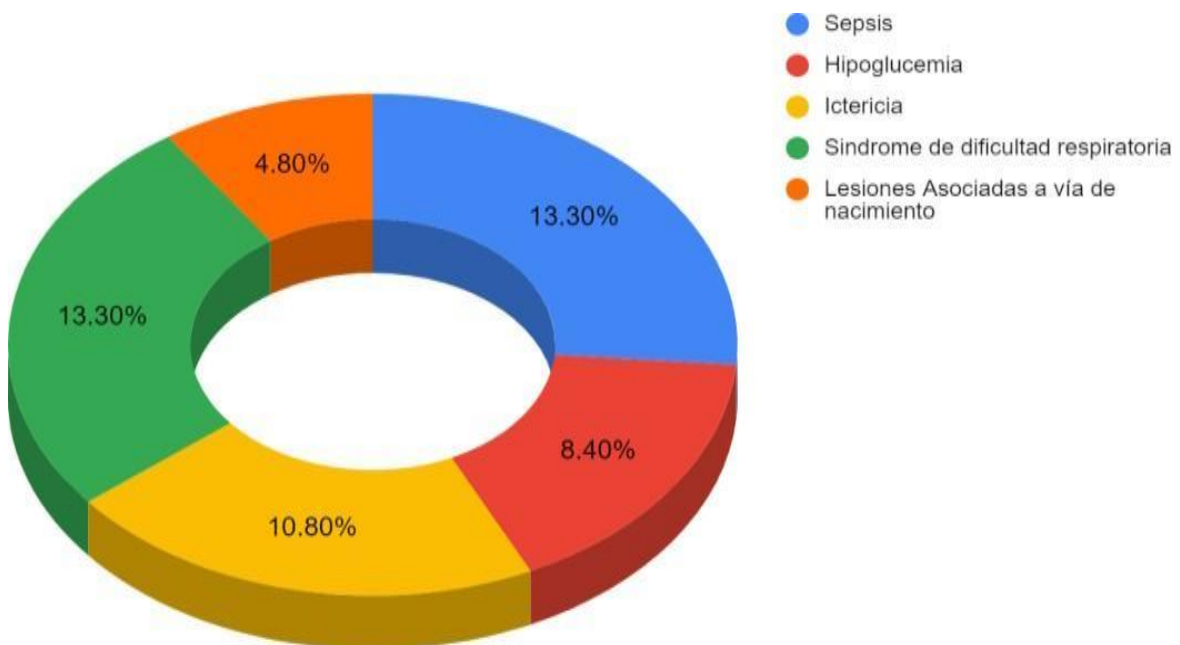
A cerca de la tasa de mortalidad neonatal en ambos grupos fue relativamente baja a razón 0.07%, con un total de recién nacidos fallecidos de 6 para ambos grupos, en el grupo de madres adolescentes se presentó 1 muerte temprana por síndrome de dificultad respiratoria Tipo I y 3 muertes tardías por Sepsis, para el grupo control se registraron dos muertes tardías secundarias a Sepsis. (Gráfica 4)



Fuente : Expediente Clínico

Otras causas de morbilidad encontradas en los recién nacidos hijos de madres adolescentes fueron ictericia, dificultad respiratoria, sepsis e hipoglucemia, la complicación más frecuente después peso bajo y prematuros para ambos grupos fue la sepsis neonatal con un total de 36 pacientes (22 neonatos hijos de madres adolescentes y 14 pacientes en el grupo control), el síndrome de dificultad respiratoria fue diagnosticado a 36 pacientes con la misma distribución que la sepsis en ambos grupos. (Gráfico 5).

