

**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE ESTRÉS DURANTE EL EMBARAZO Y
NACIMIENTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO**

**PRESENTADO POR
ROBERTH ALIRIO ORTIZ MARTÍNEZ
ESTUDIANTE DE MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA
SANTIAGO DE CALI - VALLE 2014**

**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE ESTRÉS DURANTE EL EMBARAZO Y
NACIMIENTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR TÍTULO DE MAGISTER EN
EPIDEMIOLOGÍA**

ASESOR METODOLÓGICO

ALEJANDRO CASTILLO

DOCENTE UNIVERSIDAD DEL VALLE

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI, 2014

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA
SANTIAGO DE CALI - VALLE 2014**

DEDICATORIA

Este trabajo, al igual que mi maestría, se lo dedico a mi esposa Liddy Alexandra, a mis hijos Sara y Nicolás por su comprensión y apoyo constante.

A mis padres Ery y Luis que por sus enseñanzas, esfuerzo constante y ejemplo me han impulsado a la realización como ser humano y como profesional.

AGRADECIMIENTOS

Al Magister Alejandro Castillo por su dirección y enseñanza durante el desarrollo de este trabajo.

A los departamentos de Obstetricia/Ginecología y Neonatología del Hospital Universitario San José Popayán, por el apoyo constante en la realización de este trabajo.

A los profesores de la Escuela de Salud Pública, en especial al Magister Gustavo Bergonzoli, como también a mis compañeros de estudio y directivas Hospital Universitario san José Popayán.

A los jurados: Magister Diana Caicedo, Magister Olga Lucia Gómez y Magister Javier Fonseca, por sus valiosos comentarios y sugerencias para mejoramiento de este documento.

A las gestantes y sus hijos que hicieron parte de este trabajo sin las cuales no hubiera sido posible su realización.

CONTENIDO

	PAG
I- Título del proyecto.	9
II- Planteamiento del problema.	10
III- Pregunta.	12
IV- Estado del arte.	13
V- Marco teórico.	21
VI- Hipótesis y Objetivos.	25
1- Objetivo general.	25
2- Objetivo específico.	25
VII- Metodología de la investigación.	26
1- Tipo de estudio.	26
2- Definición de caso.	27
3- Definición operativa.	28
4- Definición de control.	28
5- Población y muestra.	29
6- Calculo de tamaño de muestra.	29
7- Definición operacional de las variables	32
8- Proceso para la recolección de y administración de la información.	37
9- Plan de análisis.	39
10- Consideraciones éticas.	41
VIII- Resultados.	44
1- Descripción de las características de las participantes	44
2- Tabla de contingencias de posibles variables explicativas de parto pretérmino espontáneo	48
3- Modelos explicativos en las tres dimensiones del parto pretérmino espontáneo.	52
4- Modelo final biopsicosocial, del parto pretérmino espontáneo.	55

IX- Diagnóstico del modelo.	57
X- Colinealidad.	59
XI- Discusión.	60
XII- Implicaciones para la salud pública.	66
XIII- Investigaciones futuras.	68
XIV- Bibliografía.	69
XV- Anexos	82

Índice de tablas	PAG.
1- Tabla 1 Definición operacional de las variables	32
2- Tabla 2a Características biológicas de la población a estudio, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	44
3- Tabla 2b Características psicológicas de la población a estudio Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	45
4- Tabla 2c Características sociales de la población a estudio, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	46
5- Tabla 3. Tabla de contingencias de posibles variables explicativas de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	48
6- Tabla 4. Modelo uno, dimensión biológica de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	52
7- Tabla 5. Modelo dos, dimensión psicológica de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	53
8- Tabla 6. Modelo tres, dimensión social de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	54

9- Tabla 7. Modelo final biopsicosocial, del parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, Cauca, Marzo- Noviembre 2013.	55
10-Tabla 8. Frecuencias observadas y esperadas según deciles de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013.	57

Índice de graficas

1- Grafica 1. MARCO DE TRABAJO (modelo Biopsicosocial).	21
2- Grafica 2. Área bajo la curva del modelo final.	58
3- Grafica 3. Cascada neuroinmuendocrina del parto pretérmino.	63

I- TITULO DEL PROYECTO

**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE ESTRÉS DURANTE EL EMBARAZO Y
NACIMIENTO PRETERMINO ESPONTÁNEO**

II- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el nacimiento pretérmino se define como aquel que ocurre antes de completar las 37 semanas de gestación, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil y de morbilidad en la vida adulta (1, 2, 5, 25, 86) y a pesar de que la tasa de mortalidad neonatal ha disminuido en los últimos años, esta sigue siendo un problema importante a nivel global (3). Alrededor de un 70% de la mortalidad perinatal en los países desarrollados es debida a nacimientos pretérmino, después de la mortalidad por malformaciones congénitas (3), en el informe de la OMS del 2012 (The Global Action Report on Preterm Birth) sobre la prematurez se destaca: “cada año nacen 15 millones de pretérminos, 1,1 millones mueren por sus consecuencias y además el 75 % de estas son prevenibles con medidas fáciles y costo efectivas”. Es de destacar que las implicaciones no sólo son de índole social y familiar, sino también económicas.

Según la OMS, las tasas de nacimientos pretérminos presentan una variación regional, va desde un 5% en países con altos ingresos a un 25% en su contraparte (6), globalmente es de un 9,6%, para América latina y el Caribe es de un 8,1%, para Europa es de un 6,2%, Norte América de 10,6%, para Colombia, los estudios muestran que oscila entre un 10 a 12% (85).

A pesar de décadas de investigación, la incidencia de parto pretérmino no ha disminuido, sus causas son multifactoriales y varían según la edad gestacional, igualmente según el contexto étnico y geográfico. Se han identificado factores de riesgo como: historia de parto pretérmino, infecciones, habito de fumar, consumo de alcohol y bajo peso preconcepcional, se debe entender que estas vías pueden estar influenciadas por interacciones ambientales y variabilidad genética, por lo que es importante discernir lo multicausal de la prematurez. La variabilidad genética no explica por sí sola esta patología (11), no obstante en más del 50% de los casos no se conocen o no son claras sus causas (20), aunque los factores psicopatológicos han emergido como factores de riesgo potencialmente importantes para parto pretérmino.

Diferentes estudios reportan que las mujeres embarazadas que presentan altos niveles de estrés psicosocial parecen tener entre un 25% a 60% más de riesgo para prematuridad, en comparación con las mujeres que declararon bajos niveles, factores estresantes psicosociales como: los grandes acontecimientos vitales negativos (muerte de un miembro de la familia, enfermedad crónica de un familiar) y catastróficos en la comunidad (desastres, terremotos, actos de terrorismo), eventos crónicos estresantes, depresión, ansiedad en general y la específica relacionada con el embarazo, percepción de seguridad en el barrio, de discriminación y pobre apoyo social son ejemplos de estos (20,21,22,28,29,32,53,54), además se destaca que estos mismos hallazgos son vistos en grupos étnicos diferentes (28, 23, 24, 26, 33, 34, 35, 36, 42).

Basándose en estos hallazgos, los investigadores y varios expertos en salud pública están ahora cada vez más interesados en poner en relieve la necesidad de investigación en esta área y la integración a la práctica clínica de todos estos procesos biopsicosociales, incluyendo el impacto del estrés materno en la prematuridad y otros efectos adversos perinatales (20).

La pregunta de la contribución del estrés materno al nacimiento pretérmino es un reto, pero la evidencia dada por las investigaciones apoya la hipótesis de la relación del estrés materno en la génesis del parto pretérmino y otros efectos adversos al nacimiento. Para determinar esto es necesario estudios en nuestro medio que permitan evaluar el estrés materno, teniendo en cuenta que nuestra población tiene diferencias desde el punto de vista contexto e individual, respecto al lugar de donde son originarias la mayoría de las investigaciones hechas hasta el momento.

Esta investigación tiene como principales beneficiarios a las gestantes y sus hijos, será útil para los tomadores de decisiones y los líderes encargados del funcionamiento de los programas de control prenatal, pues ayudará a dilucidar que además de los factores ya conocidos de parto pretérmino, el estrés puede ser un factor importante y que puede jugar un rol en la teoría compleja de la multicausalidad. Con estos hallazgos se pueden reformular políticas y reestructurar el funcionamiento de los programas control de las gestantes que en

regiones ya se han tomado pero que en otras aún no se ponen en práctica, con actividades reorientadas al fortalecimiento de las intervenciones psicosociales.

De acuerdo con lo anterior, los resultados de esta investigación pueden ser insumos de importancia para la generación de conocimiento, planeación, desarrollo y ajuste de la guía clínica de manejo de control prenatal del Ministerio de Protección Social y de la institución en donde se desarrolló el estudio, así como ofrecer referentes a otras instituciones y ciudades de Colombia y Latinoamérica con características similares en cuanto a prevalencia de la enfermedad, el perfil de las gestantes y la estructura para la prestación de servicios de salud.

III - Pregunta: ¿Es la presencia de estrés durante el embarazo un factor de riesgo para parto pretérmino espontáneo?

IV- ESTADO DEL ARTE

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el nacimiento pretérmino como aquel que ocurre antes de completar las 37 semanas de gestación. Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil y se ha relacionado con morbilidad en la vida adulta: tales como diabetes, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares y del comportamiento (86). A pesar que la tasa de mortalidad neonatal ha disminuido en los últimos años, esta sigue siendo un problema importante a nivel global. Alrededor de un 70% de la mortalidad perinatal en los países desarrollados es debida a nacimientos pretérmino, después de excluir la generada por malformaciones congénitas y es la segunda causa de muerte después de la neumonía en menores de 5 años (3,11,14). Las implicaciones no solo son de índole social, familiar, también en términos de costos directos e indirectos. Se estima que los gastos anuales por atención de nacimientos pretérminos en Estados Unidos son alrededor de 25 billones de dólares, gastos en la atención en las unidades de cuidados intensivos y sin tener en cuenta la atención después de su egreso y sus consecuencias en la infancia y en la adultez (3)

La Organización de Naciones Unidas en su plan de objetivos del milenio (ODM), ha establecido como uno de ellos disminuir la tasa de mortalidad infantil (15), en este marco cobra gran importancia la prevención de la prematurez, se necesita para ello intervenciones basadas en la evidencia para evitar las complicaciones en el embarazo tales como es el parto pretermino y sus consecuencias (16).

Según la OMS las tasas de nacimientos pretérminos presenta una variación regional, va desde un 5% en países con altos ingreso a un 25% en su contraparte (6), globalmente es de un 9,6%, para América latina y el Caribe es de un 8,1%, para Europa es de un 6,2%, Norte América de 10,6%. Para Colombia, los estudios muestran que va desde un 10 a 12% (85). Las tasas altas en países desarrollados como Norte América se ha relacionado con el incremento de parto pretérmino por indicación médica (7). En esta región en un periodo de 1981 a 2006 se evidenció un aumento de un 9,4% a 12,8%, parte de este fue atribuible a un aumento de un 57% en la ocurrencia del embarazo múltiple, sin embargo, en

el embarazo único también se vio este aumento, paso de un 9,7% en 1990 a un 11.1% en el 2006. El incremento en este periodo de tiempo ha sido entre los pretérminos de 34 a 36 semanas, la ocurrencia de menores de 34 semanas ha permanecido estable de un 2,93% en 1990 y un 2,96% en 2006 (8).

Tipos de prematurez

Existen dos tipos de nacimientos pretérmino: el espontáneo, es decir el que se presenta por parto pretérmino espontáneo o después una de ruptura prematura de membranas y el indicado que es secundario a complicaciones del embarazo tales como trastornos hipertensivos, compromiso fetal crónico, infecciosas y hemorragias (3-4). A su vez y de acuerdo a la edad gestacional el pretérmino, se subdivide en: tardío o moderado (entre 32 y < de 37 semanas), muy pretérmino (28 y < de 32 semanas) y pretérmino extremo (< de 28 semanas) (4). Los de 32 a < de 37 semanas representan el 75% de todos los pretérminos y este grupo es el que más se ha incrementado en las países en desarrollo, en un 25% desde 1990 al 2005 (11).

Consecuencias del nacimiento pretérmino

La prematuridad es una de las principales causas directas de la mortalidad neonatal temprana y es responsable de un 35%, o aproximadamente un millón de muertes neonatales anuales en el mundo (9), tienen una mortalidad 13 veces mayor que los infantes a término (13) y está directamente relacionada según la región donde se nazca. Otros factores relacionados son la sépsis neonatal y asfixia al nacimiento. Globalmente, la prematurez y sus consecuencias contribuyen a un estimado de un 50% a 70% de muertes neonatales, además ellos tienen una importante morbilidad neonatal al compararlos con los a término, tales como inestabilidad térmica, distres respiratorio, infecciones, apneas, trastornos metabólicos, convulsiones, ictericia, kernicterus, dificultad para la lactancia, enterocolitis necrotizante, leukomalacia periventricular y mayores tasas de re-hospitalización (17,10,11). La mortalidad se incrementa proporcionalmente con la disminución de la edad gestacional y con el peso al nacer, siendo mayor

entre los menores de 32 semanas (12). También se ha observado un incremento de la prevalencia de alteraciones médicas en la vida adulta como enfermedades cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólico, alteraciones visuales, auditivas, déficit de atención, a medida que se disminuye la edad gestacional (15,86), en la misma vía los muy pretérminos están asociados con dificultades específicas en áreas motoras, cognitivas, de comportamiento, psicológicas y función social (2,5,25).

Causas de parto pretérmino

El nacimiento pretérmino no es el resultado de un solo proceso patológico, más aun es de etiología multifactorial, los factores asociados difieren según la edad gestacional, etnicidad y características únicas de cada población. En países de altos ingresos un 40 a 45 % son secundarios a un parto pretérmino espontáneo, 25 a 40% seguidos de ruptura prematura de membranas y 30 a 35 % están indicados. En Latino América se ha reportado que casi el 60% son partos pretérminos espontáneos, 16% a 21 % secundarios a ruptura pretérmino de membranas y 11 a 15 % tiene indicaciones médicas (18-19).

Se reconocen múltiples vías y etiologías, las infecciones y la inflamación predominan en pretérminos de 24 a 32 semanas, la hemorragia decidual en pretérmino temprano como tardío, la activación del eje hipotálamo adrenal tanto materno como fetal por mecanismos como el estrés, ansiedad en el embarazo, depresión, en el pretérmino tardío (32 a 36 semanas), la sobre distensión uterina en el pretérmino tardío, patología cervical en pretérmino 24 a 32 semanas(11), estas vías pueden estar influenciada por interacciones ambientales y variabilidad genética, a pesar de este conocimiento más del 50% de las causas no se conocen o no son claras (20).

Factores psicopatológicos y prematurez

Los estudios sugieren que el estrés materno, al igual que la ansiedad relacionada con el embarazo, la depresión o distres puede estar asociado con un riesgo incrementado de nacimiento pretérmino, (21-22). De la misma manera los niveles

de preocupación por la salud propia, la del bebe (ansiedad relacionada con el embarazo) tienen una asociación significativa con un incremento de parto pretérmino espontáneo, aun después de ajustar por factores de riesgo tradicionales como: resultado adverso en embarazo previo, bajo peso materno, sangrado, uso de tabaco, estos hallazgos se han reportado en grupos étnicos diferentes (23-24-26-27-28-36). Según los estudios anteriormente mencionados son difíciles de sacar conclusiones definitivas (46), aunque las investigaciones indican que los factores estresantes como los grandes acontecimientos vitales negativos y catastróficos en la comunidad, eventos crónicos estresantes, problemas cotidianos, los síntomas de la depresión o la ansiedad en general y la específica relacionada con el embarazo confieren un mayor riesgo para parto prematuro que los menos graves (20, 28, 29, 32, 53, 54). De la misma manera la percepción de seguridad en el barrio, la de discriminación y pobre apoyo social (30). El tiempo en el que se presenta la exposición al estrés es muy importante, investigaciones muestran que exposiciones en el 5 y 6 mes son las de riesgo (20,31), otras las de los 6 meses previos a la gestación y temprano en esta (29,32). La ansiedad relacionada con el embarazo parece ser más fuerte predictor de riesgo de parto prematuro que la ansiedad en general (30,39), es así como la visión del actual embarazo, como son los sentimientos positivos o negativos sobre estar en embarazo, ansiedad relacionada sobre la salud del bebe antes de nacer, autoimagen, pueden desencadenar estrés.(46,55). Por otra parte hay estudios en los que a excepción de la ansiedad relacionada con el embarazo, ninguno de los estresores se relaciona con el parto pretérmino (39, 40, 41, 43,44). La evidencia muestra una discrepancia en la tasas de pretérmino entre raza blanca y negra prácticamente en esta última puede ser hasta el doble y persiste este hallazgo después de ajustar por los diferentes confusores, la hipótesis que se formula es la percepción de discriminación racial (33), es de agregar que la exposición a estrés en las gestantes de raza negra las predispone a vaginosis bacteriana la cual es un factor de riesgo para parto pretérmino, esto mediado por la inmunosupresión generada por el estrés (34,42,35).

Estrés y la función endocrina de la unidad materno feto placentaria

La hormona liberadora de corticotropina (CRH) placentaria es un mediador clave en la relación de la unidad materno feto placentaria y el estrés, esta se aumenta en una dosis respuesta a los efectos biológicos de los mediadores del estrés (cortisol, ACTH, citoquinas inflamatorias y la hipoxia) (62, 63, 64, 65, 66, 67, 68), los niveles altos de esta (CRH) se han asociado con parto pretérmino en gestantes sometidas a estrés crónico (69). El aumento del cortisol al principio del embarazo se asocia con un significativo y precoz aumento de la CRH placentaria más adelante en la gestación y con prematuridad (70). También se ha encontrado niveles más altos de dopamina, norepinefrina y epinefrina en gestantes con ansiedad y depresión que posteriormente presentan parto pretérmino (40), estas producen una retroalimentación positiva sobre la CRH. Estudios en donde se midió los niveles de CRH y cortisol se evidenció que estos fueron más altos en todos los partos pretérmino y en los diferentes momentos de la gestación al compararlas con los a término (70), igualmente cuando se midió CRH libre y CRH unida a proteínas y otros marcadores como interleucina 10, factor de necrosis tumoral, proteína C reactiva, factor inhibitorio de la migración de macrófagos (citoquinas y hormonas del estrés), creando varios modelos explicativos y tomando en cuenta: la historia de parto pretérmino, factores laborales, nivel educativo y comportamentales, estos modelos explicativos mostraron buena área bajo la curva para parto pretérmino (0.74 a 0.80) (71). Respecto a la asociación CRH elevada y parto pretérmino hay estudios contradictorios que sugieren que la CRH placentaria (principal fuente de la CRH materna) sea poco probable la mediadora entre la ansiedad relacionada con el embarazo y la prematuridad (39, 67,72,), otros muestran como la CRH no estuvo elevada entre gestantes con niveles altos de estrés percibido y estrés crónico (73). En contraste, otros muestran que el estrés psicosocial aumenta los niveles de cortisol salival durante el embarazo (74-75) y de la misma manera se evidencio como el cortisol en el cabello es más alto en las gestantes que terminan su gestación con parto pretérmino, siendo este un prometedor biomarcador (39,82). Se tiene que tener en cuenta que en la gestante existe un cambio en la función del eje

neuroinmunoendocrino y de los mecanismos de retroalimentación, los glucocorticoides estimulan la expresión de los genes de la CRH placentaria, produciendo una retroalimentación positiva que provoca un aumento progresivo de los niveles de CRH placentaria durante el curso del embarazo, de la misma manera de la proteína de unión de la CRH, limitando la biodisponibilidad de la CRH libre. Estudios muestran como la CRH libre aumenta y la CRH unida a su proteína disminuye más dramáticamente en las mujeres con riesgo de prematurez, siendo más notable en la mitad del embarazo en las gestantes que posteriormente terminan con parto pretérmino (76).

Durante el embarazo la liberación de CRH placentaria no solo refleja la respuesta materna al estrés, si no también permite una respuesta del feto al estrés, hay líneas de evidencia que apoyan que la CRH es un modulador de la respuesta del estrés fetal y que permite que ajuste su tiempo para el nacimiento en respuesta al estado de la madre (77). El aumento prematuro de la expresión del gen de la CRH desencadena una serie de eventos endocrinos que preparan al feto y al útero para el parto, los niveles altos de CRH placentarios entran a la circulación fetal y señalan al eje pituitario adrenal fetal que ya está maduro y que produzca mas ACTH, cortisol y dehidroepidrosterona el cual es un precursor de estrógenos. Este circuito de retroalimentación positiva entre la glándula suprarrenal fetal y la placenta lleva a un aumento exponencial de CRH y de estrógenos los cuales son mediadores importantes en el inicio del parto. Normalmente la placenta protege al feto de los niveles altos de cortisol gracias a la acción de la enzima 11b-hidroxiesteroide deshidrogenasa que lo metaboliza, sin embargo, el feto puede ser inadvertidamente expuesto a su exceso a través de dos vías, la primera cuando sus niveles son altos antes de la semana 20, época en la que esta enzima no es funcional y cuando hay un defecto genético en este sistema enzimático (78). La CRH placentaria mejora la efectividad de los estrógenos en el útero y en el cérvix (79, 80), además estimula la liberación de prostaglandinas desde la placenta y las membranas fetales, por lo tanto promueve los efectos de la oxitocina en el miometrio, de la misma manera también activa el

AMP cíclico incrementando el calcio intracelular, llevado a contractilidad uterina (81).

Definición y medición del estrés

Hacia 1930 el canadiense Hans Selye introdujo la palabra estrés para describir **“nuestra reacción a todos los acontecimientos que vivimos, a las agresiones físicas y psicológicas, a las emociones y coacciones, en suma, nuestra adaptación a la vida y a los cambios”**, La OMS define el estrés como el **"conjunto de reacciones fisiológicas que preparan el organismo para la acción". “Es decir, ante determinada demanda del ambiente, el organismo realiza un conjunto de procesos fisiológicos y psicológicos que lo preparan para actuar en consecuencia y responder a dicha demanda. Si esta respuesta resulta exagerada o insuficiente, la energía producida no se descarga, y esto causa somatizaciones y trastornos psicológicos”**.

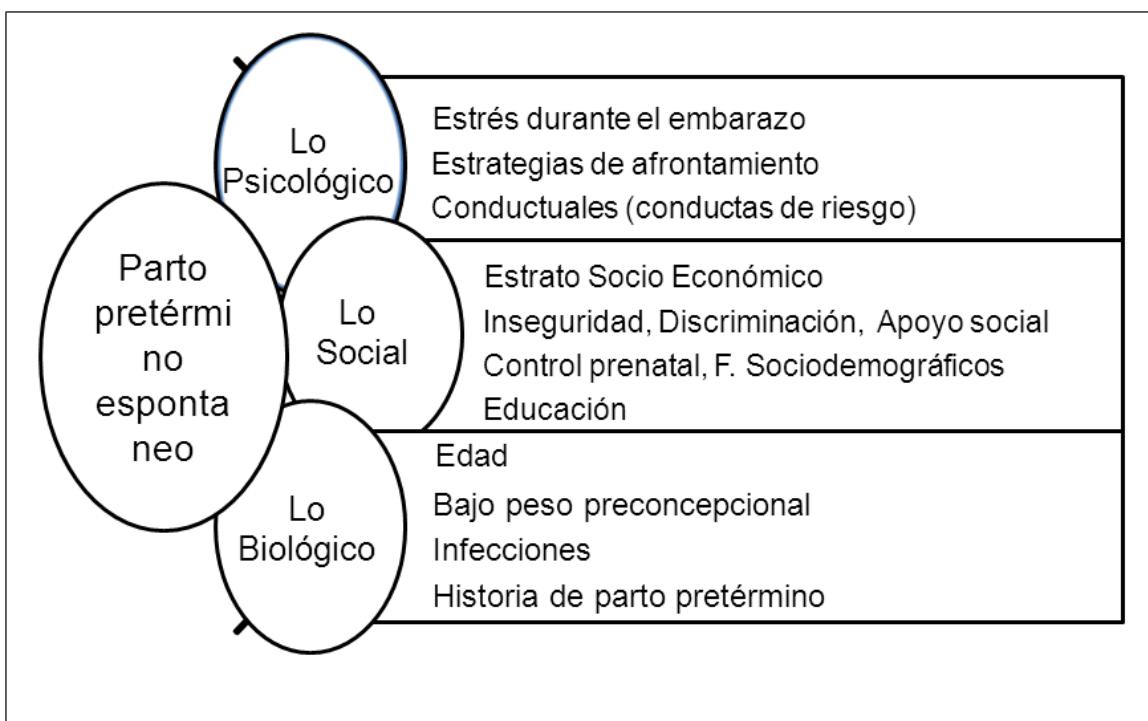
Para medir la exposición al estrés se han utilizado varias escalas, una de estas es la escala The social readjustment rating scale (SRRS) (87) de Holmes, T. y Rahe, R. Esta busca estimar la magnitud de algunos eventos vitales que se sospechan puedan dar inicio a una enfermedad o agravar el curso de esta. En el estudio original de Holmes y Rahe en 1967 se buscó juzgar la severidad de 43 situaciones, se preguntó a 394 jueces, estas situaciones abarcaban 5 áreas : salud, trabajo, hogar /familia, personal/social y financiero , todo esto en términos del cambio de un estado existente en la vida de una persona, con el valor asignado a cada situación se crea la unidad de cambio de vida (LCU, life change unit), la suma de estas da el índice de reajuste social (IRS), lo cual significa el grado de reajuste vital (promedio) que dicho escenario representa o demanda, todo esto de forma independiente de la indeseabilidad, deseabilidad, significado psicológico o emoción que dicho evento despierta. Los autores proponen que las personas con un IRS mayor de 300 constituye como un grupo de alto riesgo, con una probabilidad de sufrir en un 80% una enfermedad en el futuro próximo (3 meses), en los que tienen una puntuación entre 150 y 300 el riesgo es de aproximadamente un 50% y el grupo de bajo riesgo corresponde a las persona

con una puntuación menor de 150 con una probabilidad del 30% de sufrir una enfermedad, un puntaje superior a 200 en un año incrementa la incidencia de trastornos psicosomáticos. La escala puede ser llevada en forma de entrevista o por auto diligenciamiento, se pregunta al paciente si ha pasado en los últimos 12 meses por alguna de las situaciones que se enumeran en la entrevista o que marque la casilla correspondiente en el segundo caso (Anexo 1), esta escala ha sido utilizada en varios estudios en Colombia para medir el estrés (89, 90, 91). En el estudio original se obtuvieron correlaciones Rho's de Spearman mayores de 0,90 entre los diferentes subgrupos de la muestra, es decir divididos por sexo edad, clase social, educación raza y religión (87). Ha sido validada en varios idiomas entre ellos el español (México) (88), donde se encontró correlaciones Spearman similares al estudio original y las correlaciones de rangos entre los diferentes subgrupos y la muestra global variaron entre 0,971 a 0,995 lo que pone en evidencia una alta consistencia inter evaluadores, además se evidencio intercorrelaciones de los diferentes subgrupos elevadas, desde 0,938 y 0,995, todas estas con una $p < 0,01$. Similares hallazgos se encontraron en un estudio más reciente en el 2012 en este mismo país (120).

V- MARCO TEÓRICO

Para determinar el efecto del estrés en el parto pretérmino espontáneo se hizo una abordaje desde el modelo biopsicosocial planteado inicialmente por George L. Engel (98). Es un modelo holístico interdisciplinario que asume que la salud y la enfermedad es causada por una compleja interacción de tres componentes: biológico, psicológico y social. El componente biológico se refiere al hecho que gérmenes y toxinas precipitan la enfermedad, así como la vulnerabilidad genética. El componente psicológico son los pensamientos, percepciones, emociones, conductas aprendidas a partir de experiencias tempranas positivas o traumáticas, estilos de crianza, que influyen en la presencia de la enfermedad y el componente social explica como los diferentes factores sociales económicos, culturales, religiosos e incluso políticos tienen influencia en la salud (98). Grafica 1.

Grafica 1. MARCO DE TRABAJO (modelo Biopsicosocial)



Factores Biológicos

Muchos son los aspectos que se han estudiado en su etiología, se han encontrado como importantes: el bajo peso preconcepcional, la historia de parto pretérmino, edades extremas (33, 85, 119) y las infecciones entre ellas la corioamnionitis, causal de un 79 % en menores de 23 semanas y de un 11% entre 31 y 34 semanas (99,100), puntos de partida para estas infecciones se postulan a la vaginosis y la infección urinaria, a pesar de tratamientos adecuados y de la era antibiótica de tanto éxito la incidencia de prematuridad no ha disminuido, sugiriendo una falla en la prevención de la prematuridad, lo cual hace evidente que la infección por sí sola no es la causa (33). Por otra parte desde la genética un gen candidato no ha sido identificado y la variabilidad genética no explica por sí sola esta patología (11). Desde el punto de vista inmune, estudios evidencian que el estrés psicosocial elevado está asociado con niveles circulantes altos de marcadores inflamatorios como la PCR y citoquinas pro inflamatorias IL-1b, IL-6, factor de necrosis tumoral (FNT) y bajos niveles de citoquinas antiinflamatorias como IL-10 (83,84), predisponiendo a inmunosupresión y en consecuencia aumento el riesgo de infecciones, también muestran una asociación entre estrés materno e infección del tracto reproductivo como la vaginosis bacteriana (34,35,60).

Factores Psicológicos

Respecto a la percepción del estrés nace la pregunta ¿de qué manera las respuestas ante el estrés materno durante la gestación alteran el desarrollo del feto y los recién nacidos?, implícitamente hay una unidireccionalidad en la causalidad, donde potencialmente las circunstancias desfavorables en una gestante son percibidas por el cerebro materno como estresante y entonces estas pueden influir en su fisiología y esta a su vez puede afectar al feto en su desarrollo a través de mecanismos biológicos directos o indirectos (46). Sin embargo se conoce que los cambios en la fisiología materna tienen su origen desde el compartimiento fetal y no materno, ya que la placenta es un órgano de origen fetal, debido a estas variaciones observadas se sugiere una posibilidad de

reciprocidad bidireccional de la causalidad (46). Es así como los cambios fisiológicos que nacen en esta unidad, a su vez influyen o moderan los efectos de la exposición al estrés materno en el desarrollo del feto y recíprocamente, este nuevamente puede producir cambios en la fisiología materna generando un continuo, este proceso dinámico es bidireccional durante todo el curso de la gestación (56). Entre las circunstancias desfavorables que se pueden percibir como estresantes tenemos: la ansiedad relacionada con el embarazo, la depresión (21-22), los grandes acontecimientos vitales negativos como la muerte de un miembro de la familia, lidiar con una enfermedad crónica de un familiar cercano, eventos catastróficos en la comunidad como desastres climáticos, terremotos, actos de terrorismo entre otros (20, 28, 29,32 ,53 ,54). Se tiene que tener en cuenta que el estrés es una respuesta fisiológica, deseable y necesaria para adaptarse a los cambios y que nos permita reaccionar ante el peligro, pero cuando este es acumulativo y se pierde el balance es cuando este se convierte en dañino para la salud, generando consecuencias para ella. Respecto a las conductas de riesgo (comportamentales), es bien conocido como el cigarrillo, el consumo de alcohol y uso de sustancias psicoactivas están asociados con prematurez.

Factores sociales

Investigaciones han mostrado como la pobreza, la baja escolaridad, el control prenatal no adecuado, gestante sola, adolescente, raza negra, tienen un incremento en riesgo de prematurez (33), la percepción de seguridad en el barrio y el pobre apoyo social también se ha asociado a mayor riesgo de prematurez (30). Se conoce que las experiencias relacionadas con la desventaja social en las minorías étnicas se caracterizan por altos niveles de estrés crónico psicosocial (20), además se evidencia que cuando se sobrepasa la capacidad de afrontamiento, bien se sea por pobre respuesta de la gestante o pobres recursos sociales se puede configurar el espacio para que se presente el efecto adverso del estrés en el embarazo (48,49). La búsqueda de explicaciones alternativas ha llevado a la hipótesis de que altos niveles de estrés materno pueden parcialmente, o bien de forma independiente o en combinación con otros factores

explicar estas disparidades (46). Muchos son los esfuerzos realizados para aclarar y entender mejor las razones subyacentes sobre la prematurez y su bien documentada disparidad racial y socioeconómica, que persisten a pesar de los diferentes avances científicos, además se evidencia que muchos de los factores que afectan en forma desproporcional a las personas en desventaja social, tales como: un control prenatal adecuado, nutrición, comportamientos relacionados con la salud, desempeñan un papel limitado en la explicación de estas disparidades (45,46,47). Por otra parte un adecuado afrontamiento a los eventos estresantes mediado por el apoyo social es vital para construir una respuesta adaptativa, lo que puede definir los efectos del estrés en los resultados adversos perinatales (20, 36, 37, 38).

Abordaje desde un modelo biopsicosocial

El abordar la prematurez espontánea desde el modelo biopsicosocial parte de que se conoce la intrínseca relación que juegan el sistema inmune y el neuroendocrino en la modulación de las respuestas a los factores medio ambientales que rodean a los seres vivos en general, especialmente al ser humano. El sistema inmune es útil en el reconocimiento de estímulos antigénicos químicos o infecciosos y el sistema neuroendocrino en el reconocimiento de factores psicológicos, sociales y físicos, ambos confluyen en la “Respuesta neuroinmunoendocrina”, que está mediada por una serie de factores inflamatorios, hormonales y de neurotransmisores, que cuando pierden su equilibrio y estabilidad pueden originar o explicar patologías como el parto pretérmino espontáneo como expresión de un posible trastorno en el balance de los factores psicológicos, sociales y biológicos, con pérdida de la capacidad de resolución de problemas por parte del individuo (gestante), confluyendo esto en una respuesta por parte de la gestante de una serie de mecanismos hormonales, inflamatorios e inmunológicos que concluyen en la iniciación del parto pretérmino espontáneo,(67). Además, es importante tener en cuenta el papel del contexto, ya que los potenciales efectos del estrés materno interactúan con este, siendo estos efectos adversos un resultado de origen multifactorial.

VI- HIPOTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis:

La exposición al estrés durante el embarazo está relacionado con parto pretérmino espontáneo independientemente de las características biológicas, sociales y psicológicas de las gestantes.

1- Objetivo General:

- 1- Determinar la relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y el nacimiento pretérmino espontáneo.

2- Objetivo Específicos:

- 1- Identificar la relación entre los eventos de vida estresantes y el parto pretérmino espontáneo.
- 2- Identificar la relación de los aspectos psicológicos y el parto pretérmino espontáneo.
- 3- Identificar el perfil biológico de las madres con parto pretérmino espontáneo que participan en el estudio.
- 4- Identificar las características de la dimensión social que están relacionadas con el parto pretérmino espontáneo.

VII- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1- Tipo de estudio

A través de un estudio observacional tipo casos y controles se determinó la relación entre parto pretérmino espontáneo y estrés en la gestación medido por la escala de reajuste social de Holmes y Rahe.

Justificación:

- 1- La prematurez es un problema de salud pública que requiere un abordaje enfrentado con efectividad.
- 2- Este diseño permite abordar varios factores de riesgo de diferentes niveles, simultáneamente, como es el caso de la prematurez.
- 3- Este diseño es relativamente menos costoso que un diseño de cohorte.
- 4- Logísticamente más viable, se realizó en una ESE de nivel III donde llegan la mayor parte de los casos y de la misma se tomaron los controles.
- 5- Para medir la exposición (el estrés), existen escalas que permiten mirar la exposición en forma retrospectiva.
- 6- Por otra parte el otro tipo de diseño sería una cohorte que incluiría la temporalidad, pero por ser el Cauca un área de conflicto, existe una dificultad de accesibilidad geográfica. El seguimiento de las pacientes sería muy difícil y se presumiría una alta proporción de pérdidas con las consecuencias que esto conlleva, además desde el punto de vista ético el hacer un diagnóstico de estrés durante el seguimiento en una cohorte llevaría a una intervención lo que limitaría el estudio.

Dificultades del estudio y cómo se afrontaron

- 1- Dificultad en el entendimiento de las preguntas de las encuestas por parte de las madres, para esto se realizó una prueba piloto que permitió evidenciarlas, sobre todo con la aplicación de las escalas y cuestionarios, esta permitió adaptación cultural de las escalas y cuestionarios utilizados.

- 2- Información incompleta de las historias de ingreso a la unidad de obstetricia y neonatología, esta dificultad se manejó en el momento de la aplicación de la encuesta donde se indagó sobre estos datos ausentes por parte de la persona quien aplicó la encuesta o el investigador principal.

El diagnóstico de caso fue hecho en el momento en que ingreso al hospital por referencia o nació en este, para seleccionar los individuos del estudio se tuvo en cuenta criterios de inclusión, exclusión y las siguientes definiciones:

2- Definición de caso:

Para poder considerar caso como tal e incluirlo en el presente estudio este debió cumplir con los siguientes criterios:

De inclusión:

Madres con parto pretérmino espontáneo con edad gestacional entre 22 semanas hasta 36 semanas 6 días, esta fue obtenida por ecografía del primer trimestre si la tiene y/o por el examen clínico realizado por el pediatra (siempre) al recién nacido en el momento de su nacimiento o ingreso, primando el estudio ecográfico. Hay que tener en cuenta que el margen de error de la ecografía tomada entre la semana 7 a 10 es de 3 días y aumenta a 5 entre la 10 y 14 semanas, la correlación entre capurro cuando se hace por manos expertas (pediatría), es alto entre un 90 a un 95%.

Producto único vivo.

No malformaciones congénitas.

Aceptación de la madre para entrar al estudio (firma de consentimiento informado o asentimiento cuando fue necesario)

De exclusión:

Parto pretérmino indicado o secundario, malformaciones congénitas, producto de embarazo múltiple, nacido muerto, no aceptación de la madre para entrar al estudio.

3- Definición operativa de caso

Mujeres en puerperio de menos de 48 horas que dieron a luz a través de un parto vaginal o cesárea un neonato único vivo, cuyo parto fue atendido en el Hospital Universitario San José o que el neonato llegue a la unidad de neonatología del Hospital, con diagnóstico de pretérmino espontáneo con edad gestacional entre 22 y 36 semanas 6 días, que se le haya descartado que sea secundario, es decir fruto de complicaciones de la gestación, como, trastornos hipertensivos, compromiso fetal crónico (restricción crecimiento intrauterino), hemorragia e infecciones, edad gestacional dada por ecografía temprana y/o examen clínico del pediatra que asistió el parto o lo atendió por primera vez, primando el estudio ecográfico, sin malformaciones congénitas al examen clínico completo hecho por pediatría.