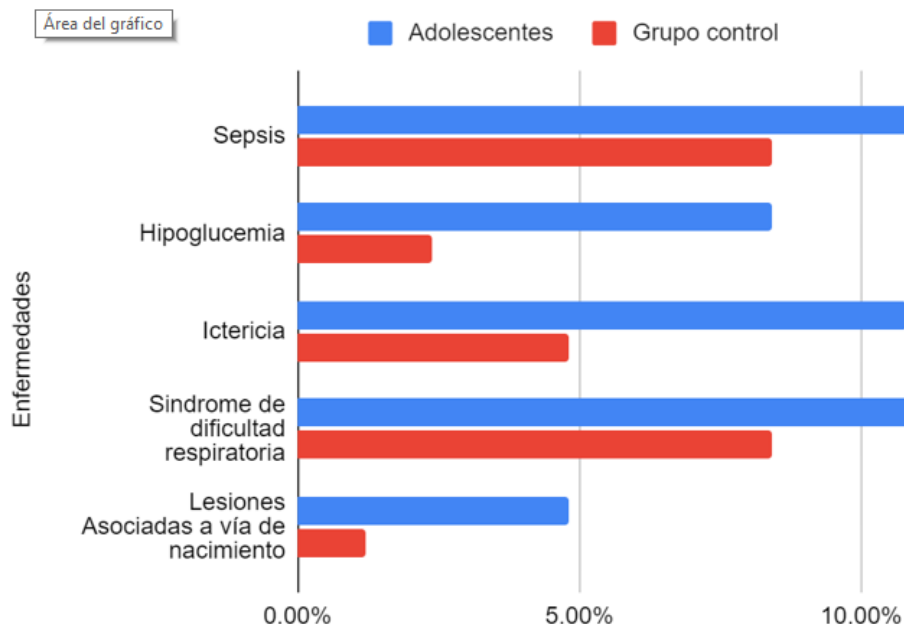
Gráfico 5. Complicaciones más frecuentes en la etapa neonatal



Fuente: Expediente Clínico

En cuanto a la ictericia patológica no asociada a lactancia materna se presentó en 10 pacientes del grupo de estudio y solo en 4 pacientes del grupo control ameritando solo manejo conservador. De Hipoglicemia neonatal se presentaron 7 casos en RN hijos de madres adolescentes y 2 RN del grupo control. Las lesiones asociadas a vía de nacimiento de igual manera fueron más frecuentes en los RN hijos de madres adolescentes con 4 casos y sólo 1 en los RN del grupo control. (Gráfico 6).

Gráfico 6. Otras Causas de Morbilidad Neonatal



Fuente Expediente clínico

A partir de las causas de morbilidad encontradas en ambos grupos, se aplicó el análisis previamente descrito. Para las infecciones en el periodo neonatal, la Sepsis no representó una diferencia significativa en el grupo de recién nacidos hijos de madres adolescentes con un valor de p 0.3118, aunque fue el diagnóstico más frecuente para ambos grupos, las mismas cifras se reportan para el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido. (Tabla 4). Tampoco se encontró diferencia en ambos grupos con lo que respecta a la hipoglucemia (p 0.08). (Tabla 5), las malformaciones congénitas, ni las lesiones asociadas a la vía de nacimiento (p 0.485).

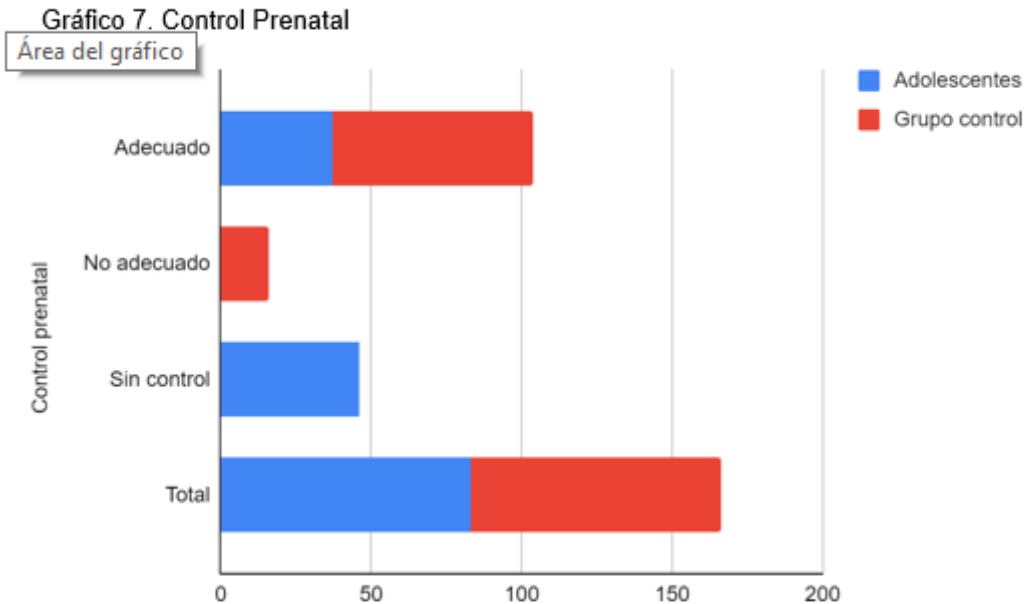
	Sepsis	Sin Sepsis	Total
Hijo de Madre Adolescente	11 (9) [0.44]	72 (74) [0.05]	83
Hijo de Madre con edad optima	7 (9) [0.44]	76 (74) [0.05]	83