4- Definición de control:

Mujer en puerperio de menos de 48 horas, que dio a luz a través de un parto vaginal o cesárea un neonato único a término (37 a 41 semanas de gestación), vivo cuyo parto fue atendido en el Hospital Universitario San José, sin malformaciones congénitas al examen clínico completo hecho por el pediatra, una edad gestacional dada por ecografía temprana y/o examen hecho por pediatra (siempre) que asistió al parto, o lo reviso por primera vez, primando el estudio ecográfico. Los controles serán seleccionados de madres con nacidos vivos alrededor de las 48 horas en que nace el caso y con patologías de alto riesgo para evitar el sesgo de memoria (recordar una exposición más o menos, en búsqueda de explicar por qué presentó el evento, recuerdo diferencial entre casos y controles), dado el caso que se presentaran más de 3 controles que cumplieron con los criterios se escogerán en forma aleatoria los controles.

5- Población y muestra

Población objetivo: madres en puerperio del Hospital Universitario San José de Popayán en el periodo 18 marzo 2013 a 25 noviembre 2013 fecha en que se completó tamaño de muestra.

Población estudio: madres con neonatos pretérminos espontáneos en el Hospital Universitario San José de Popayán en el periodo 18 marzo 2013 a 25 noviembre 2013 fecha en que se completó tamaño de muestra.

6- Calculo de tamaño de muestra

Para el Tamaño de muestra se tendrá en cuenta un alfa de 0.05 un beta de 0,20, tasa de exposición en los controles al estrés de 10,6% y un OR correspondiente al incremento mínimo del OR de interés de 2,5, esto basado en estudios previos (20, 71), para mejorar la potencia del estudio se tomó una relación de 3 controles por caso, teniendo en cuenta esto se encontró un tamaño de muestra de:

FORMULA PARA ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES CON MULTIPLES CONTROLES POR CASO E HIPOTESIS A DOS COLAS (118)

$$N: \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{(1+1/C) P Q} + Z_p \sqrt{P_1 Q_1 + P_0 Q_0 / C}]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

N: Tamaño de la muestra

Z α : Error α para 0,05 es 1,96- Significancia

Z p : Error B Para 0,20 es de 0,84

C: Número de Controles por caso – (3)

R: OR correspondiente al incremento mínimo del OR de interés (2.5).

P 0: Tasa de Exposición estimada entre los controles (10.6)

$$Q_0 = 1 - 0.106$$

$$Q_0 = 0.894$$

$$P_1: P_0 * R / [1 + P_0 (R-1)]$$

$$P_1: 0.106 * 2.5 / [1 + 0.106 (2.5-1)]: 0.22865$$

$$Q_1: 1 - P_1$$

$$Q_1 = 1 - 0.22865$$

$$Q_1 = 0.77135$$

$$P: [P_1 + (C * P_0)] / (1+c)$$

$$P: [0.22865 + (3 (0.106))] / (4) = 0.13666$$

$$Q: 1 - P$$

$$Q = 1 - 0.13666$$

$$Q = 0.86334$$

Tamaño de la muestra:

$$N: \frac{[1.96 \sqrt{(1+1/3) * 0.13666 * 0.86334 + 0.84 \sqrt{0.22865 * 0.77135 + 0.106 * 0.894 / 3}]^2}{(0.22865 - 0.106)^2}$$

$$N: \frac{[1.96 \sqrt{1.3333 * 0.11798 + 0.84 \sqrt{0.17637 + 0.03159}}]^2}{(0.22865 - 0.106)^2}$$

$$N: \frac{[1.96 * \sqrt{0.15731 + 0.84 \sqrt{0.20796}}]^2}{(0.12265)^2}$$

$$N = \frac{[1.96 * 0.39662 + 0.84 * 0.45603]^2}{0.01504}$$

$$N: \frac{[0.77738 + 0.38307]^2}{0.01504}$$

$$N: \frac{[1.16045]^2}{0.01504}$$

N: 1.34664

0.01504

N: 89,53 es decir 90

TOTAL

90 Casos y 270 controles

7- Definición operacional de las variables

En la tabla a continuación se presenta la definición operacional de las variables utilizadas, en la última columna de la tabla se indica el método de recolección de información que se realizó, para la operacionalización se tendrá en cuenta el modelo Biopsicosocial

Variables biológicas

Tabla 1. Definición operacional de las variables

NOMBRE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR O VALORES POSIBLES	METODO DE RECOLECCION
1 Edad	Años cumplidos de la participante del estudio	Cuantitativa Continua	Años cumplidos	Historia clínica
2- Edad gestacional nacimiento	Edad gestacional al momento de parto o ingreso, dada por ecografía temprana y/o el examen del pediatra que atendió el neonato (capurro), primando el estudio ecográfico.	Cuantitativa continua	Número de semanas y días de edad gestacional al nacimiento	Historia clínica
3- Gravidéz	Número de embarazos incluyendo nacidos vivos, abortos, nacidos muertos, ectópicos y su vía de evacuación: cesárea o parto. Incluido la actual gestación	Cuantitativa discreta	Numero de gestaciones contando la actual	Historia clínica
4- Partos	Número de embarazos cuya vía de evacuación fue el parto vaginal	Cuantitativa discreta	Numero de gestaciones evacuadas por parto vaginal	Historia clínica
5- Cesárea	Número de embarazos cuya vía de evacuación fue el parto por cesárea	Cuantitativa Discreta	Numero de gestaciones Evacuadas por parto por cesárea	Historia clínica
6-Abortos	Número de embarazos terminados en aborto, feto con peso menor de 500 gramos o menor de 22 semanas	Cuantitativa Discreta	Numero de gestaciones terminadas en aborto	Historia clínica
7- Vivos	Número de hijos vivos que la gestante ha tenido	Cuantitativa Discreta	Número de hijos nacidos vivos	Historia clínica
8-Muertos	Número de hijos que la gestante ha tenido que nacieron vivos pero en el momento de la encuesta están muertos	Cuantitativa Discreta	Número de hijos nacidos muertos	Historia clínica
9- Ectópicos	Número de embarazos ectópicos (embarazo anormal por fuera del útero) que la gestante ha tenido	Cuantitativa Discreta	Numero de ectópicos	Historia clínica
10- Antecedente de parto	Paciente que en embarazo (s) previo(s) presento parto pre término (edad gestacional al nacimiento menor de 37 semanas)	Cuantitativa	Número de partos pre términos	Historia clínica

pre término				
11- Episodios de IVU en este embarazo	Paciente con episodios de IVU diagnosticados en esta gestación demostrada con parcial de orina o urocultivo	Categoría	0- No Si--- 1-	Historia clínica
12- Episodios de vaginosis en esta gestación	Episodios de vaginosis en esta gestación demostrada por frotis vaginal y clínica	Categoría	0-No 1-Si	Historia clínica
13- Peso preconcepcional	Peso en kilos en el mes previo al embarazo	Cuantitativa, continua	Peso en kilos	Encuesta
14- Peso al nacimiento del neonato	Peso en gramos en el momento en nace	Cuantitativa, continua	Peso en gramos	Historia clínica

Variables psicológicas y exposición de interés (estrés)

15- Consumo de alcohol	Consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación	Ordinal	(0) Nunca ----- (1) Una o menos veces al mes ----- (2) De 2 a 4 veces al mes----- (3) De 2 a 3 veces a la semana ----- (4) 4 o más veces a la semana-----	Encuesta
16- Consumo cigarrillo	Según la OMS, un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno, se utilizara Escala de FAGERSTORM	Ordinal	Menos de 7: 0- Bajo nivel de dependencia a la nicotina -- 1- Más de 7: Alto nivel de dependencia a la nicotina -- 2- Máximo nivel de dependencia a la nicotina---	Encuesta
17- Tiempo de consumo de cigarrillo	Momento desde cuando está fumando	Cuantitativa	Tiempo en meses	Encuesta

18-Exposición pasiva	Persona que inhala el humo de los cigarrillos que fuman otras personas a su alrededor	Categoría	0- no----- 1- Si-----	Encuesta
19- Otras sustancias psicoactivas	Consumo de alguna(s) sustancia(s) psicoactiva(s)	Categoría	0- no----- 1- Si-----	Encuesta
20-Estrés durante el embarazo	Se utilizara la escala de reajuste social de Holmes, T. y Rahe, R. (anexo 1)	Ordinal	0- Negativo 50-150 puntos 1- Positivo más de 150 puntos	Escala anexo 1
21-Estrategias de afrontamiento	Se utilizara Cuestionario Cope Brief-28 anexo 5	Ordinal	Ver anexo 5	Cuestionario
22- Apoyo social	Escala MOS de apoyo social (anexo 2)	Ordinal	Anexo 2	Escala
Apoyo social	Puntuación total de la escala de apoyo social (anexo 2)	Ordinal	0: > 0 = 57 Apoyo adecuado 1: < 57 Apoyo deficiente	Escala
Apoyo social	Sub escala emocional puntaje (anexo 2)	Ordinal	0: > 0 = 24 Apoyo Adecuado 1: < 24 Apoyo deficiente	Escala
Apoyo social	Sub escala instrumental puntaje (anexo 2)	Ordinal	0: > 0 = 12 Apoyo adecuado 1: < 12 Apoyo deficiente	Escala
Apoyo social	Sub escala social puntaje (anexo 2)	Ordinal	0: > 0 = 9 Apoyo adecuado 1: < 9 Apoyo deficiente	Escala
Apoyo social	Sub escala afectiva puntaje (anexo 2)	Ordinal	0: > 0 = 9 Apoyo adecuado 1: < 9 Apoyo deficiente	Escala
23-Planificación del actual embarazo	Planeación y búsqueda de este embarazo	Categoría	0-Si 1-No	Encuesta

Variables sociales

24-Percepción de inseguridad	Se conoce como inseguridad a la sensación o estado que percibe un individuo o un conjunto social respecto de su imagen, de su integridad física y/o mental y en su relación con el mundo, se preguntara sobre si ha sido víctima o testigo de desplazamientos, hechos violentos que lleven a esta percepción.	Categorica	0-No 1- Si	Encuesta
25-Percepción discriminación	En el ámbito del Derecho, la discriminación se define como la situación en que una persona es tratada de manera menos favorable que otra que se encuentra en una situación análoga o similar, cuando esta diferencia de trato no puede ser justificada objetivamente y está basada en prejuicios sobre el origen étnico o racial, la religión, convicciones, orientación sexual, identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.	Categorica	0-No 1- Si	Encuesta
26-Atención pre-concepcio nal	Tipo de atención medica que en donde el motivo de consulta lo genera el deseo de quedar en embarazo y preparase para ello.	Categorica	0-Si 1-No	Encuesta
27-Atención prenatal	Motivo por el cual consulta la gestante al centro de atención en salud	Categorica	0-Si 1-No	Historia clínica
28-Núm. de controles prenatales	Número de controles prenatales	categorica	Número de controles prenatales	Historia clínica
29- Edad gestacional de inicio control prenatal	Semanas de gestación cumplidas al inicio del control prenatal	Categorica	0- Primer trimestre ----- 1-Segundo T----- ----- 3-Tercer T.----- -----	Encuesta
30- Asistió a curso psicoprofil actico	Curso que se les da a las gestante en la EPS	Categorica	0-Si 1-No	Encuesta
31-Grupo étnico	Grupo étnico al que pertenece la participante del estudio (Autopercepción)	Cualitativa	0-Blanco 1- Mestizo 2- Indio 3- Negro 4- Otro	Encuesta
32-Planificación familiar	Si la paciente estaba utilizando algún método de planificación familiar antes de quedar en embarazo.	Categorica	0- Si --- 1- No---	Historia clínica
33- Nivel educativo	Último año escolar cursado y aprobado por el participante en el momento de la encuesta	Continua	Años cursados	Encuesta

34- Zona de residencia	Es el lugar geográfico donde la persona, además de residir en forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares sociales y económicas	Categoría	0- Urbano 1- Rural	Encuesta
35- Estado civil	Estado civil del participante del estudio en el momento de la encuesta	Categoría	0- Estable 1- No estable	Encuesta
36- Ocupación	Actividad principal a la que se dedica el participante,	Categoría	0- Ama de casa 1- Empleada 2- Estudiante- 3- Trabajo independiente 4- Desempleada- 5- Ninguna	Encuesta
37- Aseguramiento	Tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud (Carnet) que tenga el afiliado en el momento del estudio	Categoría	0- Contributivo 1- Subsidio	Registros institucionales
38- Estrato socioeconómico	Estrato socioeconómico donde se encuentra ubicada la residencia habitual del participante del estudio (Sisben)	Categoría	1- Estrato uno (bajo-bajo) 2- Estrato dos bajo) 3- Estrato tres (medio bajo) 4- Estrato cuatro (medio) 5- Estrato cinco (medio alto) 6- Estrato seis (alto)	Encuesta, historia clínica
39- Ingresos del hogar	Cantidad de ingresos en salarios mínimos que recibe un hogar por el trabajo de sus componentes bien sea trabajo formal o informal; salario mínimo legal vigente (Smlv)	Categoría	0- > de 1 Smlv 1- < a un Smlv	Encuesta

8- Proceso para la recolección y administración de la información

A- Diseño y validación de instrumentos:

Para medir el estrés durante la gestación que es la variable principal de exposición y objetivo de esta investigación, se hizo a través de la escala de reajuste social de Holmes, T. Y Rahe, R. (87). Como se mencionó la escala está compuesta por 43 ítems o evento vitales y la cuantificación del estrés se hace por un método de ponderación objetiva de la presencia de cada uno de ellos cuyos valores van entre 0 y 100 puntos, para este estudio se tomó como no exposición al estrés cuando la escala diera menor de 150 puntos y exposición positiva por encima de 150 puntos, donde según los autores la incidencia se incrementa de un 30 a un 50% de sufrir alguna patología(89, 90 ,91), además estos eventos se tomaran como positivos si son catalogados de alto impacto negativo por autopercepción de la gestante, también se preguntó si el evento se presentó antes del embarazo o durante este (trimestre de la gestación). El parto pretérmino se tomo según la definición dada por la OMS y los criterios de inclusión y exclusión referenciados previamente, las otras variables se tomaron de acuerdo al marco teórico así:

Sociales: Zona residencia, estado civil, nivel educativo, grupo étnico, ocupación, aseguramiento, estrato socioeconómico, ingresos del hogar, percepción de inseguridad y de discriminación, atención preconcepcional, planificación familiar, atención prenatal adecuada (número de controles mayor o igual a 4 y edad gestacional de inicio del control en el primer trimestre), asistencia a curso psicoprofilactico, estas 4 ultimas tomadas desde el punto de vista acceso a servicios.

Psicológicas: Consumo de alcohol, exposición al cigarrillo (escala FAGERSTORM, anexo 3), estrategias de afrontamiento (cuestionario Cope brief-28, anexo 4), apoyo social (cuestionario MOS, anexo 2) (92), uso de otras sustancias psicoactivas, planeación del actual embarazo.

Biológicas: Edad, formula obstétrica, peso preconcepcional, historia de parto pretérmino, infecciones durante el embarazo (vaginosis, infección urinaria).

B- Selección y capacitación del equipo que recolectó la información

Previo al inicio de le estudio se realizó una capacitación de los encuestadores (residentes de obstetricia) que permitió mirar las dificultades y su respectiva solución, se hizo entrega del POE y a quién dirigirse en caso de dificultades (investigador principal), una vez se probó su capacitación, se procedió con la prueba piloto que permitió evidenciar dificultades sobre todo con la aplicación de las escalas y cuestionarios, con esto se hizo adaptación cultural de las escalas y cuestionarios a utilizar.

C- Métodos de obtención de la información

Una vez se identificó el caso y los respectivos controles, se explicaron los objetivos y los procedimientos de la investigación, se leyó el consentimiento informado y obtuvo la firma de este y si las madres aceptaban participar se les aplicó la escala para documentar la presencia de eventos estresantes vitales y los periodos de tiempo pertinentes en que se presentaron (mes de la gestación en que ocurrió o preconcepcional). La escala y los cuestionarios fueron aplicados en las primeras 48 horas posparto y respondidos por auto diligenciamiento. Antes de entregar la escala y cuestionarios a las madres, se les explicó detalladamente la manera de responder a las preguntas y se verificó la comprensión las instrucciones, pidiéndoles que vuelvan a explicar el procedimiento. En los casos de que la madre fue analfabeta o no pudo auto diligenciar los instrumentos, fue ayudada por el residente o por el investigador principal aplicando el instrumento como una entrevista, leyendo la pregunta y señalando la respectiva respuesta dada por la madre. El ambiente en el cual se aplicó estos formatos fueron los servicios de hospitalización de neonatología y de ginecología y obstetricia de una ESE de tercer nivel de atención (Hospital Universitario San José), lo que garantizó

la privacidad y tranquilidad de las madres. También se obtuvieron datos de las variables presentadas en la tabla 1 de la historia clínica institucional.

D- Procesamiento de la información y control de calidad de los datos

Se hizo control de calidad de los datos mediante la capacitación de los residentes, entrega del POE, revisión de todo el material que permitió llenar datos faltantes cuando fue necesario, respecto a los datos se elaboró una base de datos y se hizo control de ingreso de estos, a través de reglas de validación de los valores introducidos en el formulario para garantizar la confiabilidad de los datos (programa Excel), posteriormente se llevó al programa Stata versión 10.0, en el que finalmente se efectuó el análisis de la información.

9- Plan de análisis

Una vez se obtuvo las diferentes variables de interés para el estudio, entre ellas la variable de exposición principal (estrés durante la gestación), fueron analizadas individualmente desde el punto de vista exploratorio para mirar la normalidad de su distribución, se identificó valores extremos que pudieran incidir en el resultado, al igual que valores perdidos, se describió la población sujeto de estudio de acuerdo a las características sociales, psicológicas y biológicas (operalización de las variables, tabla 1), se compararon las distribuciones de las características de interés entre los casos y los controles usando pruebas estadísticas de chi cuadrado y prueba exacta de Fisher según corresponda, para las variables continuas con distribución normal como la edad se utilizó la prueba t, previo análisis de varianza, para variables con distribución no normal se utilizó U de Mann-Whitney, previa aplicación de test de normalidad de Shapiro Wilk. Se determinó la fuerza de asociación (OR) y sus IC al 95%, entre la variable dependiente y las independientes (análisis bivariado), entre ellas la variable exposición de interés que es el estrés durante la gestación, generando así tablas de contingencias de las posibles variables explicativas de parto pretérmino espontáneo teniendo en cuenta características: a- **Sociales:** Zona residencia,

estado civil, nivel educativo, grupo étnico, ocupación, aseguramiento, estrato socioeconómico (sisben), ingresos del hogar, percepción de inseguridad y de discriminación, atención preconcepcional, curso psicoprofiláctico, planificación familiar, control prenatal adecuado b- **Psicológicas:** Estrés durante la gestación (variable principal de exposición), consumo de alcohol, exposición al cigarrillo (escala FAGERSTORM, anexo 3), estrategias de afrontamiento (anexo 4), apoyo social (cuestionario MOS-anexo 2)(92), otras sustancias psicoactivas, planeación del actual embarazo, c- **Biológicas:** Edad, fórmula obstétrica, peso preconcepcional, historia de parto pretérmino, infecciones durante el embarazo. Con base en los hallazgos del bivariado se describieron 3 modelos multivariados: biológico, psicológico y social y uno final. Para seleccionar las variables que se incluyeron en cada uno de los modelos y en el final se empleó el procedimiento stepwise con una de probabilidad de entrada 0.2, y salida 0.15, además del criterio estadístico para la selección de las variables, también se consideró el criterio teórico, se generó el área bajo la curva para el modelo final, se evaluó colinealidad y finalmente se realizó diagnóstico del modelo final con el estadístico de Hosmer-Lemeshow (HL). Adicionalmente se evaluó la exposición de interés en términos de interacción, posteriormente se crearon dos estratos de parto pretérmino, menor de 28 y otra de 28 semanas a 36 semanas 6 días y se corrió el modelo final. Es de anotar que las variables continuas fueron categorizadas para ser introducidas a los diferentes modelos, tenemos: edad se categorizó como grupo de referencia a las de 19 a 34 años y categorías de riesgo menor o igual a 18 y mayor o igual a 35 años (33,20), para el peso preconcepcional se tomó como grupo de referencia al mayor de 45 kilos, se consideró categoría de riesgo el menor de 45 kilos, la escolaridad se tomó como punto de corte 9 años, ya que según estudios previos las menores a estos años escolares son las de riesgo (20), para otras variables como la raza se asumió que la raza negra y la indígena serían las más predispuestas a discriminación por lo que se creó una única categoría con ellas y de referencia las blancas y mestizas, respecto al estratos se tomó la clasificación del sisben, se tomó como bajos el nivel 1 y 2 y de referencia el 3 y 4.

10- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se realizó en seres humanos aplicando los principios fundamentales de la ética; no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia con el objetivo de guiar el desarrollo de conductas dentro del proceso de investigación, a la luz de que prevalezca el criterio del respeto a la dignidad de cada individuo, la protección de sus derechos y su bienestar por lo que se protegió la privacidad del individuo, sujeto de investigación.

Principio de Beneficencia: Los resultados tendrán como beneficiarios a las madres y sus hijos, se espera generar conocimiento que contribuya a esclarecer el desarrollo de esta patología y que justifique la implementación de intervenciones psicosociales en grupos vulnerables, permitiendo el fortalecimiento y la reorientación de los programas control prenatal.

Principio de no maleficencia: en el presente proyecto no se realizó intervención alguna, además se garantizó la confidencialidad de la información obtenida de las historias clínicas, la confidencialidad en el manejo de registros clínicos estuvo a cargo del investigador principal quien velara por la custodia de estos. La investigación contó con el aval del Comité de Ética de la Universidad del Valle y de la institución donde se realizó el estudio (HUSJ). Se respetó la confidencialidad de la información registrada en las Historias clínicas (HC), Con el fin de asegurar confidencialidad se omitieron nombres de las personas que han suministrado la información según artículo 8 de la resolución 8430, los datos de los registros fueron manejados por numero consecutivo y el número de la HC fue encriptado, el uso de la información del estudio fue estrictamente para los fines de la investigación y serán custodiados por el investigador principal.

Principio de autonomía: las pacientes fueron libres de elegir si eran o no ingresadas en el estudio, por tal motivo se les solicitó permiso para ser ingresadas, permiso que otorgaron por medio del consentimiento informado. (Anexo 5)

Principio de Justicia: La no aceptación de participar en la investigación no tuvo ninguna repercusión sobre la calidad de la atención. En el estudio no se publicaron

nombres ni números de historia; se mantuvieron en reserva y únicamente serán conocidos por el investigador. Los resultados fueron reportados anónimamente y de manera que no exista forma alguna de identificación a fin de proteger la privacidad del paciente.

Los investigadores, los colaboradores: El equipo de investigación conto con la suficiente idoneidad, calidad y trayectoria para desarrollar la investigación, no presento conflictos de interés, tuvo un alto grado de compromiso y respaldo institucional. El interés de los investigadores fue principalmente de aporte al conocimiento de un problema de salud además del reconocimiento académico por los logros que se obtengan.

La investigación: El diseño (observacional retrospectivo - casos y controles) y la metodología del proyecto responden a la rigurosidad científica establecida por la academia, lo que garantiza la validez de los resultados con las limitantes que puedan tener este tipo de estudios, se tomó 90 casos y 270 controles.

Consentimiento informado. Se obtuvo consentimiento informado de las madres (anexo 6) que cumplieron con los criterios de inclusión para la investigación, si fue menor de edad además de su asentimiento se pidió el consentimiento al responsable de la menor (pareja, padres de familia o tutor legal), además se solicitó permiso institucional de la ESE participante, respetando el derecho que tienen a la confidencialidad de sus bases de datos (Hospital nivel III San José de Popayán).

Clasificación de las investigaciones De acuerdo con el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud hoy Ministerio de la Protección Social, en la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, el estudio se clasifico como investigación de mínimo riesgo, dado que los datos proceden de fuentes secundarias es decir de la historia clínica de ingreso de obstetricia y neonatología suministradas por la ESE (registros clínicos) y de fuentes primarias ya que el desarrollo de la propuesta implicó la aplicación a las madres en puerperio por una única vez, de

cuestionarios y de escalas no invasivas (escala de reajuste social de Holmes y Rahe mide el estrés, el cuestionario de apoyo social, cuestionario de estrategias de afrontamiento que mira la capacidad de enfrentarse al estrés y cuestionario FAGERSTORM mira el consumo de cigarrillo) por parte del grupo de investigación, las cuales son por auto diligenciamiento. Por lo tanto el proyecto implicó riesgo mínimo para quién participó en él, ya que la información recolectada se basa en registros (fuente secundaria) y en la aplicación de escalas y cuestionarios (fuente primaria), en dado caso que se evidencie una alteración se orientó a la paciente para una adecuada atención en su red de salud correspondiente.

Esta investigación tiene como principales beneficiarios a las gestantes y sus hijos, será útil para los tomadores de decisiones y los líderes encargados del funcionamiento de los programas de control prenatal. Con estos hallazgos se podrán reformular políticas y reestructurar el funcionamiento de los programas control de las gestantes que en regiones ya se han tomado pero que en otras aún no se ponen en práctica, con actividades reorientadas al fortalecimiento de las intervenciones psicosociales. De esta manera los resultados que se obtuvieron en esta investigación serán insumos de importancia para la generación de conocimiento, planeación, desarrollo y ajuste de la guía clínica de manejo de control prenatal del Ministerio de Protección Social.

VIII- RESULTADOS

1- Descripción de las características de las participantes

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital Universitario San José de Popayán, durante el periodo de marzo 2013 a noviembre del 2013. Se incluyeron 360 gestantes, de las cuales 90 fueron casos y los restantes controles, no se presentaron rechazos ni perdidas. Nuestra población son mujeres que en promedio tenían 26 años de edad con una mínima de 15 y máxima de 43 años, el 58,61% se identificaron pertenecer a raza mestiza, 20,83% a raza indígena, a blanca y negra un 12,5 y 8,06% respectivamente, el 55,5 % son procedentes de área urbana, la mayoría son pertenecientes a estratos bajos (82,5%), en un 63,3% pertenecen al régimen subsidiado, la mayoría son amas de casa (58,3%), manifestaron ser empleadas y estudiantes en igual proporción (18%), con respecto al nivel educativo todas las mujeres tienen algún grado de educación, solo una gestante manifestó no tenerlo, en promedio tienen 9 años de escolaridad, solo el 18,61% tienen 5 o menos años aprobados de estudio y el 30,29% tienen más de 11 años. En la población estudiada se encontró una exposición positiva al estrés en un 37,5%. Respecto a las patologías de los controles fueron más frecuentes: los trastornos hipertensivos, pacientes diabéticas, gran multíparas, 2 o más cesáreas, pacientes con collagenopatías entre otras. A continuación se describen las características generales de la población de estudio según la definición de caso y de control y de acuerdo a los 3 dominios que se tuvieron en cuenta en el marco teórico: biológico, psicológico y social, Tabla 2a, 2b, 2c.

Tabla 2a Características biológicas de la población a estudio, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Características	Parto Pretérmino espontáneo (caso) n= 90	Parto a término (control) n=270
Edad (años) Promedio (ds)	24,66 (7,70)	26,44 (6,86)
Gravidez (%)		
Nuligestante	42 (46,67)	108 (40,00)
2 a 3 embarazos	42 (46,67)	145 (53,70)
Mayor de 4	6 (6,66)	17 (6,30)
Antecedente de Parto Pretérmino (%)*	10 (20,83)	13 (7,98)

Infección urinaria en este embarazo (%)	20 (22,22)	63 (23,33)
Vaginositis en este embarazo (%)	16 (17,78)	41 (15,19)
Peso preconcepcional en kilos (promedio) (ds)	55,33 (0,90)	57,78 (0,63)
ds: desviación estándar * Solo se toman las gestantes que han tenido embarazo previo		

Fuente: estudio.

Tabla 2b Características psicológicas de la población a estudio, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Características	Parto Pretérmino (caso) n=90	Parto a término (control) n= 270
Consumo de alcohol (%)	2 (2,22)	8 (2,96)
Consumo de cigarrillo (%)	1 (1,11)	1 (0,37)
Exposición pasiva al cigarrillo (%)	13 (14,44)	32 (11,85)
Otras sustancias psicoactivas (%)	1 (1,11)	1 (0,37)
Estrés alto durante el embarazo (%)	49 (54,44)	86 (31,86)
Tiempo estrés (%)		
Antes del embarazo, 1,2 trimestre	87 (96,67)	253 (93,70)
Tercer trimestre	3 (3,33)	17 (6,30)
Estrategias de Afrontamiento Mediana	37	38
Apoyo social estructural (cuantitativo) Mediana	4	4
Apoyo social adecuado total (%)	78 (86,67)	255 (94,44)
Apoyo social- emocional adecuado (%)	75 (83,33)	243 (90,00)
Apoyo social-instrumental adecuado (%)	77 (85,56)	252 (93,33)
Apoyo social- interacción social adecuado (%)	82 (91,11)	260 (96,30)
Apoyo social- afectivo adecuado (%)	81 (90,00)	266 (98,52)
Planeación y búsqueda del embarazo (%)	18(20,00)	108 (40,00)

Fuente: estudio.

Tabla 2c Características sociales de la población a estudio, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Características	Parto Pretérmino (caso) n=90	Parto a término (control) n=270
Percepción de inseguridad (%)	16 (17,78)	40 (14,81)
Percepción de discriminación (%)	13 (14,44)	37 (13,70)
Uso de planificación familiar previo a esta gestación (%)	71 (78,89)	189 (70,00)
Atención preconcepcional (%)	13 (14,44)	64 (23,70)
Control prenatal adecuado (%)	44 (48,89)	195 (72,22)
Asistir a curso psicoprofilactico (%)	13 (14,44)	64 (23,70)
Raza (%)		
Blanca	6 (6,67)	39 (14,44)
Mestiza	54 (60,00)	157 (58,15)
Indígena	21 (23,33)	54 (20,00)
Negra	9 (10,00)	20 (7,41)
Nivel educativo años (promedio) (ds)	9,5 (4,23)	10,1 (4,04)
Zona residencia (%)		
Urbana	39 (43,33)	161 (59,63)
Rural	51 (56,67)	109(40,37)
Estado Civil, Pareja Estable (%)	57 (63,33)	225 (83,33)
Ocupación		
Ama de casa	52 (57,78)	159 (58,89)
Empleada	13 (14,44)	53 (19,63)
Estudiante	22 (24,45)	45 (16,67)
Trabajo independiente (%)	3 (3,33)	13 (4,81)
Aseguramiento		
Contributivo	24 (26,67)	108 (40,00)
Subsidiado	66 (73,33)	162 (60,00)
Estrato socioeconómico (%)		
Bajo	77 (85,56)	220 (81,48)
Medio	13 (14,44)	50 (18,52)
Ingresos del hogar (%)		
Menor a un SMLV	54 (60,00)	133 (49,26)
Mayor a un SMLV	36 (40,00)	137 (50,74)
ds: desviación estándar SMLV: salario mínimo legal vigente 2013		

Fuente: estudio.

En las tablas anteriores se muestran las características biológicas, psicológicas y sociales de la población bajo estudio, respecto a las biológicas (tabla 2a) se encontró que tanto los casos como los controles han tenido más de una gestación, la historia de parto pre termino fue más frecuente en el grupo de los casos (20,83 versus 7,98), la edad promedio para estos fue de 24,66 años y para los controles 26,44 años. En lo relativo a las características psicológicas (tabla 2b), ambos grupos manifestaron una baja frecuencia de conductas de riesgo como el consumo de cigarrillo, alcohol y psicoactivos, sin embargo la exposición pasiva al cigarrillo fue frecuente y de comportamiento similar en ambos grupos (14,44 vs. 11,85%), los casos reportaron una historia mayor de exposición positiva al estrés que los controles (54,44 vs. 31,86%), con respecto a las estrategias de afrontamiento los dos grupos se comportaron de forma similar, el grupo control manifestó tener un mejor apoyo cualitativo en todas los factores del apoyo social, de la misma manera la planeación del actual embarazo fue más frecuente en este grupo. En la tabla 2c se muestran las características sociales: la percepción de inseguridad y de discriminación fue similar en ambos grupos, variables como el control prenatal, planificación familiar, consulta preconcepcional y curso psicoprofilactico, fueron catalogadas como adecuadas con una frecuencia mayor en los controles, en ambos grupos las razas predominantes fueron la mestiza y la indígena, se encontró una mayor declaración de tener una pareja estable en los controles (83,33 vs. 63,33%), el ser ama de casa, el nivel de escolaridad fueron equivalentes en ambos grupos, otras variables como el pertenecer a régimen subsidiado, ser de área rural, pertenecer a estrato socio económico bajo, ingreso menores a un SMLV fueron más frecuentes en el grupo de los casos.

2- Tabla de contingencias de posibles variables explicativas de parto pretérmino espontáneo

A continuación y de acuerdo a lo planteado en el protocolo de investigación se tomaron las posibles variables explicativas para parto pretérmino espontáneo y con estas se generaron tablas de contingencia (análisis bivariado), tabla 3.

Tabla 3. Tabla de contingencias de posibles variables explicativas de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Posibles variables explicativas	Parto Pretérmino (caso) (N:90)	Parto a término (control) (N:270)	OR	IC 95%	P
Antecedente de Parto Pretérmino (%)*					
Si	10 (20,83)	13 (7,98)	3,03	1,09 - 8,11	0.01
No **	38 (79,17)	150 (92,02)			
Edad (%)					
Menor igual 18 años	23 (25,56)	42 (15,56)	1,88	0,98 – 3,51	0,03
19- 34 años **	55 (61,11)	189 (70,00)			
35 años y mas	12 (13,33)	39 (14,44)	1,05	0,47 – 2,23	0,87
Peso preconcepcional (%)					
Menor o igual a 45 kilos	12 (13,33)	26 (9,63)	1,44	0,63 – 3,12	0,32
Mayor de 45 kilos **	78 (86,67)	244 (90,37)			
Raza (%)					
Negra – Indígena	30 (33,33)	74 (27,40)	1.32	0,76 – 2,27	0.28
Mestiza- Blanca **	60 (66,67)	196 (72,60)			
Exposición pasiva al humo cigarrillo (%)					
Si	13 (14,44)	32 (11,85)	1,25	0,57 – 2.60	0.51
No **	77 (85,56)	238 (88,15)			
Percepción de Discriminación (%)					
Si	13 (14,44)	37 (13,70)	1,06	0,49 – 2,17	0,86
No **	77 (85,56)	233 (86,30)			
Percepción de Inseguridad (%)					
Si	16 (17,78)	40 (14,81)	1,24	0,61 – 2,42	0,50
No **	74 (82,22)	230 (85,19)			
Planeación y búsqueda del embarazo (%)					

No planearon Si planearon **	72 (80,00) 18 (20,00)	162 (60,00) 108 (40,00)	2,66	1,47 – 5,01	0.00
Estrés durante el embarazo (%)					
Alto No estrés o bajo **	49 (54,44) 41 (45,56)	86 (31,85) 184 (68,15)	2,55	1,52 – 4,28	0.00
Apoyo social total (%)					
No adecuado Adecuado **	12 (13,33) 78 (86,67)	15 (5,56) 255 (94,44)	2,61	1,06 – 6,24	0.01
Apoyo social emocional (%)					
No adecuado Adecuado **	15 (16,67) 75 (83,33)	27 (10,00) 243 (90,00)	1,80	0,84 – 3,71	0.08
Apoyo social instrumental (%)					
No adecuado Adecuado **	13 (14,44) 77 (85,56)	18 (6,67) 252 (93,33)	2,36	1,01 – 5,35	0.02
Apoyo interacción social (%)					
No adecuado Adecuado **	8 (8,89) 82 (91,11)	10 (3,70) 260 (96,30)	2,53	0,83 – 7,38	0.05
Apoyo social afectivo (%)					
No adecuado Adecuado **	9 (10,00) 81 (90,00)	4 (1,48) 266 (98,52)	7,38	1,98 – 33,47	0.00
Atención preconcepcional (%)					
No atención preconcepcional Si atención preconcepcional **	77 (85,56) 13 (14,44)	206 (76,30) 64 (23,70)	1,84	0,93- 3,84	0.06
Control prenatal (%)					
No adecuado Adecuado **	46 (51,11) 44 (48,89)	75 (27,78) 195 (72,22)	2,71	1,61 – 4,57	0.00
Curso psicoprofilactico (%)					
No curso psicoprofilactico Si curso psicoprofilactico **	77 (85,56) 13 (14,44)	206 (76,30) 64 (23,70)	1,84	0,93 – 3,84	0.06
Zona residencia (%)					
Rural Urbana **	51 (56,67) 39 (43,33)	109 (40,37) 161 (59,63)	1,93	1,15 – 3,22	0.00
Estado civil estable (pareja) (%)					
No estable Estable **	33 (36,67) 57 (63,33)	45 (16,67) 225 (83,33)	2,89	1,62 – 5,10	0.00
Aseguramiento (%)					
Subsidiado Contributivo **	66 (73,33) 24 (26,67)	162 (60,00) 108 (40,00)	1,83	1,05 – 3,25	0.02
Años cursados (%)					
Menos de 9 años Más de 9 años **	31 (34,44) 59 (65,56)	82 (30,37) 188 (69,63)	1,20	0,69 – 2,05	0,47
Ingresos del hogar (%)					

< A un SMLV	54 (60,00)	133 (49,26)	1,54	0,92 – 2,59	0,07
> A un SMLV **	36 (40,00)	137 (50,74)			
* Solo se toman las gestantes que han tenido embarazo previo ** Categoría de referencia					

Fuente: estudio.

En la tabla anterior podemos ver los OR crudos de las posibles variables explicativas, al ser crudos o no ajustados pueden estar permeados por potenciales variables de confusión, el análisis bivariado permitió identificar potenciales variables a ser incluidas en el análisis multivariado, en la tabla de contingencia se encontró que: la oportunidad de parto prematuro espontáneo entre las expuestas a un antecedente de parto pretérmino es 2 veces más la oportunidad entre las no expuestas (OR 3,03 IC 95 1,09 – 8,11), esto fue estadísticamente significativo, con respecto a la edad se encontró para el grupo menor de 18 años un OR de 1,88 con un intervalo con tendencia a la significancia estadística (IC 95% 0,98 – 3,51), para la categoría mayor de 35 años no se encontró significancia estadística, en lo relativo a la exposición pasiva al humo de cigarrillo no se encontró diferencias estadísticamente significativas (OR 1,25 IC 95% 0,57 – 2,60), conductas de riesgo como: fumar, alcohol y psicoactivos se encontraron tanto en casos como en controles una mínima exposición por lo que no se tomaron en cuenta para la generación de tablas de contingencia, en lo relativo a la percepción de inseguridad y de discriminación no se encontraron hallazgos significativos OR de 1,24 (IC 95% 0,61 – 2,42) y OR de 1,06 (IC 95% 0,49 – 2,17) respectivamente, se encontró significancia estadística en la variable planeación del actual embarazo, donde la oportunidad de parto prematuro espontáneo entre las expuestas a la no planeación del actual embarazo es 1,6 veces más la oportunidad entre las que si lo planearon (OR 2,66 IC 95% 1,47 – 5,01). En lo referente al estrés durante el embarazo se encontró que la exposición a este aumenta la oportunidad de parto pretérmino espontáneo en 1,5 veces más con respecto a aquellas que no se expusieron (OR 2,55 IC 95% 1,52 – 4,28). En lo relativo al apoyo social se encontró que el no tener un adecuado apoyo social cuando se toma todas las dimensiones en conjunto aumenta la oportunidad de prematurez espontanea en 1,6 veces más, (OR 2,61 IC 95% 1,06 - 6,24), pero

cuando se individualizo los 4 factores solo se encontró significancia para el factor instrumental y el afectivo con OR de 2,36 (IC 95% 1,01 – 5,35) y OR de 7,38 (IC 95% 1,98 – 33,47) respectivamente. Con respecto al control prenatal, se encontró que el no tener un adecuado control, aumenta la oportunidad de parto pretérmino espontáneo en un 1,7 veces más (OR 2,71 IC 95% 1,61 – 4,57). Al mirar la zona de residencia se encontró que el ser de área rural aumenta la oportunidad de prematuridad, igualmente aquellas con unión no estable (pareja), OR de 1,93 (IC 95% 1,15 – 3,22) y OR de 2,89 (IC 95% 1,62 – 5,10) respectivamente. Con respecto al aseguramiento se encontró que pertenecer al régimen subsidiado aumenta la oportunidad de prematuridad con OR de 1,83 (IC 95% 1,05 – 3,25). Las otras variables que se tomaron en cuenta para la creación de tablas de contingencia no se las encontraron con significancia estadística.