Fuente: Expediente clínico

Tabla 5 " Glucometría"			
	Hipoglucemia	Normoglucemia	Total
Hijo de Madre Adolescente	7 (4.5) [1.39]	76 (78.5) [0.08]	83
Hijo de madre del grupo control	2 (4.5) [1.39]	81 (78.5) [0.08]	83

Fuente: Expediente clínico

Como parte del estudio realizado se encontró una variable, que no pertenecía originalmente al estudio sin embargo su presencia y ausencia fue significativa para ambos grupos; el control prenatal. A pesar de ser un centro de perinatología que atiende embarazos de alto riesgo y contar con técnicas de tamizaje neonatal solo 37 adolescentes es decir el 44% cumplió con un control prenatal adecuado, óptimo y suficiente; En el grupo control 67 pacientes cumplieron con la atención prenatal adecuado es decir el 80% de los pacientes, pero el 100% tuvo al menos 2 consultas de vigilancia. (Gráfico 7)



Fuente: Expediente clínico.

Discusión

Como parte de la evaluación de los neonatos, el peso al nacimiento es uno de los indicadores de mayor relevancia de acuerdo al estudio de Alonso y colaboradores (25) donde el universo fue de 257 pacientes, la incidencia de peso bajo en el grupo de RN hijos de madres adolescentes se duplicó comparado con el grupo control, por otro lado La Rosa y cols (12) en su estudio de 2015 concluyó que no existió diferencia en las complicaciones relacionadas con el peso de los RN nacidos hijos de adolescentes en relación al grupo control, aunque existe controversia en cuanto a que la edad materna adolescente influye en esta variable en nuestro estudio se demostró que en la cantidad de casos de bajo peso al nacimiento fue más frecuente en el grupo de hijos de madres adolescentes.

En esta investigación, con respecto a la edad gestacional, en ambos grupos la prematuridad fue frecuente, aunque mayor en el grupo de adolescentes. De acuerdo al estudio retrospectivo de 8 años realizado por Socolov en Rusia en 2017 el 17.7% (225 pacientes) fueron prematuros en el grupo de las madres menores 19 años, (15), Esta publicación es de un país desarrollado, presenta resultados similares en cuanto a la edad con investigaciones realizadas en Latinoamérica, Leiva Parra en 2018 en Sullana encontró que el 20.2% de los recién nacidos pretérmino corresponden al grupo de madres con edades entre 10-14 años y el 16.1% al grupo de edad de 15-19 años de edad (26), con estas publicaciones podemos concluir que de acuerdo a la literatura consultada y los resultados obtenidos en el presente trabajo la prematuridad es más frecuente en los RN con madres adolescentes.

Para los hijos de gestantes adolescentes, el riesgo de infecciones y sepsis neonatal es mayor, asociadas a la edad materna, cuentan estos neonatos como ya se demostró antes dos factores que sí tienen relación directa con los procesos infecciosos; prematuridad y bajo peso, en el estudio de Mendoza y cols mencionan que el riesgo de sepsis es 10 veces mayor en estos pacientes, cuando se compara con mujeres adultas. En esta investigación se registró que el 13.3 % de los hijos de madres adolescentes vs el 8.8 % de los hijos de mujeres adultas presentan sepsis en el período neonatal. (27)

Además, encontramos un mayor índice de morbilidad neonatal en madres adolescentes. Las enfermedades con mayor incidencia después del bajo peso y prematurez fueron la sepsis y el síndrome de dificultad respiratoria con un 13.3% para ambos, en comparación con las madres adultas donde se presentó en solo 8.4% para ambas enfermedades, como hacen referencia Mendoza y cols la gestación en la adolescencia es una variable de riesgo que aumenta la probabilidad presentar patologías en el período neonatal, de tener hijos prematuros y de bajo peso al nacer (27), condiciones de importancia desde la perspectiva de la salud pública, ya que se relacionan estrechamente con la supervivencia, el crecimiento antropométrico y desarrollo ulterior del recién nacido haciendo más frecuentes patologías respiratorias e infecciosas en estos pacientes. (25)