3- Modelos explicativos en las tres dimensiones del parto pretérmino espontáneo

A continuación para dar cumplimiento a los objetivos del estudio se crearon 3 modelos multivariados, uno biológico, otro psicológico y finalmente el social, las variables que entraron a cada uno de los modelos fueron identificadas desde el análisis bivariado y según lo planteado en la metodología, probabilidad de entrada de 0,2 y salida 0,15, además del criterio estadístico se consideró el criterio teórico.

3.1- Modelo uno, dimensión biológica

En este modelo entraron la historia de parto pretérmino y la edad, para esta última se tomó como categoría de referencia el grupo de 19 a 34 años. Tabla 4

Tabla 4. Modelo uno, dimensión biológica de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

		OR**	ORa*	IC 95%	P
Modelo 1 biológico					
*ORa = OR ajustado **OR no ajustado	Historia de parto pretérmino	3,03	1,33	1,16 – 7,16	0,02
	Menor / igual 18 años	1,88	1,74	0,46 – 6,62	0,41
	35 años y mas	1,05	1,12	0,52 – 2,43	0,75

Modelo biológico: historia de parto pretérmino, edad.

Fuente: estudio.

En el modelo uno, dimensión biológica después de correr la regresión logística se encontró que la historia de parto pre termino aumenta la oportunidad de la prematuridad espontanea en 1,33 veces (OR 1,33 IC95% 1,16 – 7,16 $p < 0,05$), la edad no se encontró significativa en sus diferentes categorías.

3.2- Modelo dos, dimensión psicológica

Para este modelo se tomó en cuenta: el estrés durante el embarazo, los 4 factores del apoyo social por separado (emocional, instrumental, social y afectiva) y la planeación del embarazo, con estas se corrió la regresión logística. Tabla 5

Tabla 5. Modelo dos, dimensión psicológica de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Modelo 2 Psicológico		**OR	*ORa	IC 95%	P
	Estrés alto durante gestación	2,55	2,69	1,61 – 4,48	0,00
	Sin apoyo emocional	1,80	1,03	0,40 – 2,62	0,94
	Sin apoyo instrumental	2,36	1,25	0,42 – 3,72	0,67
	Sin apoyo social	2,53	1,07	0,31 – 3,67	0,91
	Sin apoyo afectivo	7,38	6,70	1,72 – 26,05	0,00
	No planeación del embarazo	2,66	2,51	1,38 – 4,54	0,00
*ORa : OR ajustado **OR no ajustado					

Modelo psicológico: estrés, apoyo emocional, instrumental, social, afectivo, planeación del embarazo.

Fuente: estudio.

En la tabla anterior después de correr la regresión logística se encontró que el estrés durante el embarazo que es la variable exposición que se buscó relacionar con parto pretérmino espontáneo y que se planteó como objetivo principal, después de ajustarla por las otras variables dentro de este segundo modelo permaneció significativa estadísticamente, la oportunidad de parto pretérmino espontáneo en las gestantes con exposición positiva es de un 1,6 veces más, (OR 2,61 IC 95% 1,61 – 4,48 $p < 0.05$), las otra variables que también mostraron significancia estadística fueron: la dimensión afectiva y la no planeación del actual embarazo, OR 6,70 (IC 95% 1,72 – 26,05 $p < 0,05$) y OR 2,51 (IC 95% 1,38 – 4,54 $p < 0,05$) respectivamente.

3.3- Modelo tres, dimensión social

Para este modelo se tomó en cuenta: el control prenatal, la atención preconcepcional, el curso psicoprofilactico, zona de residencia, estado civil, aseguramiento, ingresos del hogar, con todas estas se corrió la regresión logística.

Tabla 6.

Tabla 6. Modelo tres, dimensión social de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Modelo 3 social		**OR	ORa*	IC 95%	P
	Control prenatal no adecuado	2,71	2,01	1,18 – 3,44	0,01
	Sin atención preconcepcional	1,84	1,23	0,61 – 2,48	0,50
	Sin curso psicoprofilactico	1,84	1,61	0,81 – 3,19	0,17
	Zona residencia (rural)	1,93	1,60	0,90 – 2,84	0,10
	Estado civil (pareja no estable)	2,89	2,41	1,36 – 4,26	0,00
	Aseguramiento (subsidiado)	1,83	0,96	0,50 – 1,85	0,91
	Ingresos del hogar (<1smly)	1,54	1,07	0,60 – 1,89	0,81
*ORa : OR ajustado **OR no ajustado Smlv : salario legal mensual vigente					

Modelo social: control prenatal, atención preconcepcional, curso psicoprofilactico, zona de residencia, estado civil, aseguramiento, ingresos del hogar.

Fuente: estudio.

En la tabla anterior después de correr la regresión logística se encontró que tener un control prenatal no adecuado después de ajustar por las otras variables de este tercer modelo aumenta la oportunidad de prematuridad espontanea con un OR de 2,01 con significancia estadística (IC 95% 1,18 – 3,44 $p < 0,05$), así mismo el estado civil, donde no tener pareja estable aumenta la oportunidad de parto pretérmino espontáneo, (OR 2,41 IC 95% 1,36 – 4,26 $p < 0,05$), las otras variables en este modelo no fueron significantes.

4- Modelo final biopsicosocial, del parto pretérmino espontáneo

Finalmente y de acuerdo a lo planeado en el protocolo de investigación se realizó un modelo final con las variables de los modelos previos (biológico, psicológico, social), que según los objetivos y metodología planteada del estudio entraron a este final, es de anotar que la variable explicativa principal en este fue el estrés durante el embarazo, esto acorde con el objetivo de determinar la relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y el nacimiento pretérmino espontáneo, quedando el modelo final: estrés durante el embarazo, planeación del embarazo, dimensión afectiva, historia de parto pretérmino, control prenatal, zona residencia y estado civil. Tabla 7.

Tabla 7. Modelo final biopsicosocial, del parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

Modelo final: biopsicosocial		ORa*	IC 95%	P
	Estrés alto durante gestación	2,91	1,67 – 5,08	0.00
	No planeación del embarazo	1,94	1,03 – 3,66	0.04
	Sin apoyo afectivo	8,39	2,27 – 31,03	0,00
	Historia de parto pretérmino	1,05	0,98 – 1,11	0,10
	Control prenatal no adecuado	1,78	1,03 – 3,09	0,04
	Zona residencia (rural)	2,11	1,22 – 3,67	0,01
	Estado civil (no estable)	1,59	0,87 – 2,92	0.12
*ORa : OR ajustado				

Modelo final: Estrés, no planeación del embarazo, dimensión afectiva, historia de parto pretérmino, control prenatal, zona de residencia, estado civil.

Fuente: estudio.

En la tabla anterior después de correr la regresión logística se muestran las diferentes variables que entraron en el modelo final ajustadas, se encontró: que el estrés durante el embarazo permanece aún significativo, aumenta la oportunidad de parto pretérmino espontáneo en 1,9 veces más, (OR 2,91 IC 95% 1,67 – 5,08 $p < 0,05$), la historia de parto pretérmino mostro un intervalo de confianza próximo a la significancia estadística, (OR 1,05 IC 95% 0,98 – 1,11 p de 0,10), la oportunidad de prematuridad se aumenta con la no planeación del embarazo OR

1,94 (IC 95% 1,03 – 3,66 $p < 0,05$), también se evidencio un aumento de la oportunidad de esta patología en lo que respecta a la dimensión afectiva (OR 8,39 IC 95% 2,27 – 31,03 $p < 0,05$), igualmente para la residencia (OR 2,11 IC 95% 1,22 – 3,67 $p < 0,05$) y control prenatal no adecuado (OR 1,78 IC 95% 1,03 – 3,09 $p < 0,05$), finalmente el estado civil que en el modelo social fue significativo al entrar al modelo final la perdió (OR 1,59 IC 95% 0,87 – 2,92 $p > 0,05$).

Como punto final se realizó estratificación de la edad gestacional en menor de 28 semanas y mayor de 28 semanas a 36 semanas 6 días, se encontró un solo caso menor de 28 semanas, de ahí que el modelo final es prácticamente para el prematuro espontáneo mayor de 28 semanas, de todas maneras se corrió el modelo sin incluir este caso y los hallazgos no cambiaron. Respecto a la búsqueda de interacción entre estrés y las otras variables del modelo final, no se encontró interacción.

IX- DIAGNÓSTICO DEL MODELO

La evaluación del modelo se hizo con el estadístico de Hosmer-Lemeshow (HL), la hipótesis que se pone a prueba es que el modelo logístico predice adecuadamente los resultados observados y la alterna que no, es decir que con los datos observados o registrados se pueden analizar o modelar en forma adecuada con el modelo logístico, se encontró (HL, $\chi^2 = 6,66$; 8 grados de libertad, $p = 0,57$), según el resultado de este estadístico se concluye que el modelo tiene un buen ajuste, igualmente podemos señalar que a partir de las frecuencias esperadas y observadas en cada decil según sea parto pretérmino o no (forma horizontal), no es posible afirmar que existan diferencias entre ellos y por lo tanto, el modelo que se obtuvo se ajusta a los datos observados. Tabla 8.

Tabla 8. Frecuencias observadas y esperadas según deciles de parto pretérmino espontáneo, Hospital Universitario San José, Popayán, cauca, Marzo- Noviembre 2013

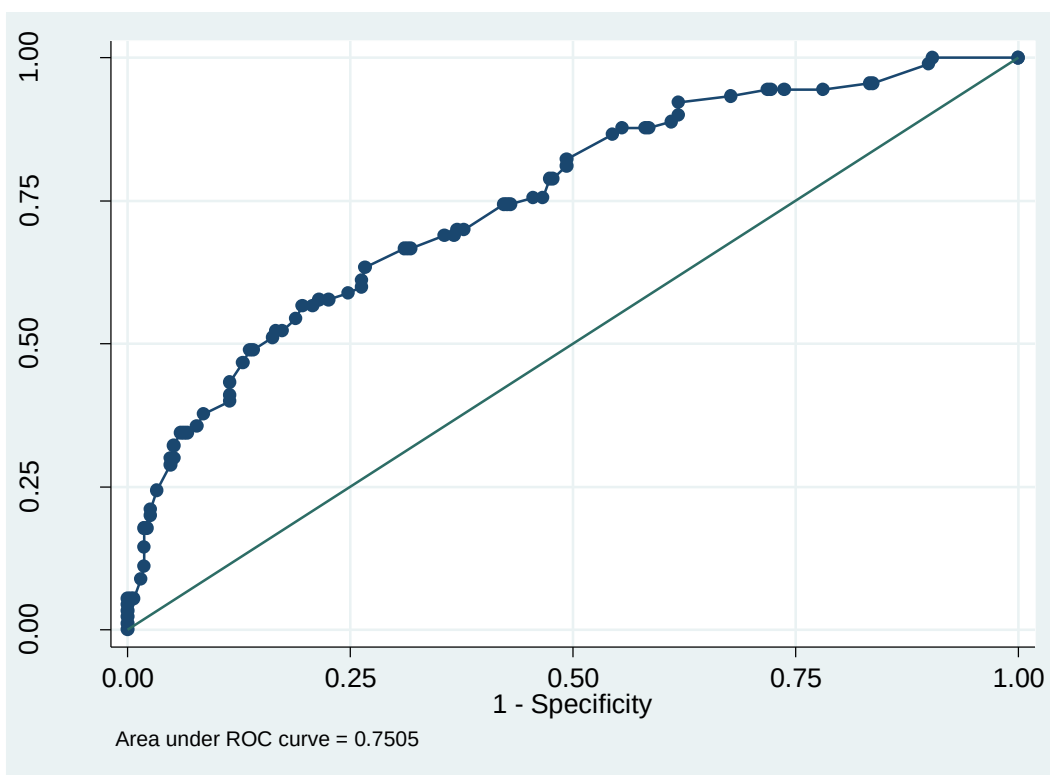
Decil	Parto pretérmino espontáneo				Total
	SI		NO		
	Observado	Esperado	Observado	Esperado	
1	4	2,7	44	45,3	48
2	1	2,5	27	25,5	28
3	2	4,1	32	29,9	34
4	9	6,4	34	36,6	43
5	11	8,4	31	33,6	42
6	3	4,9	18	16,1	21
7	9	10,4	28	26,6	37
8	12	12,8	25	24,2	37
9	17	17,4	22	21,6	39
10	22	20,5	9	10,5	31

Fuente: estudio.

Al evaluar el área bajo la curva se encontró que el modelo final tuvo una área bajo la curva del 75,05 % y un pseudo R² de 0,14, la sensibilidad del modelo fue

del 28,89%, especificidad del 95,19%, el modelo final clasifica correctamente a los casos en un 78,61 %. Grafica 2.

Grafica 2. Área bajo la curva del modelo final



Fuente: estudio.

X- COLINEALIDAD

Al evaluar la presencia de colinealidad entre las variables del modelo final se encontró una correlación de 0,26 ($p= 0,00$) entre la no planeación del embarazo y control prenatal, pero teniendo en cuenta que las dos variables pertenecen a dos dimensiones diferentes del modelo, la planeación del embarazo a lo psicológico y el control prenatal al social, desde un enfoque de acceso a los servicios de salud, es decir no están midiendo lo mismo y por el contrario pueden aportar al modelo explicativo multifactorial, adicionalmente esta correlación fue de 0,26, es decir débil, por lo tanto se decidió que ambas variables se incluyeran en el modelo final. De igual manera, se observó colinealidad entre el estado civil no estable y planeación del embarazo de 0,23 ($p=0,00$), pero al igual que en el punto anterior, estas pertenecen a dos modelos, la planeación del embarazo a lo psicológico y estado civil al social y además esta correlación solo fue de 0,23, por lo que se decidió también incluirlas al modelo final.

XI- DISCUSION

Hallazgos Principales

El objetivo de este estudio fue determinar si existe una relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y el nacimiento pretérmino espontáneo, lo cual se evidenció en la presente investigación. Antes de ajustar se encontró que la presencia de estrés durante la gestación aumenta la oportunidad de prematuridad espontánea (OR 2,55 IC 95% 1,52 – 4,28), posteriormente y ya en el modelo psicológico la presencia de este continuó con significancia estadística (OR 2,69 IC 95% 1,61 – 4,48 $p < 0,05$) y en el modelo final donde se tuvo en cuenta las tres dimensiones, biológica, psicológica y social, persistió la significancia (OR 2,91 IC 95% 1,67 – 5,08 $p < 0,05$). Es así que nuestros hallazgos confirman la hipótesis de que el estrés durante la gestación está relacionado con parto pretérmino espontáneo, aumenta la oportunidad de este en 1,9 veces más. Adicionalmente se encontró que la historia de parto pretérmino es un factor de riesgo para uno nuevo, al igual que el inadecuado control prenatal, factores de riesgo evaluados y referidos en la literatura científica mundial (The Global Action Report on Preterm Birth), de la misma manera el pobre apoyo social en especial el factor afectivo y la no planeación del embarazo son componentes esenciales en este modelo de prematuridad espontánea. En el modelo final hay una variable que pierde significancia y con una p mayor a 0,10 (estado civil), por lo que se tomó la decisión de realizar 1 modelo sin incluirla y para mirar su comportamiento se comparó con el modelo final por medio Likelihood-ratio test, encontrado una p mayor a 0,10, lo que implicaría que desde el criterio estadístico esta variable no aporta al modelo, sin embargo y teniendo en cuenta que en su respectiva dimensión es estadísticamente significativa y que desde lo teórico consideramos que esta variable aportaría al modelo explicativo multifactorial, se decidió dejarla en el modelo final. Una de las variables importantes indagadas en este estudio fueron las estrategias afrontamiento, esta se encontró que se distribuía en forma homogénea en las dos poblaciones.