Con menor frecuencia encontramos hipoglucemia, ictericia, malformaciones y las lesiones asociadas a la vía de nacimiento, que de igual manera tienen mayor incidencia en grupo de recién nacidos hijos de madres adolescentes. En experiencias internacionales, aproximadamente el 14% de los recién nacidos de los adolescentes de 17 años o menos presentan enfermedades en el periodo neonatal en comparación con el 6% de los neonatos hijos de mujeres de 25-29 años. (14). En diferentes estudios se han asociado factores biológicos en las adolescentes que se han presentado consistentemente con resultados negativos durante la gestación en adolescentes, estas son el pobre estado nutricional y la falta de atención prenatal variables no analizadas en nuestro estudio. (16)

Por otro lado, la mortalidad neonatal ocurrió en total para ambos grupos en el 1.8%, sin embargo, fue significativamente mayor en los neonatos hijos de madres adolescentes con el 4.8% vs 1.2% ocurridas en los RN hijos de madres adultas. Este dato es similar al de la serie de Mendoza y cols, para quienes la mortalidad en hijos de madres adolescentes fue del 8,9% vs el 2,7% con el grupo control. (27)

El problema es una constante a nivel mundial. En Paraguay, los hijos de mujeres de 15 a 19 años de edad tienen casi 80% más probabilidades de morir durante el primer año de vida que los nacidos de mujeres entre 20-29 años. En Honduras, la tasa de mortalidad infantil es de 77,4/1.000 nacidos vivos para las mujeres menores de 20 años, en comparación con 48/1.000 nacidos vivos para las de 20-34 años. (25)

Aunque no fue el objetivo de este estudio, el mal control prenatal fue un hallazgo frecuente entre las madres adolescentes de acuerdo a Leiva Parra casi la mitad de las madres adolescentes no tienen control prenatal o este es inadecuado, la falta de atención de la gestación se menciona en la mujer adolescente como habitual, siendo la principal causa el temor de comunicarlo a sus padres (19), es una relación causa- efecto con el incremento en el riesgo de la madre como en el neonato. En el estudio realizado por Peña en 2005 señala que el control prenatal inadecuado se relaciona con el aumento de RNPT, PBEG y malformaciones. Cifras más alarmantes encontramos en esta investigación donde menos de la mitad, el 44% de las pacientes adolescentes cumplieron con control prenatal, sin embargo, se reportaron casi el 50% de nacimientos sin complicaciones, es decir, aunque la falta de vigilancia gestacional aumenta la morbilidad, existen otros factores que se suman como la edad materna, que a su vez es la razón por la cual este no se lleva a cabo. (28)

Conclusión

En el periodo de marzo de 2018 a marzo de 2020 en el Centro Médico ISSEMYM Ecatepec existió una diferencia importante y significativa en cuanto a las complicaciones presentes en los recién nacidos hijos de madre adolescente en relación con el grupo control. Si bien la edad resulta un factor determinante, no se debe considerar un factor concluyente. Se deben tomar en cuenta situaciones que influyen en el desarrollo de la gestación.

Durante la realización de este estudio de investigación a la edad materna, se sumaron factores determinantes previamente descritos en la literatura que pueden ocasionar la pérdida del bienestar neonatal como la falta de control prenatal, con las consecuencias que esto conlleva, como infecciones maternas de repetición, exposición a sustancias teratógenas, conductas de riesgo y la falta de tratamiento oportuno a las complicaciones durante el embarazo, si bien existe la posibilidad embriológica de alteraciones en la morfogénesis y la evolución fetal a pesar de la correcta vigilancia de la gestación, este riesgo se aumenta al no llevar a cabo la atención prenatal de manera oportuna, adecuada y óptima, en investigaciones posteriores un motivo de interés debe ser las razones por las cuales las adolescentes no llevan la vigilancia correcta de la gestación.

En algunos países la gestación adolescente forma parte de los indicadores de salud de la población, demostrando que existe una relación entre los estratos con nivel socioeconómico bajo, mayor tasa de pobreza y otros factores de inestabilidad social con una mayor incidencia del embarazo adolescente, con esto una mayor incidencia de complicaciones en los recién nacidos, como se comprueba en esta revisión; pero sería importante evaluar las complicaciones a largo plazo de los hijos de madres adolescente, el seguimiento de estos pacientes fue interrumpido por la falta de derechohabencia.