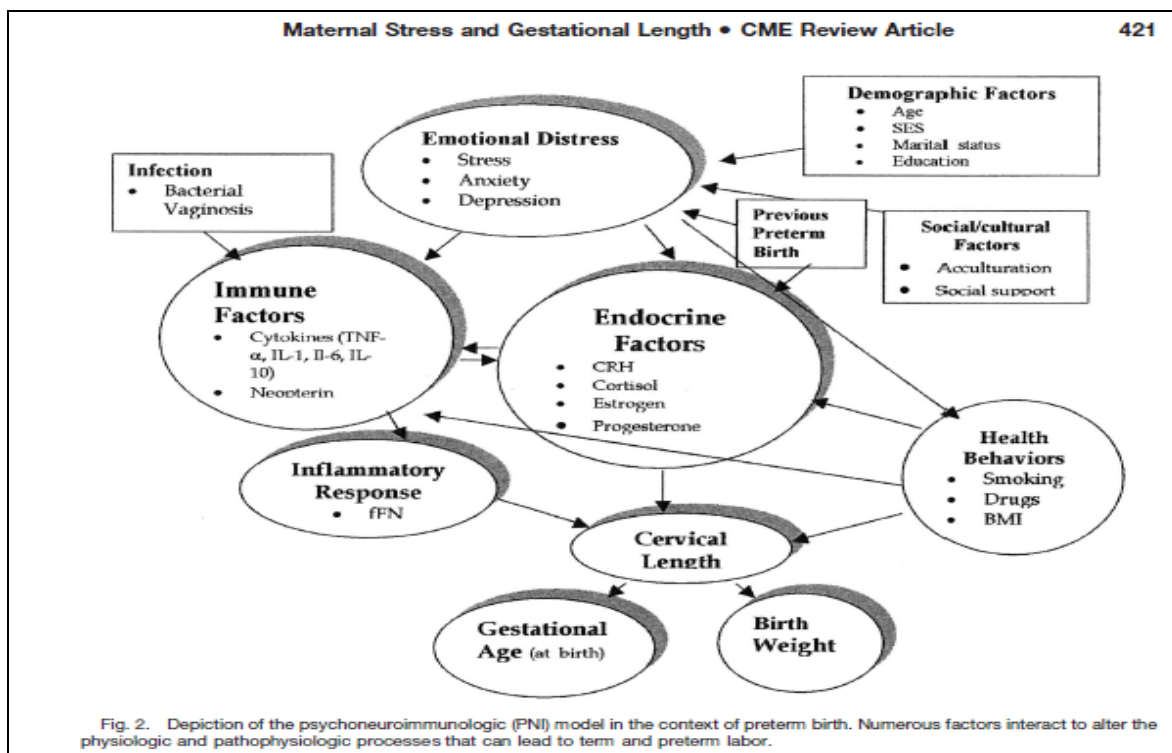
Los resultados de esta investigación son consistentes a los encontrados en otros estudios en la literatura: en un estudio publicado en el 2001 tipo cohorte

prospectiva donde se desarrollaron diferentes modelos, en uno de ellos donde se incluyó el apoyo social y los eventos de vida con impacto negativos se encontró un riesgo relativo de 2,3 (IC 95 1,4 – 3,7) (30), en la misma dirección un estudio de base poblacional hecho en Dinamarca tipo cohorte encontró que los eventos de vida severos antes de la gestación incrementan el riesgo de parto pretérmino encontraron un RR de 1,16 (IC 95% 1,08 – 1,23) (29), otro estudio en Canadá tipo casos y controles también llegó a conclusiones similares sobre el estrés percibido durante el embarazo y parto pretérmino (106), estudios más recientes como el Sueco de base poblacional con más 2,6 millones de gestantes, cuyo objetivo era identificar el impacto del momento de la exposición materna prenatal a los eventos de vida severos y resultados del embarazo entre estos el parto pretérmino y bajo peso al nacer, encontró que el estrés durante los meses 5 y 6 de gestación incremento el riesgo para parto pretérmino, (OR 1,24 IC 99% 1,08 – 1,42) (31), igualmente un estudio llevado a cabo en China en el 2008 tipo cohorte, cuyo objetivo fue evaluar el efecto de la exposición materna a eventos de vida severos durante diferentes tiempos de la gestación, evidencio que existió un incremento de parto pretérmino entre las mujeres con altos niveles de estrés durante el primer trimestre con un RR ajustado de 2,4 (IC 95% 1,13 – 5,09) y en el segundo trimestre RR ajustado de 2,86 (IC 95% 1,26 – 6,47), ajustado por: ingresos, apoyo social, edad de la madre, escolaridad, llegando a la conclusión que los eventos de vida severos especialmente en el primer trimestre juegan un rol importante en el incremento de parto pretérmino y bajo peso al nacer (20). De forma similar Glynn en su estudios sobre estrés percibido y ansiedad en el embarazo concluye que existe un riesgo elevado de parto pretérmino espontáneo en aquellas gestantes con estrés alto o ansiedad durante el embarazo después de ajustar por otros confusores y además soportan la posibilidad que la declinación del estrés durante la gestación puede ayudar a proteger a las gestantes de sus efectos (107), otro estudio realizado en el sur de Carolina entre el 2000 y el 2003 cuyo objetivo era evaluar el efecto del estrés en el bajo peso al nacer y parto pretérmino y las variaciones a través de su contexto de residencia, encontraron que el estrés materno fue significativo asociado con el incremento de riesgo para

bajo peso al nacer y parto pretérmino, además en los modelos de interacción encontraron que la relación entre parto pretérmino y bajo peso al nacer fue modificada por el contexto y con mayor riesgo para aquellas gestantes con mayor desventaja social (108). En el presente estudio aunque no se encontró interacción, si se evidencio que la oportunidad de parto pretérmino espontáneo fue más alto en las gestantes en un contexto rural OR 2,1 (IC 95% 1,2 – 3,6 $p < 0,05$). Otro de los hallazgos del modelo final fue que el no planear un embarazo aumenta la oportunidad de parto pretérmino espontáneo con un OR de 1,9 (IC 95% 1,03 – 3,6 $p < 0,05$), esto es acorde con los resultados de una revisión sistemática publicada el 2011 cuyo objetivo fue la revisión de estudios sobre el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer asociados con la no intención de embarazo, los autores encontraron un incremento significativo de la oportunidad de parto pretérmino y el embarazo no buscado con un OR de 1,5 (IC 95% 1,41 – 1,61) (109). Investigadores en Quebec condujeron un estudio tipo cohorte prospectiva cuyo objetivo fue evaluar la contribución del estrés percibido materno y complicaciones del embarazo entre estas el parto pretérmino, utilizaron 6 cuestionarios auto administrados validados, en dos tiempos durante la gestación 10 y 20 semanas y 25 y 30 semanas evidenciando un promedio más alto de estrés percibido en las 10 y 20 semanas entre las gestantes que se complicaron con parto pretérmino al compararlas con las de termino ($34,4 \pm 11,5$ vs. $29,3 \pm 10,3$ $p < 0,05$) (110). Nuestros hallazgos son diferentes a otros estudios, en uno de ellos donde se investigó sobre los diferentes estresores durante el embarazo, solo se encontró que la ansiedad durante este si aumenta el riesgo de parto pretérmino, no así el estrés agudo ni el crónico (39) Otro tipo cohorte llevado a cabo en Sri Lanka tampoco evidencio esta relación (111). Con respecto a la ansiedad durante el embarazo se debe tener en cuenta que no hay escalas que midan la ansiedad o la depresión longitudinalmente, la mayoría evalúa la presencia de los síntomas en las dos últimas semanas, pero es de anotar que hay estudios que demuestran que tanto la ansiedad durante la gestación y el estrés aumentan el riesgo de parto pretérmino e incluso después de ajuste entre estas, uno de ellos es el conducido por Martini y col donde evidencian que el estrés

percibido durante la gestación controlado por la ansiedad tiene un OR 3.2 (IC 95% 3,2 – 7,8) (112). En definitiva la mayor parte de los estudios apoyan la hipótesis sobre la relación del estrés durante la gestación y parto pretérmino espontáneo, por lo tanto se considera que el presente estudio puede entrar a formar parte del cuerpo del conocimiento que está a favor de esta relación, además es de anotar que existe una plausibilidad biológica que la apoya. Finalmente podemos decir que en términos del modelo biopsicosocial, es posible pensar que las condiciones sociales y psicológicas faciliten la casada “neuroinmunoendocrina” (grafica 3), así mismo explicaría como poblaciones más vulnerables desde el punto de vista social y psicológico tengan una mayor incidencia de parto pretérmino espontáneo como una expresión de la pérdida del balance y equilibrio de estos factores, (67).

Grafica 3. Cascada Neuroinmunoendocrina del Parto Pretermino



Fuente ref. 81

Fortalezas del estudio

La presente investigación tiene como fortalezas: se cumplió con el tamaño de

muestra presupuestado, no se presentaron perdidas ni rechazos, las escalas y cuestionarios que se utilizaron son validadas(os) al español con buenas propiedades psicométricas y la medición de la exposición se realizó de forma similar en ambos grupos. Por otra parte uno de los sesgos que se pudo o no haber presentado es el de memoria, teniendo en cuenta la probabilidad de este se escogió controles de base hospitalaria de gestante alto riesgo y no se reveló la hipótesis evaluada a la población de estudio, este consiste en recordar una exposición más o menos en búsqueda de explicar por qué se presentó el evento o un recuerdo inexacto de la exposición pasada, llevando a un recuerdo diferencial entre casos y controles, al ser los controles de gestantes de alto riesgo se asume que ambos grupos tendrán similitud en esta búsqueda y si se produjese generaría una mala clasificación no diferencial que llevaría el OR hacia el valor nulo, es decir subestimación de la asociación.

En lo referente al diagnóstico de edad gestacional, se hizo de una forma clara, a partir de la ecografía temprana y si no la tuvo con el examen clínico hecho por el pediatra (Capurro), de esta manera se controló el sesgo de identificación de desenlace. Respecto al sesgo del entrevistador, aunque no fue posible enmascarar la condición de caso o de control, en el presente estudio se implementó procedimientos para minimizar la probabilidad de su ocurrencia, tales como: entrenamiento de los entrevistadores, monitorización de actividades de recolección de datos, estandarización de protocolos.

Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones que el estudio presenta es la probabilidad de un sesgo de selección, ya que la mayor parte de la población pertenece a estratos bajos y por lo tanto tienen mayor riesgo de estar expuestos al estrés por esta condición, sin embargo las dos poblaciones respecto a esta variable son comparables y desde un principio se seleccionaron de poblaciones de referencia definidas, otra limitación es que a pesar que la escala empleada mira algunos aspectos laborales no toma en cuenta otros como: el trabajo por turnos nocturnos, permanencia en sola posición más de 3 horas, no satisfacción laboral, demanda física, que en

estudios muestran que están asociados con parto pretérmino (116,117), limitando de cierta manera la generalización de nuestros hallazgos a estos grupos, sin embargo solo el 18% de nuestra población es empleada, la mayoría es ama de casa y los grupos son comparables respecto a esta variable.

Con respecto al sesgo de lo socialmente deseable, en donde no se informa sobre una exposición de la que se es consciente, por actitudes, creencias y percepciones provenientes de patrones culturales y de crianza, pudo o no presentarse, pero se debe tener en cuenta que la población de estudio en esta investigación presenta características sociales y demográficas similares de ahí que comparten patrones culturales y de crianza.

XII- IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA

Finalmente y para poner en contexto las alcances que la presente investigación tiene, debemos enfatizar que la prematurez es un problema de salud pública, por lo que todos los esfuerzos que se realicen para su entendimiento son justificados, sus implicaciones no son solo de índole económico sino que también tienen un gran costo social (3), de ahí que las intervenciones en los factores psicopatológicos que al parecer juegan un rol como factores de riesgo para parto pretérmino podrían generar un impacto en salud pública, un ejemplo de este tipo de estrategias de intervención (aunque no en factores psicopatológicos), como la cesación de fumar, evitar transferencia de múltiples embriones en las técnicas de reproducción asistida, el cerclaje , el uso de la progesterona y la no inducción de trabajo de parto o cesárea cuando no hay indicación médica, muestran como una reducción relativa de las tasas de pretérminos de un 9,59 a un 9,07%, conllevaría a evitar aproximadamente 58000 pretérminos y un ahorro de cerca de 3 billones de dólares (114). Con respecto a los factores psicopatológicos ya se están tomando medidas: la OMS promueve la intervención sobre el estrés y la depresión durante el embarazo, en la misma línea están las diferentes comunidades científicas como el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, en Colombia se cuenta con la guía del ministerio que recomienda que en cada trimestre del embarazo se evalúe a la gestante respecto al estrés materno crónico, la ansiedad, los trastornos del sueño, el pobre apoyo social, además tamizaje trimestral sobre depresión y búsqueda de violencia domestica (115). Con los hallazgos de esta investigación se ratifica la necesidad de reformular políticas y reestructurar el funcionamiento de los programas control de las gestantes que en regiones ya se han tomado pero que en otras aún no se ponen en práctica, con actividades reorientadas al fortalecimiento de las intervenciones psicosociales.

Finalmente podemos concluir que nuestros hallazgos apoyan la hipótesis de que la presencia de estrés durante la gestación está relacionado con parto pretérmino espontáneo y de su multicausalidad y como vemos todas las variables incluidas en el modelo final que explican la presencia de parto pretérmino espontáneo en el

presente estudio son susceptibles de intervención, por medio de estrategias planeadas y que con la participación de diferentes sectores y disciplinas se podría generar impacto, de ahí que es prioritario definir grupos de riesgo para parto pretérmino e incluirlos en las guías de atención prenatal. Según los resultados de este estudio mujeres con nivel de estrés alto, procedentes de zona rural, aquellas que no planearon su embarazo, con bajo apoyo social afectivo y sin pareja estable.

XIII INVESTIGACIONES FUTURAS

Como futuros estudios se sugiere realizar investigaciones que permitan identificar qué subgrupos de mujeres pueden ser especialmente susceptibles a los efectos potencialmente perjudiciales del estrés prenatal alto, de igual manera bajo qué circunstancias (contexto) y en qué etapas de la gestación estos efectos son mayores, adicionalmente es necesario estudios que tengan como objetivo principal evaluar la relación del apoyo social y el parto pretérmino, en la presente investigación se encontró que la falta de apoyo especialmente el factor afecto está relacionado con esta patología, de igual manera estudios que permitan identificar si los prestadores de salud tienen la orientación y capacitación adecuada respecto a las intervenciones en los factores psicopatológicos, generando de esta manera mayores insumos para una adecuada toma de decisiones en el manejo de la gestante.

Finalmente queremos declarar que no se presentó conflictos de interés.

XIV BIBLIOGRAFÍA

- 1-Moster D, Lie RT, Markestad T: Long-term medical and social consequences of preterm birth. *N Engl J Med* 359:262-273, 2008
- 2- Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Samara M. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. *N Engl J Med* 2005;352: 9-19
- 3 - Karen Flood, Fergal D. Malone .Prevention of preterm birth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 17 (2012) 58e63
- 4- Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, Gravett MG. Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes, and interventions. *Semin Perinatol* 2010 Dec;34(6):408-15
- 5- Hille ET, Den Ouden AL, Saigal S, et al. Behavioural problems in children who weigh 1000 g or less at birth in four countries. *Lancet* 2001;357:1641-3
- 6- Steer P: The epidemiology of preterm labour. *Br J Obstet Gynaecol* 112:1-3, 2005 (suppl)
- 7- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, et al: Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 371:75-84, 2008
- 8- Mark A, Epidemiology: The Changing Face of Preterm Birth *Clin Perinatol* 38 (2011) 339–350.
- 9- Lawn JE, Cousens S, Zupan J: Four million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* 365:891-900, 2005 Klebanoff, MD, MPH*, Sarah A. Keim.
- 10- Saigal S, Doyle LW: An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet* 371:261-269, 2008
- 11- LaVone E. Simmons, Craig E. Rubens, Gary L. Darmstadt, and Michael G. Gravett. Preterm Birth and Neonatal Mortality: Exploring the Epidemiology, Causes, and Interventions. *Semin Perinatol* 34:408-415 2010
- 12- Velaphi SC, Mokhachane M, Mphahlele RM, et al: Survival of very-lowbirth-weight infants according to birthweight and gestational age in a public hospital. *S Afr Med J* 95:504-509, 2005.

- 13- Barros FC, Huttly SR, Victora CG, et al: Comparison of the causes and consequences of prematurity and intrauterine growth retardation: a longitudinal study in southern Brazil. *Pediatrics* 90:238-244, 1992
- 14- Saigal S, Doyle LW: An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet* 371:261-269, 2008.
- 15-Quezada L. Los objetivos del milenio: algunas tareas para todos. *Revista chilena de pediatría* 2006;77(2):123-6.
- 16-Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, Gravett MG. Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes, and interventions. *Semin Perinatol* 2010 Dec;34(6):408-15.
- 17- Wen SW, Smith G, Yang Q, Walker M. Epidemiology of preterm birth and neonatal outcome. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2004 Dec; 9(6): 429-35
- 18- Villar J, Abalos E, Carroli G, et al: Heterogeneity of perinatal outcomes in the preterm delivery syndrome. *Obstet Gynecol* 104:78-87, 2004
- 19- Barros FC, Velez Mdel P: Temporal trends of preterm birth subtypes and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 107:1035-1041, 2006
- 20- Prenatal life events stress: implications for preterm birth and infant birthweight Peng Zhu, MD; Fangbiao Tao, MD; Jiahu Hao, MD; Ying Sun, MD; Xiaomin Jiang, MD *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:34.e1-8.
- 21- Orr ST, Reiter JP, Blazer DG, James SA. Maternal prenatal pregnancy-related anxiety and spontaneous preterm birth in Baltimore, Maryland. *Psychosom Med* 2007;69:566-70.
- 22-Rondo PH, Ferreira RF, Nogueira F, Ribeiro MC, Lobert H, Artes R. Maternal psychological stress and distress as predictors of low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:266-72.
- 23-Gladys Ibanez, Marie-Aline Charles , Anne Forhan , Guillaume Magnin , Olivier Thiebaugeorges , Monique Kaminski , Marie-Josèphe Saurel-Cubizolles and the EDEN Mother–Child Cohort Study Group Depression and anxiety in women during

pregnancy and neonatal outcome: Data from the EDEN mother–child cohort. *Early Human Development*, 2012. Article in press.

24- Mancuso RA, Dunkel-Schetter C, Rini C, Roesch SC, Hobel CJ. Maternal prenatal anxiety and corticotrophin-releasing hormone associated with timing of delivery. *Psychosom Med* 2004;66:762– 69.

25- Strauss RS. Adult functional outcome of those born small for gestational age. *J Am Med Assoc* 2000;283:625–32.

26- Hedegaard M, Henriksen TB, Secher NJ, Hatch M, Sabroe S. Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery? *Am J Epidem* 1996;7:339–45.

27- Nordentoft M, Lou HC, Hansen D, Nim J, Pryds O, Rubin P, Hemmingsen R. Intrauterine growth retardation and premature delivery: the influence of maternal smoking and psychosocial factors. *Am J Pub Health* 1996;86:347–54

28- Lobel M, Dunkel-Schetter C, Scrimshaw SCM. Prenatal maternal stress and prematurity: a prospective study of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psych* 1992;11:32–40

29- A.S.Khashan, R. McNamee, K.M. Abel, P.B. Mortensen, L.C. Kenny, M.G. Pedersen, R.T. Webb, and P.N. Baker Rates of preterm birth following antenatal maternal exposure to severe life events: a population-based cohort study *Human Reproduction*, Vol.24, No.2 pp. 429–437, 2009.

30- Dole N, Savitz DA, Hertz-Picciotto I, et al. Maternal stress and preterm birth. *Am J Epidemiol* 2003;157(1):14–24

31- Quetzal A. Class, BS, Paul Lichtenstein, Niklas Langstrom, and Brian M. D'onofrio. Timing of Prenatal Maternal Exposure to Severe Life Events and Adverse Pregnancy Outcomes: A Population Study of 2.6 Million Pregnancies *Psychosomatic Medicine* 73:234–241 (2011)

32- Ali S. Khashan, Roseanne Mcnamee, Katryn, M. Abel, Marianne G. Pedersen, Roger T. Webb, Louise C. Kenny and Philip N. Baker. Reduced Infant Birthweight Consequent Upon Maternal Exposure to Severe Life Events *Psychosomatic Medicine* 70:688–694 (2008)

- 33- Louis J. Muglia, and Michael Katz. The Enigma of Spontaneous Preterm Birth *N Engl J Med* 2010;362:529-35.
- 34-Culhane JF, Rauh V, McCollum KF, et al. Exposure to chronic stress and ethnic differences in rates of bacterial vaginosis among pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(5):1272–6.
- 35- Herrera, J. A., Alvarado, J. P. and Martinez, J. E. , The psychosocial environment and the cellular immunity in the pregnant patient. *Stress Medicine*, 4: 49–56, 1988
- 36- Rini CK, Dunkel-Schetter C, Wadhwa PD, Sandman CA. Psychological adaptation and birth outcomes: the role of personal resources, stress, and sociocultural context in pregnancy. *Health Psych* 1999;18:333–45.
37. Feldman PJ, Dunkel-Schetter C, Sandman CA, Wadhwa PD. Maternal social support predicts birth weight and fetal growth in human pregnancy. *Psychosom Med* 2000;62:715-25.
38. Messer LC, Dole N, Kaufman JS, Savitz DA. Pregnancy intendedness, maternal psychosocial factors and preterm birth. *Matern Child Health J* 2005;9:403-12
- 39-Kramer MS, Lydon J, Seguin L, et al. Stress pathways to spontaneous preterm birth: the role of stressors, psychological distress, and stress hormones. *Am J Epidemiol* 2009;169(11):1319–26
- 40-Field T, Diego M, Hernandez-Reif M, Figueiredo B, Deeds O, Ascencio A, et al. Comorbid depression and anxiety effects on pregnancy and neonatal outcome. *Infant Behav Dev* 2010;33(1):23–9.
- 41- Alder J, Fink N, Bitzer J, Hösli I, Holzgreve W. Depression and anxiety during pregnancy: a risk factor for obstetric, fetal and neonatal outcome? A critical review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007;20(3):189–209
- 42- Menon R, Dunlop, Kramer MR, Fortunato SJ, Hogue CJ, An overview of racial disparities in preterm birth rates: caused by infection or inflammatory response? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011 Dec;90(12):1325-31

- 43- Perkin MR, Bland JM, Peacock JL, Anderson HR. The effect of anxiety and depression during pregnancy on obstetric complications. *Br J Obstet Gynaecol* 1993;100:629-34.
- 44- Peacock JL, Bland JM, Anderson HR. Preterm delivery: effects of socioeconomic factors, psychological stress, smoking, alcohol, and caffeine. *BMJ* 1995;311:531-5
- 45- Patricia O'Campo, Ashley Schempf. Racial inequalities in preterm delivery: Issues in the measurement of psychosocial constructs. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 192, S56–63
- 46- Pathik D. Wadhwa, Sonja Entringer, Claudia Buss, Michael C. Lu. The Contribution of Maternal Stress to Preterm Birth: Issues and Considerations. *Clin Perinatol* 38 (2011) 351–384
- 47- Gisco CL, Lobel M. Explaining disproportionately high rates of adverse birth outcomes among African Americans: the impact of stress, racism, and related factors in pregnancy. *Psychol Bull* 2005;131(5):662–83.
- 48- Lynn Rosenberg,¹ Julie R. Palmer,¹ Lauren A. Wise,¹ Nicholas J. Horton,² and Michael J. Corwin³. Perceptions of Racial Discrimination and the Risk of Preterm Birth *EPIDEMIOLOGY* November 2002, Vol. 13 No. 6
49. Messer LC, Dole N, Kaufman JS, Savitz DA. Pregnancy intendedness, maternal psychosocial factors and preterm birth. *Matern Child Health J* 2005;9:403-12.
- 50- Ruiz RJ, Fullerton J, Dudley DJ. The interrelationship of maternal stress, endocrine factors and inflammation on gestational length. *Obstet Gynecol Surv* 2003;58:415-28.
- 51- Copper RL, Goldenberg RL, Das A, et al. The preterm prediction study: maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1286-92.
- 52 Rondo PH, Ferreira RF, Nogueira F, Ribeiro MC, Lobert H, Artes R. Maternal psychological stress and distress as predictors of low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:266-72.