Si bien por los resultados arrojados, es la edad materna adolescente un factor de riesgo que aumenta la morbilidad neonatal, los esfuerzos de la sociedad deben ir encaminados a la prevención del embarazo y retardo en el inicio de vida sexual, esta prevención debe ir dirigida hacia hombres y mujeres, involucrando de igual manera a padres y niños, el tema de la sexualidad no debe esperar a que el infante, sea adolescente, ya que se ha visto que esto aumentará las probabilidades de fracaso, el embarazo en adolescentes no solo conlleva resultados adversos en la salud de la madre y el recién nacido, sino también está asociado a la interrupción y/o finalización de la trayectoria escolar, aumento en los insumos invertidos en salud y vivir en la pobreza.

Sugerencias

Es el crecimiento en las tres esferas (BIOPSIICOSOCIAL) del producto nacido de madre adolescente causa de alarma, ya que se trata de un individuo que cuyo bienestar y desarrollo depende de otro individuo que no ha culminado el suyo, es por esto que se debe propiciar a que el ambiente social, familiar y educacional acompañen el proceso de desarrollo de la adolescente para así prevenir el embarazo en este grupo de edad. Los efectos reales en la salud del binomio deben ser reconocidos en cada nosocomio, ya que las diferencias en los servicios de salud, el estado biopsicosocial materno previo a la gestación, la raza y el nivel económico, traen diferentes resultados dependiendo la población estudiada.

Bibliografía

1. Kawakita T, Wilson K, Grantz KL, Landy HJ, Huang CC, Gomez-Lobo V. Adverse Maternal and Neonatal Outcomes in Adolescent Pregnancy. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;29(2):130-136.
2. <https://www.unfpa.org/es/sitemap> (Fecha de consulta, 01.09.2020).
3. <https://www.inegi.org.mx/temas/natalidad/> (Fecha de consulta, 01.09.2020).
4. Cinar N, Menekse D. Affects Of Adolescent Pregnancy On Health Of Baby. *Open J Pediatr Neonatal Care*. 2017;2(1): 012-023.
5. Mora-cancino, A.; Hernández-valencia, M. Teenage Pregnancy. *Ginecol. Obstet. Mex*. 2015, 83, 294–301.
6. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy> (Fecha de consulta, 01.09.2020).
7. Diagnóstico Del Contexto Sociodemográfico Del Área De Influencia De Ecatepec. <http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9380/9380csd.html>. (Fecha de consulta, 01.09.2020).
8. <https://www.insp.mx> (Fecha de consulta, 01.09.2020).
9. Aguirre C, Viviana. (2007). Tabaquismo durante el embarazo: Efectos en la salud respiratoria infantil. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 23(3), 173-178.
10. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13943:webinar-11-dic-2017-alcohol&Itemid=41080&lang=es. (Fecha de consulta, 01.09.2020).
11. Leftwich Hk, Alves Mvo. (2017) Adolescent Pregnancy. *The Pediatric Clinics Of North America*.;64(2):381–8.
12. La Rosa, Alonso F. (2015). Complicaciones En Recién Nacidos De Madres Adolescentes Tempranas En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza De Mayo Del 2008 A Mayo Del 2012. *Horizonte Médico (Lima)*, 15(1), 14-20.
13. Dreyfus, M . (2009). Does young maternal age increase the risk of adverse obstetric, fetal and neonatal outcomes: a cohort study. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 147(2), 151–156.
14. Usynina Anna, Postoev Vitaly, Odland Jon, Grijbovski Andrej. Adverse Pregnancy Outcomes Among Adolescents In Northwest Russia: A Population Registry-based Study. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2018;15(2):261.
15. Socolov Dg, Iorga M, Carauleanu A, Et Al. Pregnancy During Adolescence And Associated Risks: An 8-year Hospital-based Cohort Study (2007-2014) In Romania, The Country With The Highest Rate Of Teenage Pregnancy In Europe. *Biomed Res Int* 2017;2017





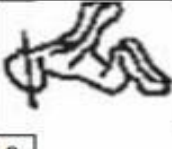

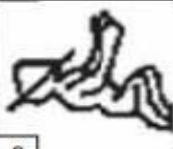

16. Julie A. Jaskiewicz, Elizabeth R. McAnarney; Pregnancy During Adolescence. *Pediatr Rev* January 1994; 15 (1): 32–38
17. Shane Al, Sanchez Pj, Stoll Bj. Neonatal Sepsis. *Lancet* (2017) 390:1770–80.
18. Gollehon Nathan, Muhammad Aslam, Neonatal Sepsis pediatrics: Cardiac Disease And Critical Care Medicine updated: Jun 13, 2019
19. Coetzee M, Mbowane Nt, De Witt Tw. Neonatal Sepsis: Highlight Ing The Principles Of Diagnosis And Management. *S Afr J Health*. 2017;11(2):99–103
20. Iroh Tam, P. Y., & Bendel, C. M. (2017). Diagnostics For Neonatal Sepsis: Current Approaches And Future Directions. *Pediatric Research*, 82(4), 574– 583.
21. Brown J, Meader N, Cleminson J, Mcguire W. C-reactive Protein For Diagnosing Late-onset Infection In Newborn Infants. *Cochrane Database Of Systematic Reviews* 2019,
22. S.Carrera Muñinos Etal- Mortalidad Neonatal En Una Institución De Tercer Nivel De Atención.Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales, Instituto Nacional De Perinatología, Ciudad De México, México, Vol. 30. Núm. 3. . 97-102 (Julio - Septiembre 2016)
23. Rivera-ruedaa, L.A. Fernández-carrocera , C. Michel-macías C, S. Carrera- muinos: Morbilidad Y Mortalidad De Neonatos < 1,500 G Ingresados A La Ucin De Un Hospital De Tercer Nivel De Atención.Perinatología Y Reproducción Humana Volume 31, Issue 4, December 2017.
24. Jutte, Douglas & Roos, Noralou & Brownell, The Ripples Of Adolescent Motherhood: Social, Educational, And Medical Outcomes For Children Of Teen And Prior Teen Mothers. *Academic Pediatrics*. 10. 293-301. 10.1016/J.Acap.2010.
25. Alonso Uría, Rosa María, Rodríguez Alonso, Beatriz, Yanes Morales, Cecilia Dominga, & Castillo Isaac, Eugenio. (2018). Caracterización Del Neonato Bajo Peso Hijo De Madre Adolescente. *Revista Cubana De Obstetricia Y Ginecología*, 44(1), 1-10.
26. Leiva Parra, Elías José, Leiva Herrada, Clever Humberto, & Leiva Parra, Domitila Emily. (2018). El recién nacido de madre adolescente. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 83(6), 559-566.
27. Mendoza T, Luis Alfonso, Arias G, Martha, & Mendoza T, Laura Isabel. (2012). Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 77(5), 375-382.
28. Peña de Martí, Guiomar; Comunián Carrasco, Gabriella; Martí Peña, Arturo; Martí Carvajal, (2005)Arturo Asociación entre la calidad del control prenatal y los desenlaces perinatales *Salus*, vol. 9, núm. 3, diciembre.

Anexos

Anexo 1 Tabla de Recolección de datos”

Edad Materna	Recién nacido sexo	Edad	Peso	Morbilidad	Ingreso/ Diagnóstico

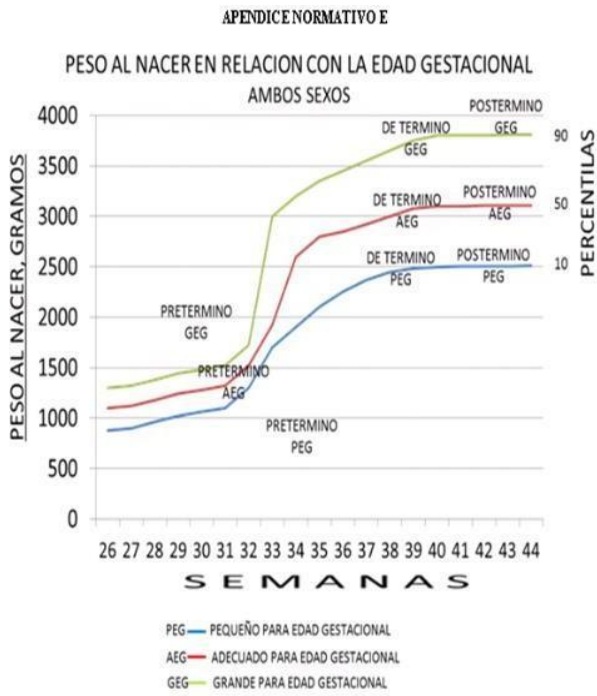
Anexo 2. Método Capurro.