- 53- Dunkel Schetter C. Psychological science on pregnancy: stress processes, biopsychosocial models, and emerging research issues. *Annu Rev Psychol* 2011; 62:531–58.
- 54-Xiong X, Harville EW, Mattison DR, et al. Exposure to Hurricane Katrina, posttraumatic stress disorder and birth outcomes. *Am J Med Sci* 2008;336 (2):111-5.
- 55- Lobel M, Cannella DL, Graham JE, et al. Pregnancy-specific stress, prenatal health behaviors, and birth outcomes. *Health Psychol* 2008;27(5):604–15.
- 56- Entringer S, Buss C, Wadhwa PD. Prenatal stress and developmental programming of human health and disease risk: concepts and integration of empirical findings. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2010;17(6):507–16
- 57-Glynn LM, Schetter CD, Hobel CJ, et al. Pattern of perceived stress and anxiety in pregnancy predicts preterm birth. *Health Psychol* 2008;27(1):43–51.
- 58-Clayton DG. Prediction and interaction in complex disease genetics: experience in type 1 diabetes. *PLoS Genet* 2009;5(7):e1000540.
- 59- Romero R, Gotsch F, Pineles B, et al. Inflammation in pregnancy: its roles in reproductive physiology, obstetrical complications, and fetal injury. *Nutr Rev* 2007;65(12 Pt 2):S194–202
- 60- Culhane JF, Rauh V, McCollum KF, et al. Maternal stress is associated with bacterial vaginosis in human pregnancy. *Matern Child Health J* 2001;5(2):127–34
- 61-Agelaki S, Tsatsanis C, Gravanis A, et al. Corticotropin-releasing hormone augments proinflammatory cytokine production from macrophages in vitro and in lipopolysaccharide-induced endotoxin shock in mice. *Infect Immun.* 2002; 70(11):6068–74
- 62- Petraglia F, Calza L, Garuti GC, et al. New aspects of placental endocrinology. *J Endocrinol Invest* 1990;13(4):353–71.
- 63- Petraglia F, Sutton S, Vale W. Neurotransmitters and peptides modulate the release of immunoreactive corticotropin-releasing factor from cultured human placental cells. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160(1):247–51

- 64- Chan EC, Smith R, Lewin T, et al. Plasma corticotropin-releasing hormone, betaendorphin and cortisol inter-relationships during human pregnancy. *Acta Endocrinol (Copenh)* 1993;128(4):339–44.
- 65- Wadhwa PD, Sandman CA, Chicz-DeMet A, et al. Placental CRH modulates maternal pituitary adrenal function in human pregnancy. *Ann N Y Acad Sci* 1997;814:276–81.
- 66- Hobel CJ, Dunkel-Schetter C, Roesch SC, et al. Maternal plasma corticotropin-releasing hormone associated with stress at 20 weeks' gestation in pregnancies ending in preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180(1 Pt 3):S257–63.
- 67- Kristine Erickson, Poul Thorsen, George Chrousos, Dimitri E. Grigoriadis, on Khongsaly, James McGregor, and Jay Schulkin Preterm Birth: Associated Neuroendocrine, Medical, and Behavioral Risk Factors, *J Clin Endocrinol Metab* 86: 2544–2552, 2001.
- 68- Latendresse G, Ruiz RJ. Maternal coping style and perceived adequacy of income predict CRH levels at 14–20 weeks of gestation. *Biol Res Nurs* 2010; 12(2):125–36.
- 69- Guendelman S, Kosa JL, Pearl M, et al. Exploring the relationship of second-trimester corticotropin releasing hormone, chronic stress and preterm delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008;21(11):788–95
- 70- Sandman CA, Glynn L, Schetter CD, et al. Elevated maternal cortisol early in pregnancy predicts third trimester levels of placental corticotropin releasing hormone (CRH): priming the placental clock. *Peptides* 2006; 27(6):1457–63
- 71- B.D. Pearce J. Grove E.A. Bonney N. Bliwise D.J. Dudley D.E. Schendel f P. Thorsen Interrelationship of Cytokines, Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Hormones, and Psychosocial Variables in the Prediction of Preterm Birth *Gynecol Obstet Invest* 2010;70:40–46
- 72- Gitau R, Fisk NM, Glover V. Human fetal and maternal corticotrophin releasing hormone responses to acute stress. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004;89(1):F29–F32

- 73- Yumin Chena, Claudia Holzmana, Hwan Chunga, Patricia Senagoreb, Nicole M Talgea, and Theresa Siler-Khodrc Levels of maternal serum corticotropin-releasing hormone (CRH) at midpregnancy in relation to maternal characteristics *Psychoneuroendocrinology*. 2010 July ; 35(6): 820–832
- 74- Obel C, Hedegaard M, Henriksen TB, et al. Stress and salivary cortisol during pregnancy. *Psychoneuroendocrinology*. 2005; 30(7):647–656.
75. Nierop A, Bratsikas A, Klinkenberg A, et al. Prolonged salivary cortisol recovery in second trimester pregnant women and attenuated salivary alpha-amylase responses to psychosocial stress in human pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006; 91(14):1329–1335.
- 76- Hobel CJ, Arora CP, Korst LM. Corticotrophin- releasing hormone and CRHbinding protein. Differences between patients at risk for preterm birth and hypertension. *Ann N Y Acad Sci*. 1999;897:54–65
- 77-Pike I. Maternal stress and fetal responses: evolutionary perspectives on preterm delivery. *J Human Biol*. 2005; 17:55–65
- 78- Calvin J.Hobel, Amygoldstein, and Emily S. Barrett. Psychosocial Stress and Pregnancy Outcome *CLINICAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY* Volume 51, Number 2, 333–348
- 79- Whittle WL, Patel FA, Alfaidy N, Holloway AC Fraser M, Gyomorey S, Lye SJ, Gibb W, Challis JR. Glucocorticoid regulation of human and ovine parturition: the relationship between fetal hypothalamic-pituitary-adrenal axis activation and intrauterine prostaglandin production. *Biol Reprod* 2001 Apr;64(4):1019-32.
- 80- Challis JRG, Matthews SB, Gibb W, Lye SJ. Endocrine and paracrine regulation of birth at term and preterm. *Endocr Rev* 2000;21:514–520
- 81- Roberta J. Ruiz, RN, PhD,* Judith Fullerton, CNM, PhD,† Donald J. Dudley, MD The Interrelationship of Maternal Stress, Endocrine Factors and Inflammation On Gestational Length Volume 58, Number 6 *OBSTETRICAL AND GYNECOLOGICAL SURVEY* 2003
- 82- Kalra S, Einarson A, Karaskov T, et al. The relationship between stress and hair cortisol in healthy pregnant women. *Clin Invest Med* 2007;30(2):E103–7.

- 83- Coussons-Read ME, Okun ML, Schmitt MP, et al. Prenatal stress alters cytokine levels in a manner that may endanger human pregnancy. *Psychosom Med* 2005;67(4):625–31.
- 84- Christian LM, Franco A, Glaser R, et al. Depressive symptoms are associated with elevated serum proinflammatory cytokines among pregnant women. *Brain Behav Immun* 2009;23(6):750–4.
- 85- María pilar Arango, Ana María Aroca, Claudia Caicedo y col, factores de riesgo para parto pretemino en el departamento de caldas entre el 2003 al 2006, archivos de medicina volumen 8 numero 1 junio -2008
- 86-Barker DJP, Forsen T, Uutela A, Osmond C, Eriksson JG, Size and Birth and resilience to effects of poor living conditions in adult life: longitudinal study . *BMJ* 2001; 323:1273-6
- 87- Holmes TH, Rahe RH. The Social Readjustment Rating Scale. *J Psychosom Res* 11:213-218, 1967
- 88- C. Buner, L. Acuña, L. Gallardo, R Atri, A. Hernández, W. Rodríguez, G. Robles, La Escala de Reajuste Social (SRRS) de Holmes y Rahe en México, *Revista Latinoamericana de Psicología*, 1994, vol. 26, número 002 pp. 253-269.
- 89- Bertel De la Hoz, Anyel María. Riesgo a enfermar y sobrecarga del cuidador principal del anciano dependiente. *Rev.cienc.biomed.* 2012;3(2):77-85
- 90- Carlos A. Reyes, M.D.1, Mauricio Hincapié, M.D.2, Julián A. Herrera, M.D.3, Pablo A. Moyano, M.D. Factores de estrés y apoyo psicosocial en pacientes con infarto agudo de miocardio. Cali, 2001-2002, *Colomb Med* 2004; 35: 199-224,
- 91-J Campo, M.D., J Reyes, M.D, C. Ortiz, M.D, L Quintero, M.D, J. A. HERRERA, M.D. Niveles de la presión arterial y de estrés psicosocial en estudiantes de la Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cali, Colombia, 2003-2004 *Colomb Med* 2006; 37 (Supl 1): 21-25
- 92-Revilla Ahumada L de la , Luna del Castillo J , Bailón Muñoz E 3, Medina Moruno I Validación del cuestionario MOS de apoyo social en Atención Primaria. *Medicina de Familia (And)* Vol. 6, N.º 1, abril 2005

- 93- Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS Social Support Survey. *Soc Sci Med* 1991; 32: 705-14
- 94- Berkman IF, Syme SL. Social networks, host resistance and mortality: A nine year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109: 186-204.
- 95- Williams AW, Ware JE Jr, Donald CA. A model of mental health, life events and social supports applicable to general populations. *J Hlth Soc Behav* 1981; 22: 324-36
- 96- Sherbourne CD. Social functioning: social activity limitations measure. In: Stewart AL, Ware JE Jr, eds, *Measuring functioning and well-being: the Medical Outcomes Study approach*. Durham, North Carolina: Duke University Press, 1992.8.
- 97- López FM, Cuenca M, Viciana D, Rodríguez MI, Martín EM, Acosta M, Odriozola G. Evaluación psicosocial de los ancianos de una zona básica de salud. *Semergen* 2000; 26: 387-92.
- 98- Engel GL. The need for a new medical model: challenge for biomedicine. *Science* 1977; 196: 129-36
99. Onderdonk AB, Hecht JL, McElrath TF, Delaney ML, Allred EN, Leviton A. Colonization of second-trimester placenta parenchyma. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199(1):52.e1-52.e10.
- 100- Watts DH, Krohn MA, Hillier SL, Eschenbach DA. The association of occult amniotic fluid infection with gestational age and neonatal outcome among women in preterm labor. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 351-7.
- 101- Kistka ZA-F, Palomar L, Lee KA, et al. Racial disparity in the frequency of recurrence of preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196(2):131.e1-131.e6.
- 102- Morán, C., Landero, R. & González, M.T. (2010). COPE-28: un análisis psicométrico de la versión en español del Brief COPE. *Universitas Psychologica*, 9 (2), 543-552
- 103- Vargas-Manzanares, Sandra Paola; Herrera-Olaya, Gina Paola; Rodríguez-García, Laura; Sepúlveda-Carrillo, Gloria Judith Confiabilidad del cuestionario Brief COPE Inventory en versión en español para evaluar estrategias de afrontamiento

en pacientes con cáncer de seno Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo, vol. 12, núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 7-24

104- Sebastián Urquijo, Alicia Monchietti y Deisy Krzemien anales de psicología 2008, vol. 24, nº 2 (diciembre), 299-311

105- Deisy Krzemien, Estilos de Personalidad y Afrontamiento Situacional Frente al Envejecimiento en la Mujer Interamerican Journal of Psychology, año/vol. 41 numero 002, Sociedad Interamericana de Psicología Austin, Latinoamericanistas, p.p. 139-150.

106- Maureen I. Heaman , James F. Blanchard , Annette L. Gupton , Michael E. K. Moffatt, and Raymond . Currie d Risk factors for spontaneous preterm birth among Aboriginal and non-Aboriginal women in Manitoba Paediatric and Perinatal Epidemiology, **19**, 181–193.

107- Glynn LM, Schetter CD, Hobel CJ, Sandman CA Pattern of perceived stress and anxiety in pregnancy predicts preterm birth. Health Psychol. 2008 Jan;27(1):43-51.

108- Nkansah-Amankra S, Luchok KJ, Hussey JR, Watkins K, Liu X Effects of maternal stress on low birth weight and preterm birth outcomes across neighborhoods of South Carolina, 2000-2003Matern Child Health J. 2010 Mar;14(2):215-26

109- Shah PS, Balkhair T, Ohlsson A, Beyene J, Scott F, Frick C.. Intention to become pregnant and low birth weight and preterm birth: a systematic review Matern Child Health J. 2011 Feb;15(2):205-16.

110- Roy-Matton N, Moutquin JM, Brown C, Carrier N, Bell L, The impact of perceived maternal stress and other psychosocial risk factors on pregnancy complications Obstet Gynaecol Can. 2011 Apr;33(4):344-52.

111- Abeysena C, Jayawardana P, Seneviratne Rde A, Effect of psychosocial stress and physical activity on preterm birth: a cohort study Obstet Gynaecol Res. 2010 Apr;36(2):260-7.

- 112- Martini J, Knappe S, Beesdo-Baum K, Lieb R, Wittchen HU. Anxiety disorders before birth and self-perceived distress during pregnancy: associations with maternal depression and obstetric, neonatal and early childhood outcomes. *Early Hum Dev.* 2010 May;86(5):305-10.
- 113- Coussons-Read ME, Lobel M, Carey JC, Kreither MO, D'Anna K, Argys L, Ross RG, Brandt C, Cole S. The occurrence of preterm delivery is linked to pregnancy-specific distress and elevated inflammatory markers across gestation, *Brain Behav Immun* 2012, May; 26(4): 650-9.
- 114- Hannah H Chang, Jim Larson, Hannah Blencowe, Catherine Y Spong, Christopher P Howson, Sarah Cairns-Smith, Eve M Lackritz, Shoo K Lee, Elizabeth Mason, Andrew C Serazin, Salimah Walani, Joe Leigh Simpson, Joy E Lawn, on behalf of the Born Too Soon preterm prevention analysis group, Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index, www.thelancet.com Published online November 16, 2012 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61856-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61856-X)
- 115- Ministerio de Salud y Protección Social – Colciencias, Guías de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamientos de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio, 2013 guías No. 11-15-
- 116- Mozurkewich EL, Luke B, Avni M, Wolf FM, Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2000 Apr;95(4):623-35.
- 117- Snijder CA, Brand T, Jaddoe V, Hofman A, Mackenbach JP, Steegers EA, Burdorf A, Physically demanding work, fetal growth and the risk of adverse birth outcomes. The Generation R Study. *Occup Environ Med.* 2012 Aug;69(8):543-50
- 118- Schlesselman J and Stolley Paul. Case –Control, Design, conduct, analysis. New York. Oxford University press. 1982

- 119- John Jairo Jaramillo-Prado, M.D.*, Irma Rocío López-Giraldo, Fernando Arango-Gómez FACTORES ASOCIADOS CON PARTO PRETÉRMINO EN EL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN EN SALUD EN MANIZALES. JULIO 2004 - JUNIO 2005, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No. 2 • 2006 • (74-81).
- 120- Laura Acuña, Gravedad de eventos vitales estresantes en función de la ocupación, estado civil y nivel de escolaridad de personas adultas, Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology - 2012, Vol. 46, Num. 2, pp. 283-296

XVI- ANEXOS

Anexo 1

Escala de reajuste social de Holmes y Rahe

	Ítem	Puntuación	Antes del emb.	1 trimestre	2 trimestre	3 trimestre
1	Muerte del cónyuge	100				
2	Divorcio	73				
3	Separación	65				
4	Privación de la libertad	63				
5	Muerte de un familiar próximo	63				
6	Enfermedad o incapacidad, graves	53				
7	Matrimonio	50				
8	Perder el empleo	47				
9	Reconciliación de la pareja	45				
10	Jubilación	45				
11	Enfermedad de un pariente cercano	44				
12	Embarazo	40	NO	NO	NO	NO
13	Problemas sexuales	39				
14	Llegada de un nuevo miembro a la familia	39				
15	Cambios importantes en el trabajo	39				
16	Cambios importantes a nivel económico	38				
17	Muerte de un amigo íntimo	37				
18	Cambiar de empleo	36				
19	Discusiones con la pareja (cambio significativo)	35				
20	Pedir una hipoteca de alto valor > 19 millones	31				
21	Hacer efectivo un préstamo (vencimiento de fecha para pagar)	30				
22	Cambio de responsabilidades en el trabajo	29				
23	Un hijo/a abandona el hogar (matrimonio, universidad)	29				
24	Problemas con la ley	29				
25	Logros personales excepcionales	28				

26	La pareja comienza o deja de trabajar	26				
27	Se inicia o se termina el ciclo de escolarización	26				
28	Cambios importantes en las condiciones de vida	25				
29	Cambio en los hábitos personales	24				
30	Problemas con el jefe	23				
31	Cambio en el horario o condiciones de trabajo	20				
32	Cambio de residencia	20				
33	Cambio a una escuela nueva	20				
34	Cambio en la forma o frecuencia de las diversiones	19				
35	Cambio en la frecuencia de las actividades religiosas	19				
36	Cambio en las actividades sociales	18				
37	Pedir una hipoteca o préstamo menor <19 millones	17				
38	Cambios en los hábitos del sueño	16				
39	Cambios en el número de reuniones familiares	15				
40	Cambio en los hábitos alimentarios	15				
41	Vacaciones	13				
42	Temporada navideña	12				
43	Infracciones menores de la ley	11				

En la escala de Holmes y Rahe se evalúan 43 eventos y la cuantificación del estrés se hace por un método de ponderación objetiva de la presencia de cada uno de ellos; evalúa la presencia de estrés del último año, considerando estrés social leve entre 50-150 puntos; estrés social moderado entre 150 y 300 puntos; y estrés social severo con más de 300 puntos. (90-91). Para el presente estudio se tomó como no exposición al estrés cuando la escala diera menor de 150 puntos y exposición positiva por encima de 150 puntos donde según los autores la incidencia se incrementa de un 30 a u 50% de sufrir alguna patología, además estos eventos se tomaran como como positivos si son catalogados de alto impacto negativo por autopercepción de la gestante.