		Edad gestacional					
B S o m á t i c o y N e u r o l ó g i c o	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm	
	S		0	5	10	15	
	m	Textura de la piel	Muy fina. Gelatinosa	Fina y lisa	Lisa y moderadamente gruesa. Descamación superficial	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial	Gruesa y apergaminada
	t		0	5	10	18	22
	i	Forma de la oreja	Plana y sin forma	Inicio engrosamiento del borde	Engrosamiento incompleto sobre mitad anterior	Engrosada e incurvada totalmente	
	c		0	5	10	24	
	o	Tamaño del tejido mamario	No palpable	Diámetro 0.5 cm	Diámetro 0.5-1.0 cm	Diámetro > 1.0 cm	
	y		0	5	10	15	
	N	Pliegues plantares	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior	Surcos sobre mitad anterior	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior
	e		0	5	10	15	20
u	Signo: de la bufanda						
r		0	6	12	18		
o	Signo: cabeza en gota						
l		0	4	8	12		
ó							
g							
i							
c							
o							
K= 204 días							
K= 200 días							

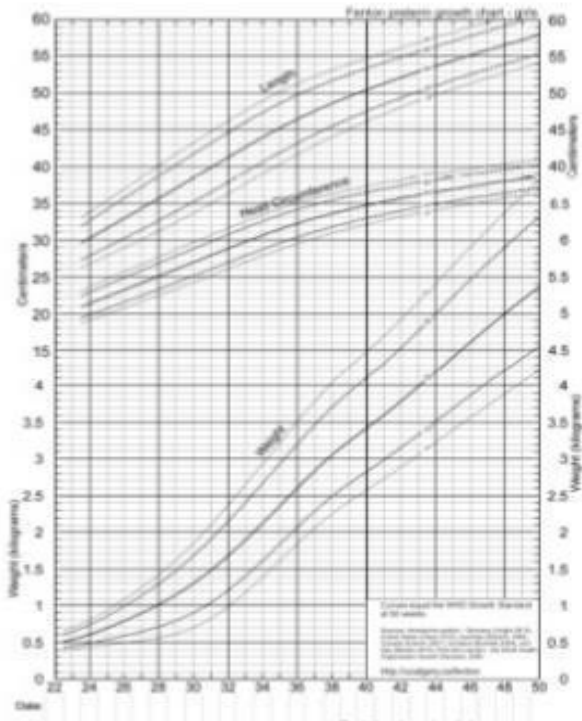
Anexo 3. Método Ballard.

		0	1	2	3	4	5																						
Madurez neuromuscular	Postura																												
	Ángulo de la muñeca																												
	Ángulo del codo																												
	Ángulo popliteo																												
	Signo de la bufanda																												
	Talón oreja																												
		0	1	2	3	4	5																						
Madurez física	Piel	Gelatinosa, roja, transparente	Ligeramente rosada venas visibles	Descamación superficial pocas venas	Descamación áreas pálidas, venas raras	No hay vasos, pliegues profundos	Gruesa, rugosa																						
	Lanugo escaso	No hay	Abundante	Adelgazado	Áreas sin lanugo	Muy escaso																							
	Pliegues plantares	No hay	Marcas rojas tenues	Pliegue anterior transverso único	Pliegues en dos tercios anteriores	Pliegues en toda la planta	Escala de madurez <table border="1"> <thead> <tr> <th>CALIFICACIÓN</th> <th>SEMANAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>26</td></tr> <tr><td>10</td><td>28</td></tr> <tr><td>15</td><td>30</td></tr> <tr><td>20</td><td>32</td></tr> <tr><td>25</td><td>34</td></tr> <tr><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>35</td><td>38</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>45</td><td>42</td></tr> <tr><td>50</td><td>44</td></tr> </tbody> </table>	CALIFICACIÓN	SEMANAS	5	26	10	28	15	30	20	32	25	34	30	36	35	38	40	40	45	42	50	44
	CALIFICACIÓN	SEMANAS																											
	5	26																											
	10	28																											
	15	30																											
	20	32																											
25	34																												
30	36																												
35	38																												
40	40																												
45	42																												
50	44																												
Mamas	Ligeramente perceptibles	Areola plana sin pezón	Areola levantada 1-2 mm de pezón	Areola levantada 3-4 mm de pezón	Areola completa 5-10 mm																								
Oído	Aplanado permanente doblado	Borde ligeramente curvo, suave, Recup. Lenta	Borde curvo suave de fácil recuperación	Formado Firme recuperación instantánea	Cartilago grueso, firme																								
Genitales masculinos	Escroto vacío, sin arrugas		Testículos descendidos, pocas rugosidades	Testículos descendidos, muchas rugosidades	Testículos en péndulo Rugosidades completas																								
Genitales femeninos	Clitoris y labios menores prominentes		Labios menores y mayores iguales	Labios mayores más grandes	Clitoris y labios menores cubiertos																								

Anexo 4. Tabla Jurado García



Anexo 5. Tablas Fenton de Crecimiento



Anexo 6. Historia Clínica



Gobierno del Estado de México
Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios



HISTORIA CLINICA DEL RECIEN NACIDO

APELLIDOS MATERNOS: _____ CLAVE: _____
FECHA DE NACIMIENTO: ____/____/____ HORA DE NACIMIENTO: _____ SEXO: _____

ANTECEDENTES MATERNO S

PERSONALES NO PATOLÓGICOS		PERSONALES PATOLÓGICOS	
EDAD _____	G P A C EMBARAZOS MULTIPLES _____	HUJOS VIVOS _____	AHF _____
MUERTE FETAL _____ CAUSA _____		CONTROL PRENATAL (Dosis de toxidas) AF Y TIEMPO _____	
MUERTE NEONATAL: _____ CAUSA _____		NO GINECOOBSTETRICOS _____	
PRETERMINO _____ CAUSA _____		PADRE _____	
PERIODO INTERGENESICO: _____	ESCOLARIDAD: O CURACION _____	TOXICOMANIAS: _____	ESTADO CIVIL: _____
EMBARAZO ACTUAL RUM: ____/____/____ CONFIABLE: SI / NO UNICO / MULTIPLE NUMERO: _____			CONTROL PRENATAL: _____ No. CONSULTAS: _____
GRUPO MATERNO O A B AB POS / NEG _____ ISOMUNIZADA SI NO DESCONOCE _____	PATOLOGIA MATERNA DURANTE EL EMBARAZO ACTUAL NINGUNA _____ CARDIOPATIA _____ OTRAS _____ ESTUDIOS _____ HIPERTENSION _____ CERVICOVAG _____ PRE-ECLAMPSIA _____ INF VIAS URIN _____ ECLAMPSIA _____ HEMORRAGA _____ DIABETES _____ TRIMESTRE _____		
TRABAJO DE PARTO ESPONTANEO _____ INDUCIDO _____ CONDUCCION _____ INHIBIDO _____ FARMACOS Y DOSIS _____	SUFRIMIENTO FETAL NO _____ SI _____ CLIN _____ LAB _____	HALLAZGOS _____	ANALOGIA ANESTESIA GENERAL _____ TIEMPO _____ BLOQUEO _____ ANTES _____ LOCAL _____ NADM _____ SEDACION _____ FARMACOS Y DOSIS _____
MEMBRANAS INTEGRAS _____ R. PRECOZ _____ R. PREMATURA _____ AMNIOREXIS _____ TIEMPO DE RUPTURA AL NACIMIENTO _____	LIGIDO AMNIOTICO NORMAL _____ ALMENTADO _____ DISMINUIDO _____ MECONIAL _____ FETIDO _____ OTROS _____	TERMINACION FORTUITO _____ PELVICO _____ CESAREA _____ FORCEPS _____ KRISTELLER _____ CAUSA _____	PLACENTA CORDON UMBILICAL _____
COMPLICACIONES _____ _____ _____			

RECIEN NACIDO

EVALUACION DE LA CONDICION AL NACIMIENTO (APGAR)

PARAMETRO	PRIMER MINUTO			QUINTO MINUTO		
	CERO	UNO	DOS	CERO	UNO	DOS
Frec. Cardíaca	AUSENTE	<100	>100	AUSENTE	100	>100
Suf. Respirator	AUSENTE	LLANTO IRREG	LLANTO REG	AUSENTE	LLANTO IR REG	LLANTO REG
Intubidad Refleja	AUSENTE	GESTICULA	EXTORNUDOS	AUSENTE	GESTICULA	EXTORNUDOS
Tono Muscular	FLACIDIZ	LIF. FLEXION	FLEXION	FLACIDIZ	LIF. FLEXION	FLEXION
Coloracion	CIANOSIS	ACROCIANOSIS	ROJIZA	CIANOSIS	ACROCIANOSIS	ROJIZA
PUNTAJE	TOTAL PRIMER MINUTO			TOTAL QUINTO MINUTO		

FC: _____

TEMP: _____

FR: _____