Anexo 2

Cuestionario de apoyo social MOS

Las siguientes preguntas se refieren al apoyo o ayuda de que Ud. Dispone

1. Aproximadamente , ¿cuántos amigos íntimos o familiares cercanos tiene Ud? (personas con las que se encuentra a gusto y puede hablar acerca de todo lo que se le ocurre)

Escriba el n.º de amigos íntimos y familiares cercanos

--	--

La gente busca a otras personas para encontrar compañía, asistencia, u otros tipos de ayuda. ¿Con qué frecuencia dispone Ud. de cada uno de los siguientes tipos de apoyo cuando lo necesita?)

Marque con un círculo uno de los números de cada fila

	Nu nc a	Poc as vec es	Algu nas vec es	La mayo ría de veces	sie mpr e
2. Alguien que le ayude cuando tenga que estar en la cama	1	2	3	4	5
3. Alguien con quien pueda contar cuando necesita Hablar	1	2	3	4	5
4. Alguien que le aconseje cuando tenga problemas	1	2	3	4	5
5. Alguien que le lleve al médico cuando lo necesita	1	2	3	4	5
6. Alguien que le muestre amor y afecto	1	2	3	4	5
7. Alguien con quién pasar un buen rato	1	2	3	4	5
8. Alguien que le informe y le ayude a entender una Situación	1	2	3	4	5
9. Alguien en quien confiar o con quien hablar de sí mismo y sus preocupaciones	1	2	3	4	5
10. Alguien que le abrace	1	2	3	4	5
11. Alguien con quien pueda relajarse	1	2	3	4	5
12. Alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo	1	2	3	4	5
13. Alguien cuyo consejo realmente desee	1	2	3	4	5
14. Alguien con quien hacer cosas que le sirvan para olvidar sus problemas	1	2	3	4	5
15. Alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo	1	2	3	4	5
16. Alguien con quien compartir sus temores y problemas más íntimos	1	2	3	4	5

17. Alguien que le aconseje cómo resolver sus problemas personales	1	2	3	4	5
18. Alguien con quién divertirse	1	2	3	4	5
19. Alguien que comprenda sus problemas	1	2	3	4	5
20. Alguien a quién amar y hacerle sentirse querido	1	2	3	4	5

Este cuestionario (MOS) fue desarrollado por Sherborne y cols (93) en 1991 existen evidencias de que la disponibilidad de ayuda o apoyo social trae beneficios sobre la salud (94-95), las medidas de apoyo pueden dividirse o explorarse desde dos puntos, uno el apoyo estructural que mira el tamaño de la red social y el otro el apoyo funcional (percepción de apoyo), este último quizá sea el más importante (96) este es multidimensional. El cuestionario MOS es un cuestionario auto administrado de 20 ítems, el primero valora el apoyo estructural o cuantitativo por ejemplo el número de amigos íntimos y familiares cercanos, en los 19 restantes se miden 4 dimensiones de apoyo social o cualitativo, las preguntas están en una escala de 5 puntos tipo likert , donde se mira con qué frecuencia está disponible para el entrevistado cada tipo de apoyo va desde 1 (nunca) a 5 (siempre), el análisis factorial aconseja unificar los ítems de apoyo emocional e informativo quedando al final 4 sub escalas, para las cuales se pueden tener puntuaciones independientes, a- apoyo emocional/ informacional, como expresión de afecto y comprensión, guía de consejo e información está formado por 8 ítems (3,4,8,9,13,16,17 y 19), b- interacción social positiva, como la disponibilidad de otras personas para reunirse, divertirse o pasarla bien, está formado por los ítems (7,11,14 y 18), c- apoyo afectivo, con demostraciones reales de amor , cariño, o empatía hacia el sujeto, está formado por 3 ítems (6,10 y 20) y d- apoyo instrumental, es decir, la provisión de la ayuda material o tangible que se pueda recibir, tiene 4 ítems (2,5,12 y 15). Según los autores se puede tomar una puntuación total pero es menos recomendada. Se tomara la puntuación en forma cruda, los rangos son 19-95 para puntuación total, 8-40 para apoyo emocional, 4-20 para apoyo instrumental, 4-20 para interacción social positiva y de 3-15 para apoyo afectivo.

En todo caso entre más alta, la puntuación mayor apoyo percibido, para este estudio se tomaran puntos de corte según como se ha hecho en estudio previos (97), por debajo de los cuales se clasificaría con deficiente apoyo social.

Para puntuación total (toda la escala)	57 puntos	1: < 57 Apoyo deficiente	0: > o = 57 Apoyo adecuado
Sub escala emocional	24 puntos	1: < 24 Apoyo deficiente	0: > o = 24 Apoyo adecuado
Sub escala instrumental	12 puntos	1: < 12 Apoyo deficiente	0: > o = 12 Apoyo adecuado
Sub escala social	9 puntos	1: < 9 Apoyo deficiente	0: > o = 9 Apoyo adecuado
Sub escala afectiva	9 puntos	1: < 9 Apoyo deficiente	0: > o = 9 Apoyo adecuado

Anexo 3 Escala FAGERSTORM/ cigarrillo

PREGUNTA	RESPUESTA		
	0	1	2
1. ¿Cuánto tiempo transcurre desde que se levanta hasta el primer cigarrillo? Menos de 30 minutos : 1 Más de 30 minutos : 0			
2. ¿Tiene problemas para no fumar en lugares prohibidos (hospitales, cines)? Sí : 1 NO: 0			
3. ¿Qué cigarrillo le costará más suprimir? El primero de la mañana : 1 Cualquier otro : 0			
4. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día? 15 o menos : 0 16 a 25 : 1 26 o más : 2			
5. ¿Fuma más durante las primeras horas del día que el resto del día? Sí: 1 NO : 0			
6. ¿Fuma cuando está enfermo en la cama? Sí : 1 NO : 0			
7. ¿Cuál es el nivel de nicotina de su marca de cigarrillos? 0,9 mg o menos : 0 1,0-1,2 mg: 1 1,3 mg o más: 2			
8. ¿Inhala el humo? Nunca : 0 A veces : 1 Siempre: 2			

Menos de 7: Bajo nivel de dependencia a la nicotina -----

Más de 7: Alto nivel de dependencia a la nicotina -----

11: Máximo nivel de dependencia a la nicotina-----

Anexo 4

Cuestionario de estrategia de afrontamiento (COPE BRIEF 28)

Otra escala que se utilizará es CUESTIONARIO BRIEF COPE INVENTORY, escala validada al español (102,104 ,105) y en Colombia encontrando un alfa de Combrach general del instrumento de 0,733, lo cual demuestra un adecuado nivel de confiabilidad en relación con el instrumento original (103). El afrontamiento según Lazarus y Folkman es el esfuerzo cognitivo que realiza el individuo frente al estrés o ante una situación específica, lo que le permite manejar de una u otra manera las demandas externas e internas y los conflictos entre ambas, también puede definirse como las exigencias internas y externas creadas para dominar, reducir o tolerar las exigencias tanto interna como externas que se producen por los eventos estresantes, las estrategias de afrontamiento según estos mismos autores, son definidas como el conjunto de recursos y esfuerzos que se dan a nivel cognitivo al igual que comportamentales y que están orientados a resolver el problema, a disminuir o eliminar la respuesta emocional o a cambiar la evaluación inicial del evento estresante, la evaluación cognitiva y el control percibido, las emociones y la respuesta fisiológica en estas situaciones (102).

Según estos mismos autores un afrontamiento adecuado de una situación dada, lleva a un ajuste apropiado y por consiguiente lo que se encuentra es el bienestar, el funcionamiento social y la salud somática.

La escala que se utilizaría es la de Carver 1997 que es una versión abreviada, la cual se utiliza en salud , esta consta de 28 ítems divididos en 14 sub escalas, las respuestas son en una escala ordinal con cuatro alternativas de 0 a 3 , entre “ 0 - nunca hago esto” hasta “3- siempre hago esto” y puntos intermedios “ 2- a veces” “3- casi siempre” en este estudio se mirara el afrontamiento estado y no rasgo, es decir el sujeto debe responder “hice esto” en relación a un evento de antemano. Según su autor esta escala proporciona una evaluación sobre el efectivo o no efectivo del afrontamiento frente a los eventos estresantes, en el caso de esta investigación el estrés durante el embarazo.

Las sub escalas son las siguientes

1. Afrontamiento activo: es cuando se inicia acciones directas, se busca aumentar los esfuerzos buscando eliminar o reducir al estresor, (ítem 2 y 10).
2. Planificación: el sujeto piensa acerca de cómo afrontar al estresor y planifica estrategias de acción, los pasos a dar y la dirección de los esfuerzos a realizar. (Ítem 6-26)
3. Apoyo instrumental o social: el sujeto busca ayuda, consejo, información a personas competentes acerca de lo que debe hacer. (Ítem 1-28)
4. Apoyo emocional: busca apoyo emocional de simpatía y de comprensión. (Ítem 9-17)
5. Auto-distracción: se concentra en otros proyectos, busca distraerse con otras actividades, con el fin de no concentrarse en el estresor. (Ítem 4-22)
6. Desahogo: incrementa la conciencia del malestar emocional, acompañado de una tendencia a expresar o descargar esos sentimientos. (Ítem 12-23)
7. Desconexión conductual: disminuye los esfuerzos para tratar con el estresor, incluso renuncia al esfuerzo para lograr las metas con las cuales el estresor interfiere. (Ítem 11-25)
8. Reinterpretación o reevaluación positiva: Buscar lo positivo y favorable del problema e intentar mejorar o crecer a partir de la situación. (Ítem 14-18)
9. Negación: Niega la realidad del suceso estresante. (Ítem 5-13)
10. Aceptación: Aceptar el hecho de lo que está ocurriendo es real. (Ítem 3-21)
11. Religión: volver hacia la religión en momentos de estrés, aumenta la participación en actividades religiosas. (Ítem 16-20)
12. Uso de sustancias (alcohol, medicamentos): con el fin sentirse bien o para ayudarse a soportar al estresor. (Ítem 15-24)
13. Humor: Bromas sobre el estresor o reírse de las situaciones estresantes, haciendo burlas de estas. (Ítem 7-19)
14. Auto-inculpación: se critica y se culpa por lo sucedido. (Ítem 8-27)

COPE-28 (Según el original de Carver, 1997)

INSTRUCCIONES.

Las frases que aparecen a continuación describen formas de pensar, sentir o comportarse, que la gente suele utilizar para enfrentarse a los problemas personales o situaciones difíciles que en la vida causan tensión o estrés. Las formas de enfrentarse a los problemas, como las que aquí se describen, no son ni buenas ni malas, ni tampoco unas son mejores o peores que otras. Simplemente, ciertas personas utilizan más unas formas que otras. Señale 0, 1, 2 ó 3 en el espacio, es decir, el número que mejor refleje su propia forma de enfrentarse a ello, al problema, según los ítems que ponen a continuación. Gracias. (102)

0- Nunca 1- A veces 2- Casi siempre 3- Siempre

AFIRMACIONES	CALIFICACIONES			
1- Intento conseguir que alguien me ayude o aconseje sobre qué hacer	0	1	2	3
2- Concentro mis esfuerzos en hacer algo sobre la situación en la que estoy				
3- Acepto la realidad de lo que ha sucedido.				
4- Recorro al trabajo o a otras actividades para apartar las cosas de mi mente				
5- Me digo a mí mismo "esto no es real".				
6- Intento proponer una estrategia sobre qué hacer.				
7- Hago bromas sobre ello				
8- Me critico a mí mismo				
9- Consigo apoyo emocional de otros.				
10- Tomo medidas para intentar que la situación mejore.				
11- Renuncio a intentar ocuparme de ello				
12- Digo cosas para dar rienda suelta a mis sentimientos desagradables				
13- Me niego a creer que haya sucedido				
14- Intento verlo con otros ojos, para hacer que parezca				

más positivo				
15 Utilizo alcohol u otras drogas para hacerme sentir mejor				
16- Intento hallar consuelo en mi religión o creencias espirituales				
17- Consigo el consuelo y la comprensión de alguien.				
18- Busco algo bueno en lo que está sucediendo				
19- Me río de la situación				
20- Rezo o medito.				
21- Aprendo a vivir con ello				
22- Hago algo para pensar menos en ello, tal como ir al cine o ver la televisión.				
23- Expreso mis sentimientos negativos				
24- Utilizo alcohol u otras drogas para ayudarme a superarlo.				
25- Renuncio al intento de hacer frente al problema.				
26 Pienso detenidamente sobre los pasos a seguir.				
27- Me echo la culpa de lo que ha sucedido.				
28- Consigo que otras personas me ayuden o aconsejen.				
.				

Estrategia	ítem	Puntuacion	ítem	Puntuacion	Total
Afrontamiento activo	2		10		
Planificación	6		26		
Apoyo emocional	9		17		
Apoyo instrumental o social	1		28		
Religión	16		20		
Reevaluación positiva	14		18		
Aceptación	3		21		
Negación	5		13		
Humor	7		19		
Auto distracción	4		22		
Autoinculpación	8		27		
Desconexión	11		25		
Desahogo	12		23		
Uso de sustancias	15		24		

Anexo 5

Relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y nacimiento pretérmino espontáneo en el Hospital Universitario San José

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INFORMACION

El siguiente proyecto denominado **Relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y nacimiento pretérmino espontáneo en el Hospital Universitario San José entre Marzo del 2013 Y Marzo del 2014**, en el cual se encuentran como investigador principal el Dr. Roberth Alirio Ortiz Martínez, especialista en ginecología-obstetricia y profesor de la Universidad del Cauca, identificado con cédula de ciudadanía No. 98380949 de Pasto, teléfono celular No. 3176678778. Como tutor del proyecto; el Dr. Alejandro Castillo, especialista en Psiquiatría, Magister en Epidemiología y profesor de la Universidad del Valle. El cual se realizará en el Hospital Universitario San José de Popayán durante el periodo de Marzo del 2013 a Marzo del 2014, como parte de la formación como Magister en Epidemiología del Doctor Roberth Alirio Ortiz Martínez

Justificación: el parto pretérmino una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil y de morbilidad en la vida adulta y alrededor de un 50% sus causas no son conocidas o no son claras, de ahí que se conducirá un estudio observacional retrospectivo tipo - casos y controles, la metodología del proyecto responden a la rigurosidad científica establecida por la academia lo que garantiza la validez de los resultados con las limitantes que puedan tener este tipo de estudios, se tomarán 90 casos y 270 controles.

Propósito: Determinar la relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y el nacimiento pretérmino espontáneo en el Hospital Universitario San José de Popayán

Procedimiento: Teniendo en cuenta que usted presentó su parto en esta institución y/o su hijo recién nacido está en la unidad de neonatología por su condición de prematuridad espontánea (sin causa) , se le invita a participar en esta investigación en la cual se aplicará por una única vez, una serie de encuestas

auto diligenciadas (escala de reajuste social de Holmes y Rahe que mira el nivel de estrés en el último año, cuestionarios MOS de apoyo social y escala FAGERSTORM que mira la adicción al cigarrillo, cuestionario de afrontamiento) y se realizara recolección de información por medio de un interrogatorio y el resultado de estas permitirá lograr el objetivo propuesto

Riesgos: La protección de la información que se va a llevar a cabo por parte del investigador principal, el riesgo es considerado como mínimo y se respetara el principio de confidencialidad, la información del cuestionario será identificada con un código para proteger su nombre y datos personales. Esta información será mantenida bajo estricta confidencialidad por parte del investigador. La información obtenida de este estudio que pueda identificarle será sólo aportada al investigador principal, quienes podrán tener acceso a la historia clínica si es necesario. Los resultados de este estudio pueden ser divulgados en eventos nacionales y/o internacionales ó ser publicados en revistas científicas sin identificarla por su nombre.

Los datos que se produzcan de esta investigación podrán ser utilizados para investigaciones futuras respetando la confidencialidad y previo permiso del CIREH

Alternativas: se podría pensar este momento un método alternativo más eficaz si, pero que seria otro tipo de diseño una cohorte que miraría la temporalidad, pero por ser el Cauca un área de conflicto, la dificultad de accesibilidad por la geográfica, el seguimiento de las pacientes sería muy difícil y se presumiría una alta proporción de perdidas con las consecuencias que esto conlleva.

Compensación: Usted no tendrá que incurrir en ningún gasto para participar en este estudio. Aclaramos que ni la Universidad del Valle, El Hospital Universitario San José, o el grupo investigador pueden ofrecer retribución económica para usted por su participación en esta investigación, sin embargo con su colaboración proporcionara conocimiento científico valido que servirá para mejorar la calidad de

atención de muchas gestantes que como usted se han visto afectadas por esta complicación del embarazo.

Personas a contactar: Si tiene alguna pregunta o duda acerca de este estudio, dudas con respecto a los derechos y deberes que tiene por su participación durante la realización de esta investigación, puede comunicarse directamente con el Dr. Roberth Alirio Ortiz Martínez celular numero 3176678778, correo electrónico roberthni@yahoo.com

Terminación del estudio: Usted entiende que su participación en este estudio VOLUNTARIA, en cualquier momento usted puede retirar su consentimiento a participar en el estudio, sin que su tratamiento médico ni el de su hijo se vea afectado.

Finalmente usted tendrá una copia de este consentimiento.

**Relación entre la presencia de estrés durante el embarazo y nacimiento
pretérmino espontáneo**

En el Hospital Universitario San José

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Constancia

He sido informado de manera clara del proyecto y de mi participación. Acepto voluntariamente participar como sujeto de investigación, en el proyecto antes mencionado.

Debo responder unas encuestas y cuestionarios que suministrarán los datos requeridos para llevar a cabo el proyecto de investigación la cual debo responder.

Se me ha facilitado esta hoja informativa, habiendo comprendido el significado del procedimiento y los riesgos inherentes al mismo, y declaro estar debidamente informada. Habiendo tenido la oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista personal con el Dr. _____. Asimismo, he recibido respuesta a todas mis preguntas, habiendo tomado la decisión de manera libre y voluntaria.

SU FIRMA O HUELLA DIGITAL INDICA QUE USTED HA DECIDIDO PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE EN ESTE ESTUDIO HABIENDO LEÍDO O ESCUCHADO TODA LA INFORMACIÓN ANTERIOR. Para constancia se firma en

Popayán a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Paciente ----- cónyuge o compañero-----

Identificación-----	Identificación-----
Dirección -----	Dirección-----
Testigo Núm. 1-----	testigo Núm. 2-----
Identificación-----	Identificación-----
Dirección-----	Dirección-----
Relación-----	Relación-----

En caso de ser menor de edad

Papa o mama o tutor legal-----

Identificación-----

Dirección-----

Medico investigador o delegado

Nota: Este procedimiento de consentimiento informado está ajustado a las normas de ética médica vigentes en Colombia, a la declaración de Helsinki y sus enmiendas, a la guía para buenas prácticas clínicas (ICH E6) y a la aprobación del comité de ética institucional para la investigación en humanos.